

SEMANAL  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

**NUEVO**

**NÉMESIS,  
EL VENGADOR  
DEL ESPACIO**

UTILIDADES  
**TODOS LOS CIRCUITOS  
DISPONIBLES EN NUESTRA  
«AGENDA ELECTRÓNICA»**

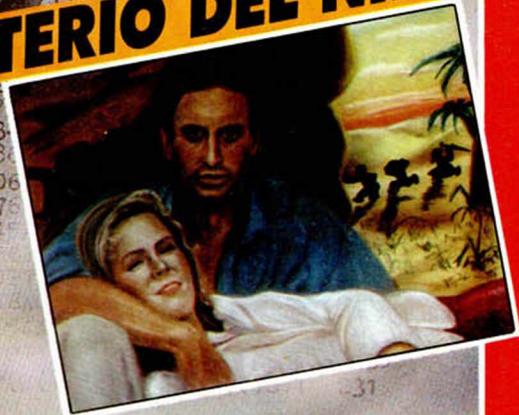
TOKES & POKES  
**CARGADOR  
PARA PONER  
POKES  
CON EL  
INTERFACE  
«PHOENIX»**

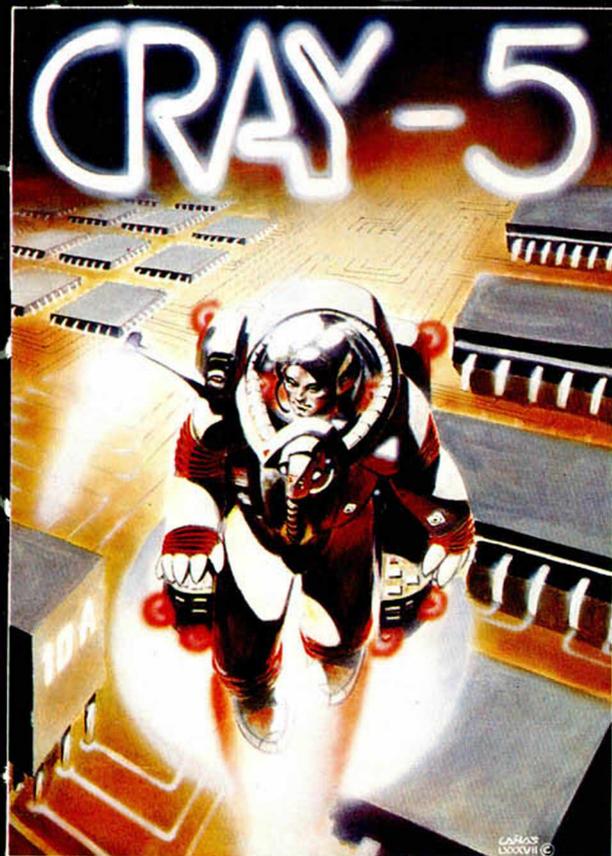
HARDWARE

**CONSTRUYE  
TU PROPIO  
TECLADO  
HEXADECIMAL**

**RELACION DE  
GANADORES  
DEL CONCURSO  
DEL NILO»**

**«EL MISTERIO DEL NILO»**

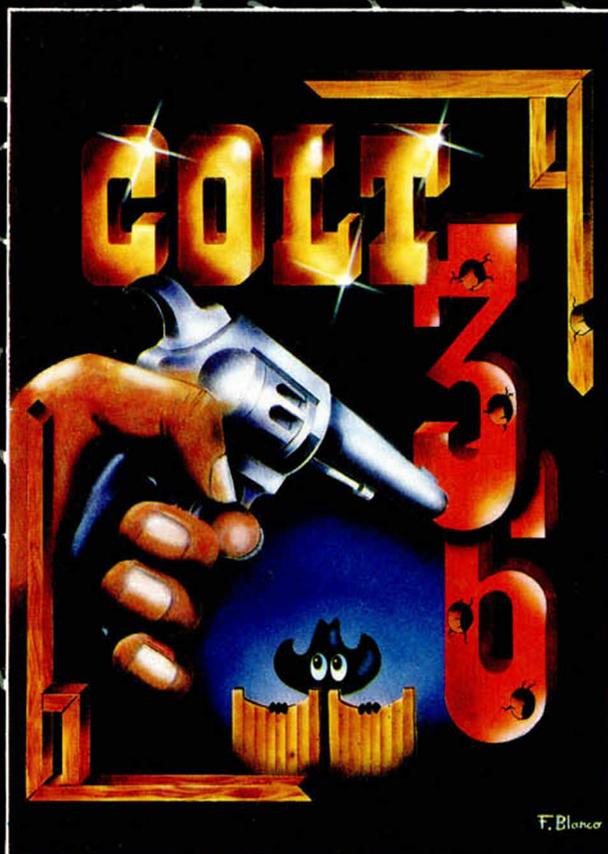




### CRAY 5

Lo imposible ha ocurrido: Un asteroide ha averiado al superordenador CRAY 5 que controla el generador atmosférico de la colonia. Sin tu ayuda miles de personas están condenadas. ¡AYUDALAS!

...YA HEMOS SA  
DE LA MADRIGU



### COLT 36

Sumérgete en el viejo Oeste y lucha contra bandoleros y tribus indias en defensa de la ley. Sólo el más rápido podrá sobrevivir en este juego que por gráficos y sonido puede calificarse como el mejor programa del Oeste en MSX... ¡DESENFUNDA FORASTERO!

## IMPORTANTE

CADA JUEGO INCLUYE  
UNA PEGATINA,  
REPRODUCCION  
EXACTA DEL DIBUJO  
DE PORTADA

¡¡NO TE LO PIERDAS!!

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBÉ SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11 - 28036  
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 - TE

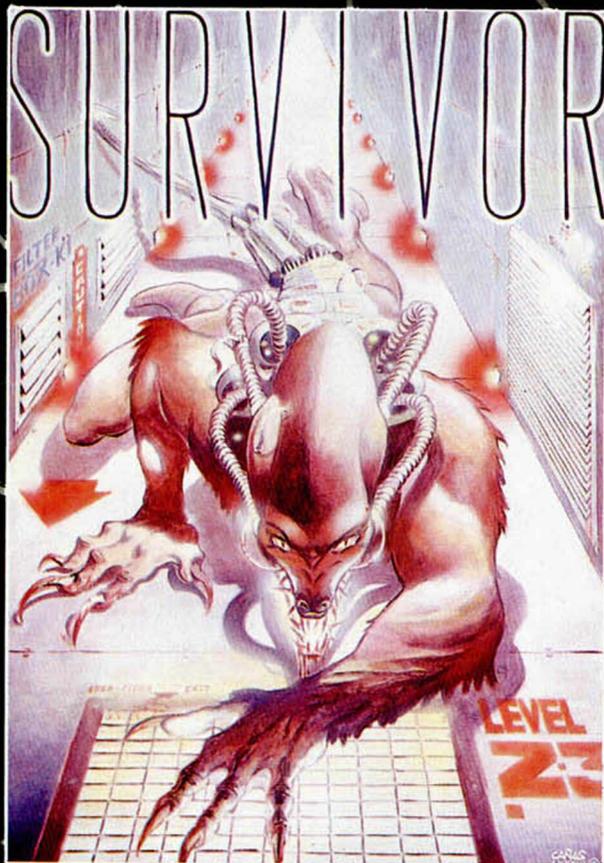
VALIDO  
QUERA...

# LOW

SOFT

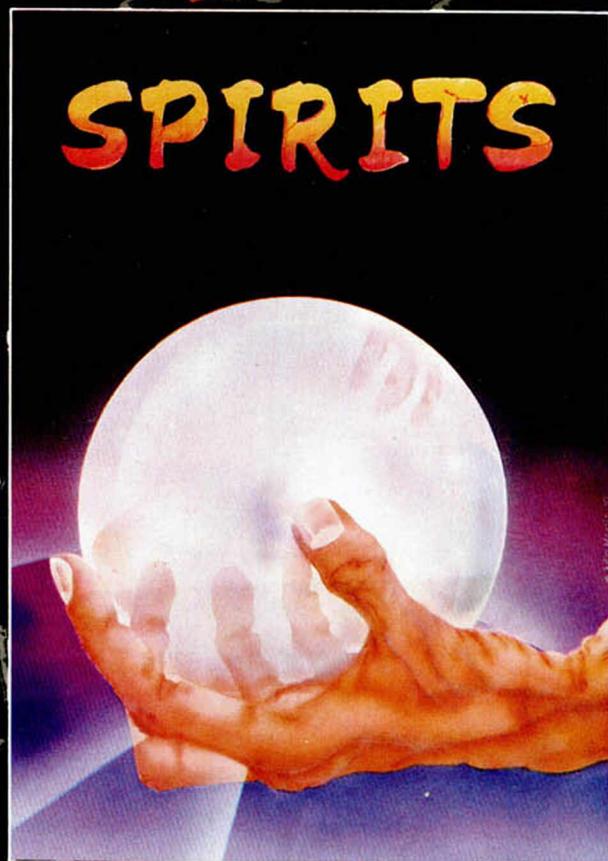
...Y TE SALIMOS BARATOS

**875** PTAS.



## SURVIVOR

Adéntate solo en las entrañas de una nave hostil y asómbrate con sus espectaculares ventanas al espacio con triple scroll estelar. ¿Serás capaz de asumir la responsabilidad de perpetrar una raza en vías de extinción? Sólo tú tienes la respuesta.



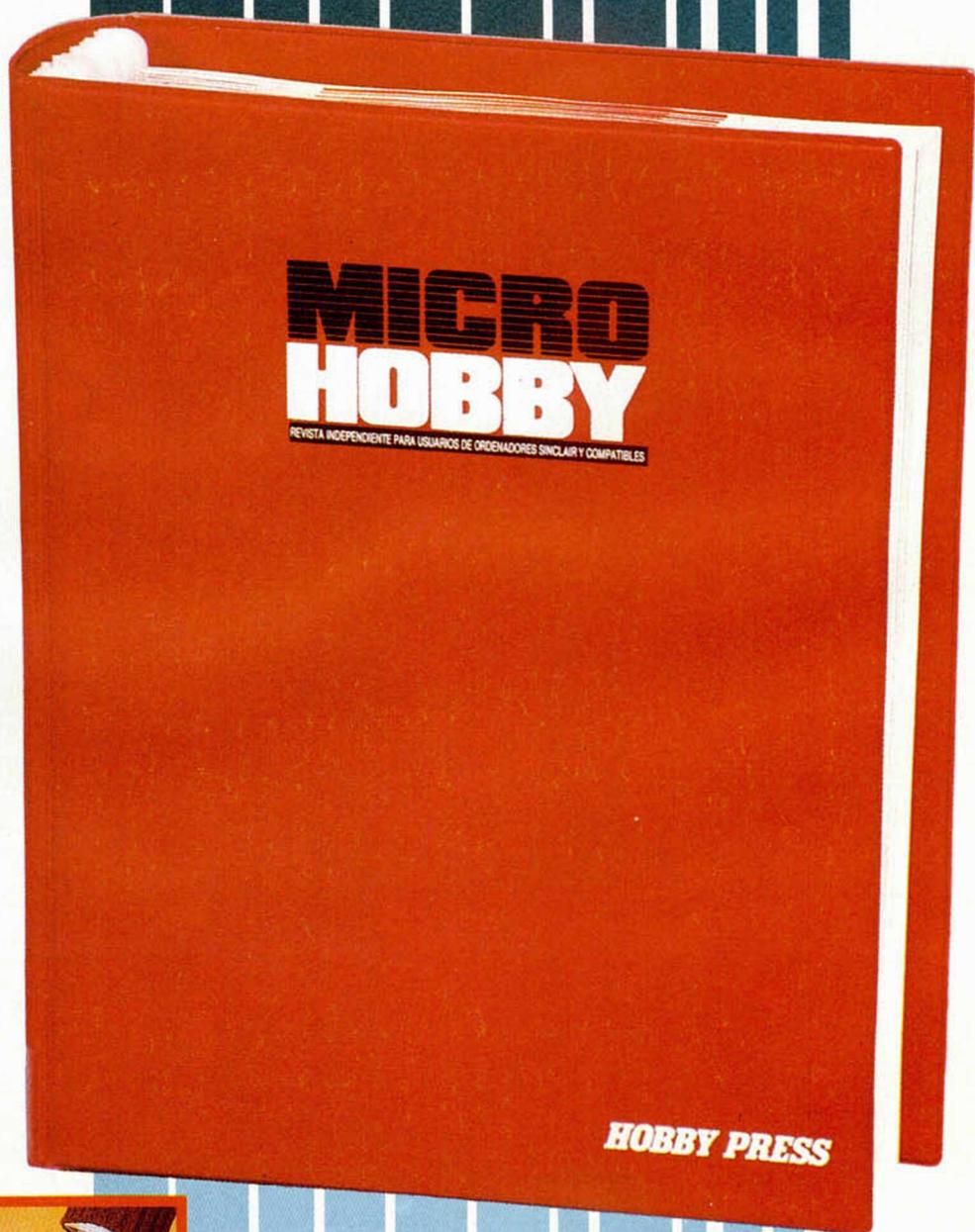
## SPIRITS

Si te asusta la magia negra no te atrevas a mirar la esfera mágica donde se esconde la verdad. Adéntate en este juego y asómbrate con su nueva técnica de seguimiento multipantalla. La magia de Spirits te atrapará sin remedio.

# 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.

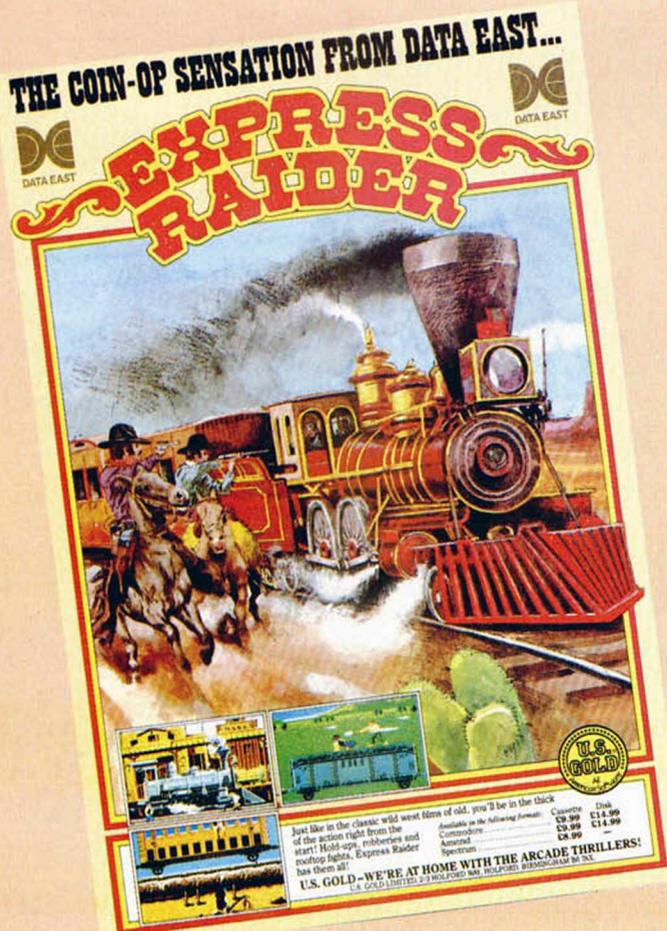
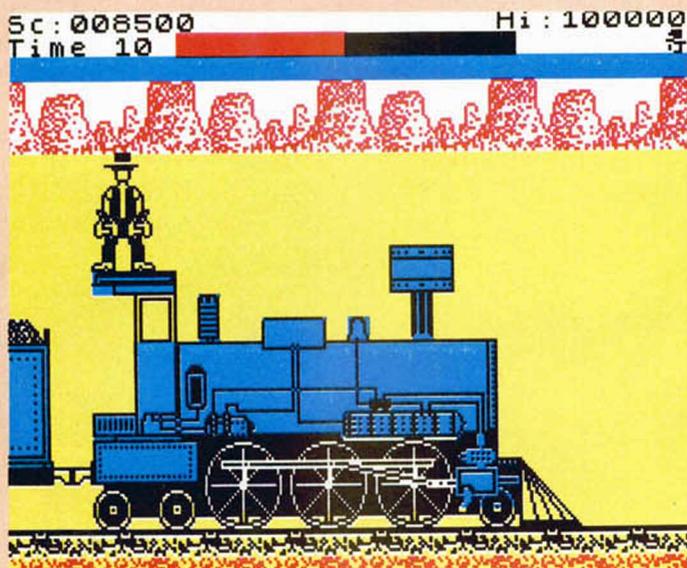


# MICROPANORAMA

## AL LEGENDARIO OESTE CON "EXPRESS RAIDER"

A través de la distribuidora británica U. S. Gold, nos llega a España «Express Raider», un

programa de origen húngaro editado por la compañía americana Data East.



Toda esta pequeña confusión de países y nacionalidades, sirve para presentar un arcade cuyo argumento está basado en una conocida máquina e videojuegos y que nos invita a trasladarnos al legendario Oeste y convertimos en auténticos justicieros de leyenda.

«Express Raider» consiste en un arcade protagonizado por un valeroso sheriff cuya principal afición es la de perseguir a los ladrones de trenes. De esta forma, nuestro héroe deberá demostrar su habilidad tanto en el manejo de las armas como en la lucha cuerpo a cuerpo, todo ello aderezado con los peligros que supone el ir caminando sobre el tren o cabalgando junto a los vagones del mismo.

Este programa es, pues, un programa en la línea de los arcades de acción, compuesto por un considerable número de fases diferentes que le imprimen una gran variedad al desarrollo del programa.

Otro de los aspectos destacados de este juego es la notable calidad de sus gráficos, los cuales poseen una enorme vistosidad, especialmente en lo que al diseño de los vagones y trenes se refiere.

Este programa estará muy pronto disponible en España en sus respectivas versiones para Spectrum, Amstrad y Commodore.

## SABOTEUR II

### LA VUELTA A

Durell es una compañía de corta pero densa trayectoria en lo que a producción de software se refiere. Uno de sus primeros títulos, Saboteur, la catapultó directamente a la fama y, desde entonces, los éxitos se han venido sucediendo uno tras otro: Thanatos, Deep Strike, etc.

Ahora, cuando ha transcurrido más de un año desde que aparecieran en el mercado sus primeros lanzamientos, Durell vuelve a la carga con un nuevo programa que despertará el interés de todos los usuarios: Saboteur II.

Este juego posee bastantes puntos en común con su genial predecesor, Saboteur, pero también se han introducido en él una serie de innovaciones que le convierten en un programa mucho más completo y variado.

Por ejemplo, y como

En colaboración con RNE en Cataluña

## DSE, S. A. PATROCINA UN CONCURSO DE DISEÑO INFORMATIZADO

La emisora catalana Radio 4 de Radio Nacional de España ha convocado a través de su programa «L'Altra Radio» espacio que trata temas de radioafición, DXsismo, Informática, comunicaciones y tecnología, un original concurso basado en el diseño por ordenador del logotipo de la emisora.

Con tal motivo, Radio 4 y DSE, S. A. han llegado a un acuerdo para la entrega de

premios a los ganadores de entre los participantes.

DSE, S. A. patrocina la entrega de premios otorgando:

- Dos ordenadores con disco duro «Bondwell BW-36».
- Cuatro ordenadores con dos disquettes «Bondwell BW-34».
- Cuatro ordenadores portátiles con dos disquettes «Bondwell BW-12».

## AL ÉXITO DE DURELL

característica más destacable, cabe destacar el hecho de que Saboteur II posee la respetable cifra de más de 500 pantallas, lo que puede dar una idea aproximada de su complejidad. Los diseños de éstas son muy similares tanto a las del anterior Saboteur como entre sí mismas, aunque, a pesar de ello, nos presentan una considerable cantidad de escenarios y lugares diferentes.

Otro de los puntos más curiosos del programa es que, en esta ocasión, el protagonista de la aventura es un personaje femenino, el cual, a pesar de su condición de «sexo débil», va a enfrentarse con contrastado arrojo y fiereza a los numerosos peligros que saldrán a su paso. Esta «saboteadora», al igual que ya hizo su anterior colega, deberá recorrer con rapidez y buen sentido de la orientación una enorme base con la intención de encontrar una cinta grabada con una importante información secreta. Para conseguir dicho objetivo,



también deberá poner en práctica sus conocimientos y habilidades en las artes marciales para tratar de derrotar a enemigos mucho más grandes y poderosos que ella.

Saboteur II ya está siendo comercializado en Gran Bretaña y posiblemente estará disponible para los usuarios españoles antes de que finalice el presente mes.



en formato digital de ordenador, grabados en soporte magnético, con las categorías «Home Computer», «PC Compatibles» o similares, a la dirección indicada de Radio 4. El plazo de entrega de trabajos (un máximo de cinco por concursante) finaliza el día 15 de junio de 1987.

— Dos impresoras «Newprint I».  
Todo ello por un valor aproximado a un millón y medio de pesetas.

Los que deseen tomar parte en este concurso, deberán elaborar un programa informático que dé como resultado la imagen que representa el logotipo de Radio 4, a la que hay que dar animación y poner música.

Las bases detalladas del concurso, el logotipo y la partitura de la sintonía de la emisora como modelo, pueden solicitarse en:

Radio Nacional de España, en Cataluña.

Radio 4.

Paseo de Gracia, 1.

08007 Barcelona.

Los trabajos deberán ser presentados

## Aquí LONDRES

Enterprise es el primer título perteneciente a una serie

de programas que han resultado ganadores de los premios

Melbourne House.

Este juego consiste en una excelente combinación de admirables gráficos de vector 3D, comunicación de texto con otros ordenadores y un bien diseñado simulador de vuelo que te facilita aterrizar en todos los planetas en los que transcurre esta aventura espacial.

Enterprise ya se encuentra editado para el Spectrum y pronto estará disponible en las correspondientes versiones para los de Amstrad CPC y Commodore 64.

¿Te apetecería salvar al mundo en 24 horas? Se acabó la espera. Todos los afortunados poseedores de un Spectrum, Amstrad, MSX o Atari ahora podrán hacerlo gracias al último lanzamiento de Mastertronic, «Flash Gordon», el cual ya ha conseguido un alto nivel de éxito en el Commodore 64.

«Now Games 4» es la última recopilación que va a ser lanzada por Virgin Games. Esta cinta contiene 5 éxitos de primera categoría y todo ello a un precio especialmente económico.

A la cabeza está el increíble «Dan Dare» de Virgin, seguido por el juego número uno de la película «Regreso al futuro». Asimismo, se ofrece la posibilidad de romper sistemas con «Hacker» o de plantearnos unos complicados pensamientos estratégicos con «Mission Omega» de Mind Games. Por último, con «Jonah Barrington Squash» tendremos la oportunidad de mejorar nuestras cualidades en este divertido deporte. «Now Games 4» se puede conseguir para el Spectrum, Amstrad CPC y Commodore 64, a un precio de 10 libras.

Cheetah está consiguiendo hacerse con el mercado de periféricos musicales para el Spectrum. Su último producto es un «interface MIDI» más el software acompañante, con los cuales se consigue llevar a tu ordenador al mundo de la composición musical profesional y todo por un precio de tan sólo 50 libras.

Para aquellos no familiarizados con MIDI (Musical Instrument Digital Interface) diremos que éste consiste en un lenguaje de comunicación para instrumentos musicales desde micro, gracias al cual se pueden obtener unos resultados sorprendentes, tanto a nivel de composición como de reproducción sonora.

ALAN HEAP

## IMPRESORA STAR GEMINI-160

Star Micronics, compañía multinacional dedicada al diseño y fabricación de periféricos para ordenadores personales, ha elaborado un nuevo modelo de impresora: la Gemini 160.

Sus especificaciones técnicas son las siguientes:

- Método de impresión: impresión matricial por impacto de puntos.
  - Velocidad de impresión: 160 cps. o 137 cps.
  - Alimentación de papel: alimentación por fricción y por tractor.
  - Set de caracteres en tipo estándar:
- 96 caracteres ASCII, 88 caracteres internacionales, 64 símbolos especiales, 32 bloques de gráficos, 189 caracteres definidos por el usuario.
- Densidades de impresión: normal, doble y cuádruple.
  - Tipos de papel: láminas sueltas, papel continuo.
  - Dimensiones y peso: 148x392x315 mm; 7,8 kg.
  - Interface paralelo: compatible centronics, 7 u 9 bits.
  - Interface serío (opcional): RS232C asincrono.
  - Versiones: IBM PC Series, paralelo ASCII internacional y Serie RS232C.

El precio de venta al público aproximado de esta impresora es de unas 52.000 pesetas + IVA.



## NUEVO QUICKSHOT II TURBO

Spectravideo acaba de presentar en el mercado un nuevo y sofisticado modelo de joystick: el Quickshot II Turbo.

Las características más destacadas de este joystick de tan ostentoso y sugerente nombre, en relación a las de los anteriores modelos de la compañía, son las que a continuación se detallan:

- Seis micro-switches: con este mecanismo de contacto se consigue un gran aumento de la sensibilidad para la selección de direccionamiento, a la vez que se asegura una vida más larga de los contactos.
- Botón de autodisparo: permite un disparo continuado sin necesidad de pulsar ningún pulsador.
- Dos disparadores: ofrece la posibilidad de disparar con dos botones situados en diferentes posiciones del mando, lo que supone una mayor comodidad para el usuario.
- Mando automático: su diseño ergonómico ha sido pensado para una perfecta complementación con la mano.
- Ventosas adherentes: cuatro potentes ventosas aseguran una perfecta adherencia del joystick a cualquier superficie plana y permiten un completo manejo del joystick con una sola mano.

Otro aspecto destacado de este Quickshot II Turbo es el propio diseño, el cual resulta simultáneamente atractivo y práctico.

Su precio en el mercado es de unas 2.800 pesetas.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +			
			SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	3	-	<b>ARKANOID.</b> Ocean			
2	18	↑	<b>DRAGON'S LAIR II.</b> Software Projects			
3	10	↓	<b>ARMY MOVES.</b> Dinamic			
4	2	↑	<b>LEADER BOARD.</b> Imagine			
5	11	↑	<b>GAUNTLET.</b> U. S. Gold			
6	1	↑	<b>SHORT CIRCUIT.</b> Ocean			
7	5	↓	<b>SUPER SOCCER.</b> Imagine			
8	6	↓	<b>FIST II.</b> Melbourne House			
9	6	↓	<b>TERRA KRESTA.</b> Imagine			
10	9	↓	<b>ÉXITOS KONAMI.</b> Imagine			
11	15	↓	<b>COBRA.</b> Ocean			
12	6	↑	<b>BAZOOKA BILL.</b> U. S. Gold			
13	15	↓	<b>INFILTRATOR.</b> U.S. Gold			
14	19	↓	<b>GREAT ESCAPE.</b> Ocean			
15	10	↓	<b>BREAKTHRU.</b> U.S. Gold			
16	23	-	<b>ASTÉRIX.</b> Melbourne House			
17	16	↓	<b>DRAGON'S LAIR.</b> Software Projects			
18	1	↑	<b>DEEP STRIKE.</b> Durell			
19	27	↓	<b>WORLD SERIES BASKETBALL.</b> Imagine			
20	5	↓	<b>EL MISTERIO DEL NILO.</b> Made in Spain			

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



# TRUCOS

## COMBINADO DE PANTALLAS

Si disponemos de dos pantallas que deseamos mezclar, lo más fácil es utilizar la rutina que nos envía Iñaki, desde Bizkaia.

Para utilizarla, debemos, además de tenerla en la memoria del ordenador, cargar una pantalla en la dirección 50000, y otra en la dirección de pantalla 16384.

Después ejecutaremos la rutina con RANDOMIZE USR 23296.

```
20 FOR f=23296 TO 23317: READ
a: POKE f,a: NEXT f
25 PRINT "CARGA LAS PANTALLAS
A MEZCLAR"
30 LOAD ""CODE Se4: LOAD ""SCR
EEN4: PAUSE 0: RANDOMIZE USR 23
296
40 DATA 33,80,195,17,0,64,26,1
82,18,35,19,125,254,80,32,246,12
4,254,219,32,241,201
```

### LISTADO ENSAMBLADOR

10	ORG	23296
20	LD	HL,50000
30	LD	DE,16384
40	LD	A,(DE)
50	OR	(HL)
60	LD	(DE),A
70	INC	HL
80	INC	DE
90	LD	A,L
100	CP	80
110	JR	NZ,B8
120	LD	A,H
130	CP	219
140	JR	NZ,B8
150	RET	

## LISTANDO ASCII

Averiguar el contenido de la memoria puede ayudarnos considerablemente a resolver un juego o a traducir una utilidad.

Iñigo Knight, de Sopela, Bizkaia, ha desarrollado una rutina que al ejecutarse nos permite visualizar en pantalla

los textos que hay en memoria. El programa avanza por la memoria imprimiendo cada uno de los textos hasta que se pulse una tecla, momento en el que se mostrará la dirección en la que se encuentra el puntero.

```
10 FOR f=23296 TO 23329: READ
a: POKE f,a: NEXT f
20 PRINT USR 23296
40 DATA 62,2,205,1,22,33,0,91,
126,35,254,31,250,8,91,254,128,2
42,8,91,215,56
50 DATA 8,92,254,32,32,236,62,
13,215,229,193,201
60 REM $1 PULSAS SPACE TE APUN
TA LA ULTIMA DIRECCION DEL ULTIM
O CODIGO ASCII IMPRIMIDO
```

## MULTICOLOR

El Spectrum posee una extraña disposición de la memoria de pantalla que impide mezclar más de dos colores en una misma posición de carácter.

Antonio Pérez, de Málaga, nos ha enviado una rutina con la que se consigue que en cada bloque de carácter de la primera línea aparezca más de un color aleatoriamente.

La rutina permite variar desde el ensamblador, en la línea 70, el número de caracteres en los que va a crearse el efecto.

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	F321000001409CC511FE	965
2	57012000EDB0C10678B1	1034
3	20F1FBC9000000000000	725

**DUMP: 60000**  
**N.º BYTES: 24**

### LISTADO ENSAMBLADOR

10	ORG	60000
20	DI	
30	LD	HL,0
40	LD	BC,40000
50	OTRA	PUSH BC
60	LD	DE,22526
70	LD	BC,32
80	LDIR	
90	POP	BC

100	DEC	BC
110	LD	A,B
120	OR	C
130	JR	NZ,OTRA
140	EI	
150	RET	
160	END	

## 7 COLORES

Juan Carlos Aspillaga, de Arrigorriaga, Vizcaya, nos envía un truco que hemos publicado varias veces, pero en Basic. Con él logramos que aparezca el Borde con los siete colores del Spectrum.

La rutina utiliza el puerto 254, variando el dato mediante OVTs, y para detener su funcionamiento utilizaremos las teclas de las esquinas del Spectrum 48 K, esto es, 1,0,SPACE y CAPS.

```
10 CLEAR 64599
20 FOR n=64600 TO 64628
30 READ a: POKE n,a: NEXT n
40 DATA 118,175,211,254,6,205,
30,2,29,32,253,16,249,87,62,102,
219,254,31,208,122,60,254,7,32,2
32,24,228,201
```

### LISTADO ENSAMBLADOR

10	ORG	64600
20	REPE	HALT
30	XOR	A
40	BUCLE	OUT (254),A
50	LD	B,205
60	PAUSA	LD E,2
70	INTER	DEC E
80	JR	NZ,INTER
90	DJNZ	PAUSA
100	LD	D,A
110	LD	A,#7F
120	IN	A,(254)
130	RRA	
140	RET	NC
150	LD	A,D
160	INC	A
170	CP	7
180	JR	NZ,BUCLE
190	JR	REPE
200	RET	

## BASKET TRAINER

David ENRICH y Víctor MORA

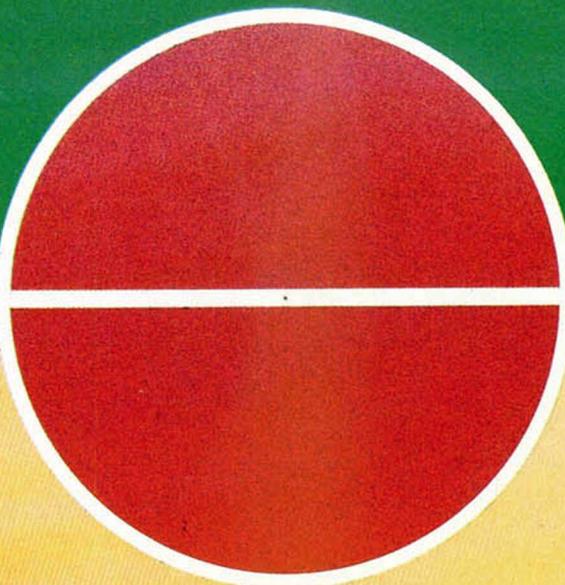
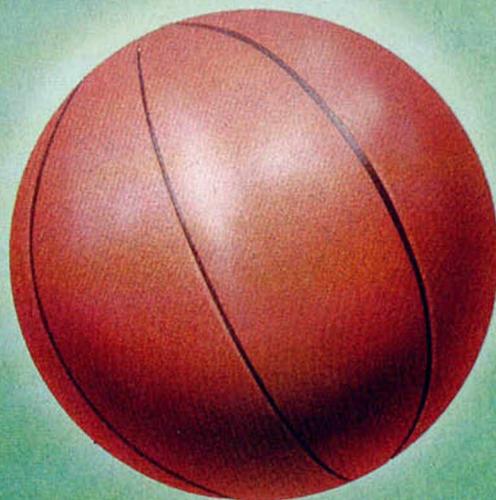
48 K SPECTRUM

Para ser un buen jugador de baloncesto no hay nada más eficaz que un adecuado entrenamiento y dentro de éste, la práctica en los lanzamientos de tiros libres es una de las facetas más relevantes. Nuestro programa de esta semana te ayudará a practicar todo el tiempo que quieras... ¡y sin agujetas!

El juego consiste en realizar lanzamientos a canasta, permitiendo la participación de uno o dos jugadores, con o sin joystick y ganando la partida aquél que más puntos consiga. Cuando juega un solo jugador, el contricante es el ordenador, realizando los tiros aleatoriamente.

Para manejar el balón utilizaremos la tecla de espacio o el botón de disparo, moviendo el indicador que se encuentra a la izquierda hasta el punto deseado. En ese instante dejaremos de pulsar la tecla o el botón de fuego.

Las líneas de los listados de cargador universal que faltan deben introducirse con 20 ceros como datos y 0 como control.



### LISTADO 1

20 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C  
LEAR 24999  
30 PRINT AT 6,2: "@1987 JANTYCAR  
R INTERNATIONAL BASK  
ETBALL"  
40 LOAD ""CODE 25000,2035: LDA  
D ""CODE 40000,1024: LOAD ""CODE  
63352,2184: LOAD ""CODE 60000,5  
54  
50 RANDOMIZE USR 25000

### LISTADO 2

LÍNEA DATOS CONTROL

1	97327A8A3E02CD011621	882
2	003C113075ED53365C01	709
3	0004ED0213075019004	629
4	7E0E2756648677230B78	1165
5	B120F306D07E23AE2B77	1163
6	230B10F73E4732485C32	706
7	8D5CCDAF0D3E08320D62	857
8	11004621409C013000ED	708
9	80018000EBED4AEB3A0D	1157
10	520DFE00280632006218	644
11	E700113D62011000CD3C	702
12	20115A862011000CD3C	564
13	CD60EA06082100401100	663
14	187E177231B7A03FE00	909
15	20F510EDCDFAF0D183A16	1027
16	03041102494E5445524E	490
17	4504494F4E414C204241	683
18	534B455442414C4C1611	633
19	03444156494420454E52	624
20	49434820262056494354	624
21	4F52204D4F52413E0832	616
22	226311004021409C0180	596
23	00ED80018000EBED4AEB	1323
24	3A22633DFE0028063222	644
25	6318E711D4E2014E00CD	965
26	3C20CD2363CD5963E00	886
27	32085CCD68673A085CFE	977
28	0028F9FE31CC2363FE32	1234
29	CC3E63FE33CC5963FE34	1368
30	7463FE30CA915318D6	1405
31	160905312020544543	614
32	4C414444F16080532202D	453
33	2048454D50535444E16	679
34	005332020202554E204A	447
35	554741444F52160F0534	544
36	202020444F53204A5547	601
37	41444F52455316070530	528
38	202020444F52160F0534	544
39	01328F53113263010C00	472
40	CD3C20C9160905120131	602
41	1200160805323E0232F7	363
42	63114063010C00CD3C20	602
43	C9160805120132160905	344
44	1200313E013290631158	544
45	630100003C20C91609	645
46	05120133160F05120034	187
47	3E02329063118363010C	617
48	00CD3C20C9160F051201	559
49	3416080512003300003E	223
50	303280SCDDAF0D3E07D3	1012
51	FE2180593E1621C0593E	946
52	1621A0593E162160593E	652
53	1621C8F822785C11C263	1062
54	011A00CD3C20181A160C	408
55	1809919293160D189495	968
56	9697160D1D8516081D85	693
57	1609A1D853E0D1607CFE	668
58	D73E1ED70E95D7247CFE	1346
59	1520EF2120F822785C26	892
60	031E083E05327E54CD83	720
61	642178F722785C3E0932	870
62	7E642603CD83643E0932	824
63	7B643E30327C64327D64	882
64	3E09327E642170F9227E	899
65	5CCD7F64010500CD3D1F	827
66	2118FA22785CDD7F6401	989
67	0500CD3D1F21C0FA227E	934
68	5CCD7F64010500CD3D1F	827
69	2168FB22785CDD7F6401	1070
70	0500CD3D1F3E15D73E01	663
71	D7CD7F643E15D73E00D7	1222
72	307E643C0E7A22785C2E	868
73	6418A800000000260F7E	375
74	1416903A7E646F3E16D7	880
75	7CD77DD706047AD71410	1062
76	FB247CBBC818ECAF32F7	1530
77	6411AC64011200CD3C20	785
78	16121601055052494D45	451
79	520204A954741444F52	679
80	3E10D73E02D7CDF8643A	1183
81	8F63FE01280CCDDF643A	1135
82	F764FE01284D18EACDE7	1413
83	6418F2DBDFFE10CCF164	1623
84	C93E7FDBFECA87CCF164	1682
85	C93E0132FF7647900210	911
86	FC22785CDD7F640E0506	938
87	7D78F607D3FE10F90DAF	1416
88	FE0020F1CD336721B8FC	1355
89	22785CDD7F64010500CD	892
90	3D1FC9CD2A65186B061F	809
91	AF3290653E0132916521	862
92	C04F2926505C04267C1	1316
93	10F9E66339068AF3294	1097
94	653E0132916521C04F22	798
95	92653A8F63FE012817D8	1084
96	DFFE10C03A94653C3294	1250
97	65FE1FC8CD3367C4267	1319
98	18E93E7FDBFECA87CD0CD	1590

99	3C673A94653C329465FE	1083
100	1FC8CD3367CD426718E4	1216
101	00000000000000DE6CD40	813
102	683A5769FE07128021811	692
103	3E16D73E05D73E07D73A	923
104	7C643C327C64D7AF3294	1146
105	6511C465011200CD3C20	731
106	18121601055052494D45	456
107	444F204A554741444F52	703
108	3E10D73E04D73A9063FE	1129
109	022850ED5FE61E1F12FE	1232
110	162802E61C3294650605	632
111	C5CDF864C110F9AF3290	1577
112	6521C04F2292653E0132	799
113	91650615C5CD4267C110	1063
114	F93E6632906521C04F22	1046
115	92653E013291653A9465	913
116	47C5CD4267CD3367C110	1210
117	F61822AF32F764CDF864	1429
118	3A8F63FE01280CCDDF64	1135
119	3AF764FE01280D718ERC	1170
120	E76418FD2CD265CDD086	859
121	CD40683A5769FE0912802	920
122	18113E16D73E05D73E0A	694
123	D73A7D643C327D64D73A	1106
124	7B643DFE002806327B64	657
125	C39D64011900CD3D1FCD	980
126	AF0D3A7D646F3A7C64D0	1053
127	2807380A11200CD3D1F21	731
128	4F204A554741444F52021	663
129	CD3C20CD3D1FC3D6E116	1130
130	0A054741444E120454C20	593
131	4A554741444F52203216	628
132	0A054741444E120454C20	593
133	4A554741444F52203116	627
134	0A054841204341424944	528
135	4F204A554741444F52021	620
136	8BFCD2785CDD7F640105	1123
137	00CD3D1F2160FD22785C	928
138	CD7F64010500CD3D1F21	768
139	08FE22785CDD7F640105	949
140	00CD3D1F2180FE22785C	1009
141	CD7F64010500CD3D1F21	768
142	86130878B120FB9C93E00	1009
143	32085CC92A92653A9065	943
144	773A9165FF08280D3C32	848
145	916501FF00E042229265	1086
146	C93E0132916501E006ED	1028
147	4A2226505C97C0D11606	941
148	4A2226505C97C0D11606	941
149	86130878B120FB9C93E00	1009
150	073E05D73E11D37E03D7	1070
151	011500CD3C20010500CD	530
152	3D1FD113C13A085CFE30	973
153	380AFE3530063E02CD01	697
154	16C910CEC36F67202020	950
155	20202020202020202020	320
156	2020202020202020204E	407
157	5445524E4154494F4E41	757
158	4C204241534845544241	681
159	4C420202020202020202	408
160	20202020202020524F7	504
161	52414D412059204D5553	687
162	4943413A20564943544F	684
163	5220404F524120592044	638
164	4156494420454E524943	693
165	482020202020202075241	482

166	4649434F533A20564943	688
167	544F52204D4F52412020	644
168	20202020202020202020	320
169	20202020202020209732	457
170	576932D1683A9465FE03	1119
171	DCF5686F26000E03AF06	916
172	1029173883B93802912C	571
173	10F532D2687D3294651E	1079
174	09160F45CDEA681C157A	829
175	FE00C87BFE1EC8CDD368	1581
176	10EE3A2D268473A946580	1132
177	47CDEA681C7BFE1EC8CD	1454
178	D36810F33AD168FEFF28	1494
179	83A94653C3C18033A	580
180	346547CDEA681C147AFE	1287
181	00C87BFE1ED0184CDD3D	1319
182	6810EC3EFF32D168AF3C	1271
183	32D2682E01D329465C3	1030
184	6D68C90000C5D5E53E16	1137
185	D77AD77BD73E93D70106	1321
186	00CD3D1FE1D10C93E15	1209
187	D77AD77BD73E93D70106	1462
188	03C97AFE002808FE0828	947
189	19FE0A281D18B17BFE18	963
190	CA9769FE1CCA2869FE1D	1372
191	CA9769C388687BFE1D28	1387
192	08C388687BFE1D2831C3	1184
193	8668CD5659063C1441414	943
194	1DCDEA681C16D7011490	1276
195	147AD77BD73E93D70106	1126
196	00CD3D1FE1D10E6CDEA68	1269
197	3E01325769C9C9001066	742
198	04C5D5CDEA683E16D77A	1378
199	D7D1D7BD73E93D70106	1222
200	00CD3D1FC110E6804C5	943
201	D5CDEA683E16D7D11414	1304
202	86D71D7BD73E93D70106	1135
203	00CD3D1FC110E4CDEA68	1277
204	C9151D18BE0000000000	465

DUMP: 40000  
N.º BYTES: 2.035

### LISTADO 3

LÍNEA DATOS CONTROL

1	000000000000FE003C00	314
2	1E00383FFFF03F00C00	971
3	FFF0003C003FFF000000	1097
4	0000000000000009E33	209
5	FFFC4FFF0E009F0009FF	1503
6	F057FFF3C3FFFC4F31FE	1870
7	0000000000000003E00	62
8	9E4F00FE4FFF0E009F00	1238

### PRIMER JUGADOR



# PROGRAMAS MICROHOBBY

9	009F004FE0004F81FE4F	1003
10	FFF80000000000000000	503
11	7FC1FE4F00F4F87FE00	1375
12	9F00009F0027FFF4F31	1074
13	FE4FBFE0000000000000	748
14	00000000FE0000000000	572
15	7C7FFFFF7F81FE01FF8	1774
16	00FF007FFFF000000000	877
17	003FFFFFFFFFFF000000	1003
18	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
19	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
20	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
21	FF000000000000000000	1160
22	00FE4FFFFE009F00009F	1339
23	00000000000000000000	318
24	FC7F00FE7F87FE00FF00	1404
25	00FF8003FFFF7F81FE7F	1464
26	9FF00000000000000000	399
27	0000FF83FFC07F00FEFF	1468
28	FFFFF7F81FE07FFF03FF	1792
29	C07FFFFF800000000000	854
30	D895CD4D5F577FF5F02D	1679
31	FF555555555555555555	1700
32	577FF8F5F5F5F5F5F5F5	1578
33	00000000F4C9DC100	1050
34	4FBFFE009F00009F004F	921
35	00004F81FE4FFFF00000	1244
36	00000000000000000000	697
37	00FE7F83FE00FF0000FF	1276
38	001FFFFF7F81FE7F8FF8	1568
39	FE07FE07F00FEFFFFF	2014
40	7FC3FE0F00007F00FE	1713
41	FFF80000000000002155C	649
42	914ABEAFEDABFAFAFEAR	1922
43	BFAAAAFEDARFAFAFAFE	2025
44	FEAFABFED15081000000	1272
45	00000F819E4F004F4FBF	1400
46	FE009F00009F004FE000	875
47	4FFFE4FF000000000000	1050
48	000000001FFFF87F00FE	913
49	7F83FE00FF0000FF001F	1053
50	FFFFE7F81FE7F87FC000	1533
51	000000000000000000FE	269
52	FFF07FC0FEFFFFF3FC3	2091
53	FC1FFFFE0FFFF07FFF8	1932
54	0000000000209F00000	619
55	55555555555555555555	528
56	557FD555555555555555	1508
57	D7FD4958810000000000	758
58	FFC19E4FFFFE4F9FFE00	1686
59	9F00009F004FF0004FFF	971
60	FE4FE000000000000000	587
61	00000000000000000000	1089
62	FE00FF0000FF0000FFFF	1286
63	3F81FC7F83FE00000000	956
64	0000000000000FE1FFFF	788
65	7FC0FEFFFFF3FC7FC1F	1916
66	FFF1FFFF079FFC0000	1581
67	000000000051DC854BEAF	985
68	00AFAFFFFEABFAFAFAFE	2000
69	00AFAAAAAAFABFAFAFFE	2017
70	000000000000000000FF	904
71	1E4FFFFE4F9FFE009F00	1269
72	009F004FFFF04FFFFE4F	1400
73	FF000000000000000000	255
74	83FF01F00F87F01FE00	1287
75	FF0000FF009F01F01E31	1134
76	F87F81FE000000000000	758
77	0000000000FE1FFFF87FE	1139
78	FE7FFFFE1FE7F83FFFFE	1072
79	1FFFF87F87FC00000000	1948
80	00219155D94D5F555555	1087
81	SFFFF5555555557FD55F	1300
82	00555555555555555555	1636
83	810000000000007FFE3E4F	651
84	FFFE4F8FFE009F00009F	1303
85	004FFFF84FFFFE4FFFF0	1632
86	000000000000000000FF	255
87	C01F00F83F00FC007E00	912
88	007E001FFF81F00F83F	924
89	00FE0000000000000000	913
90	00009E33FFFC4FE0FE3F	1336
91	9FFC13FFF833FFF833FF	1799
92	FC4F83FC000000000000	777
93	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
94	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
95	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
96	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
97	000000007FC7E4F00FE	78
98	4F8FFE009F00009F0067	897
99	FFFC4F81FE4FFFFC0000	1495
100	00000000000000007E000	140
101	00701E0078003C00003C	382
102	0000FF0000701E007C	75
103	00000000000000000000	0

**DUMP: 40 000**  
**N.º BYTES: 1.024**

**LISTADO 4**

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	FF00EAAEAAAAE00FF00	1432
2	CCARCCARCC00C030AC3	1527
3	40404000000000000000	432
4	0C03A55A55A55A55A55	1040
5	00272327A4E700FF6A55	952
6	6A556A556A556A556A55	1253
7	AB55AB55AB55AB55AB55	1250
8	AS56003C46A5A52623C00	700
9	6A556A556A556A556A55	1020
10	AB55AB55AB557A55	1200
11	AB55AB5500FA55A55A55	1276
12	AB55AD5A55AB55AB55	1199
13	AB55AB55AB55AB5500E	1198
14	AB48484E00FF00EAAE	1291

15	ACAA00FF000000000030C	612
16	30C0030C30C000000000	495
17	0000030C30C000000000	515
18	00202000FF00AEE8A8A8	907
19	AE00FF00EAAEACAAE00	1447
20	AD5A55A55A55A55A55	1708
21	AS56A55A55A55A55A55	883
22	A2E200FF6A556A556A55	1216
23	6AD5A55A55A55A55A55	1851
24	AB56A55A55A55A55003C	1084
25	46A552623C006A556A55	766
26	6A556A55A55A55A55A55	1531
27	AD5A557A55A55A55A55	1405
28	00FFA55A55A55A55A55	1339
29	AS55A55A55A55C00C03	1020
30	00000000000000000000	240
31	00000000000000000000	806
32	0C03002E2A2EAAE00FF	600
33	00EE4A4A4A4A4A4A4A4A	1117
34	00000000000000707005	19
35	02010001FFFF005A5A5	853
36	AS5400FF00F0F0F0F0F0	612
37	80C0E0F0783C1E0F0000	1009
38	000000000000A50A000	416
39	0000000000F0F0000000	45
40	00003E7FE0E2E8E4E364	1426
41	0000000000001062255	448
42	00000000000000000000	674
43	020202011E7FC7475371	646
44	787C00008087E9C10638	947
45	000000000000BF73F20	413
46	24221F12C0C000804040	759
47	C0200000000000000000	224
48	0000000000001062255	448
49	242444C8302010000000	644
50	24243C24000000000000	168
51	00000810100010000000	55
52	40700808F000000047C	699
53	80807F00000000804040	639
54	00000000000000000000	128
55	0F1F38383C391390C000	674
56	20902020C00000000000	432
57	0000070F11101112320	155
58	60C0E0F0F0FF11E0000	1550
59	00000000100F0F000000	71
60	070810E0C0201090F0C8	1079
61	00000000000080800000	34
62	090F0909C04442430000	438
63	24240000000000000000	72
64	0000000000000000910	25
65	100F000000004E8181FE	621
66	00000000000000000000	307
67	0E0E0E0E0E0E0E0E0E0E	584
68	08433400000000000000	192
69	0193040C0C0C09607E00	623
70	78787E00101FF0000000	623
71	00000303030202020102	18
72	F8F8F0084424FC440000	1168
73	000000000010000000102	4
74	050444C6455509192FC9	759
75	00000000000000000000	24
76	070000009491010F0000	480
77	000000E01010E0000000	480
78	000000000000000010303	0
79	03030301F8FC6289A292	1085
80	8C900000000000000000	284
81	01010101020278FC1E0E	424
82	0F1F3F01000000000000	350
83	10E00000000000000000	440
84	010000000000000001FE	256
85	FC8291897F8C00000000	931
86	00000080000000000000	128
87	8C0C949292F39292004	1447
88	404040C0040400000000	512
89	00000000000101000000	419
90	000094098F0000000000	419
91	E01010E0000000000000	480
92	000000003E7FE0E2E8E4	1099
93	E3640000804080800000	775
94	0000000000001E3F4747	235
95	6371787C000080FC82FF	1221
96	01020000000000000000	326
97	3F0202221F14FE800180	727
98	4140C140104010401040	626
99	10400000000000000000	80
100	14120A000A090F124041	239
101	43474647C64300E8048	984
102	8848A900000000000000	584
103	0000121624241F000000	143
104	41780404F80000000000	665
105	000003E7FE0E2E8E4E364	1426
106	00008040808080000000	448
107	000000001E3F47475371	447
108	7870808E1C789C10638	1077
109	00000000000000000000	192
110	24221F14C58E008E4D47	763
111	C3402090109050A00000	1027
112	000000000000000001412	38
113	0A00A0090F1244414441	338
114	4441C441400040084000	586
115	40000000000000000000	64
116	121624241F0000004078	327
117	0404F800000000000000	256
118	3E7FE0E2E8E4E3640000	1418
119	8040878A142500000000	522
120	004080C0000000000000	746
121	00001E3F47478787E7F	416
122	49B1284081020C05E9	909
123	D1E9D57A3C0000000000	837
124	000000003F3F3F202422	291
125	1F14C08000804040C040	883
126	00000000000014120A0A	58
127	0A090F12404040404040	436

SEGUNDO JUGADOR



MICROHOBBY  
JANTERA

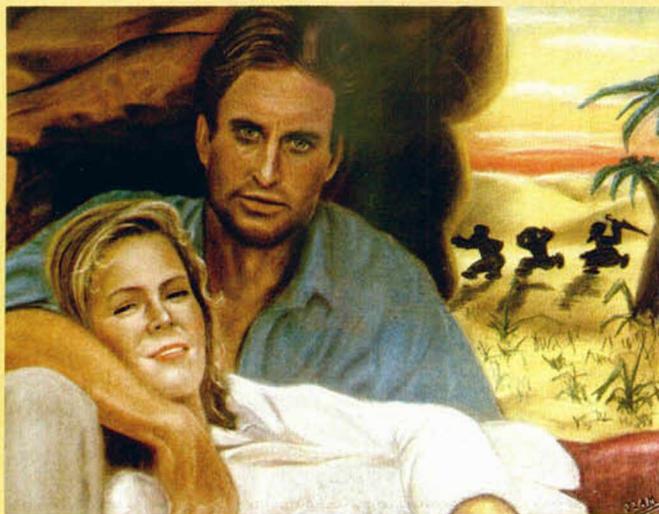
154	C0400000000000000000	256
155	0000000000000000001216	40
156	24241F000000040780404	295
157	F8000000000000000000	248
158	00000000000000000000	189
159	00000000000000000000	289
160	E0E2E0E4E36400000000	1421
161	0F921425000000000000	602
162	8C520000000000000000	270
163	1E3F474370787E7F2A4A	832
164	D49828704C0E9D1E9D5	1660
165	7A3C0000000000000000	182
166	00003F3F3F2024221F14	342
167	C08000804040C0400000	832
168	0000000014120A0A009F	77
169	0F124040404040400040	673
170	00000000000012162424	112
171	1F000000040780404F800	471
172	0000000000003F7FE8E4	649
173	EAE1E8650FF48A743A19	1440
174	1E3F0000404040400000	605
175	00000000000000001838	80
176	4041637F7F7F7E84890A	1025
177	C0C0C000000000000000	758
178	3F3F3F2024221F14C080	662
179	00804040C04000000000	512
180	000014120A0A0A090F12	110
181	4040404040C040000000	640
182	00000000121624241F00	143
183	000040780404F8000000	440
184	00000000000000000000	758
185	000040780404F8000000	1099
186	3C52E9D1E9D57A3C0000	1212
187	00000000000018304041	201
188	637F7F7E84890A0C0C0	1280
189	C0C00000000000000000	364
190	00000000000000000000	126
191	3F2024221F14C080	662
192	4040C040000000000000	238
193	14120A0A0A090F124040	238
194	40404040C04000000000	512
195	0000121624241F000000	143
196	40780404F80000000000	440
197	00000000000000000000	0

**DUMP: 40 000**  
**N.º BYTES: 2.184**

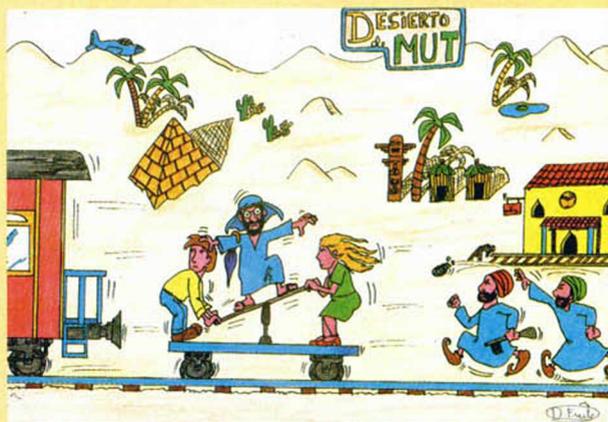
**LISTADO 5**

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	212FEC227BEA2147EC22	1061
2	7FEAF3C0D7EADCB0E021C	1587
3	00000000000000000000	1120
4	EC48EE48EC3E3E3E3E3E	1326
5	1AF4E02812722B73C07E	1001
6	C605F1600213	

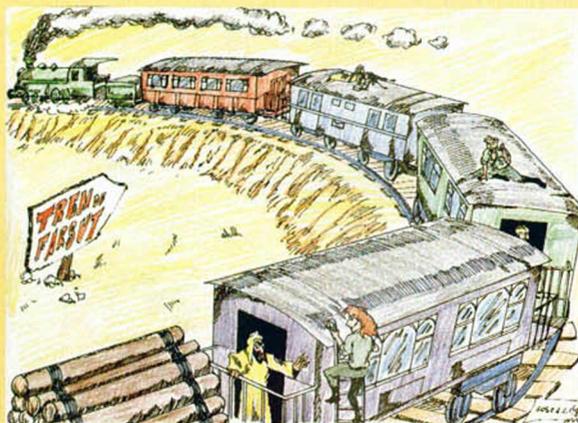
# CONCURSO "EL MISTERIO DEL NILO"



JOSÉ I. ASTORGA MACIAS.



DAVID FRAILE VIEYTO



JOSÉ A. CALLEJA CAMINO



JOSEFA HERRERA RODADO

## RELACIÓN DE GANADORES

### 1.º PREMIOS. 20.000 ptas.

#### 1.ª FASE:

José I. Astorga Macias  
Cádiz

#### 2.ª FASE:

David Fraile Vieyto  
Madrid

#### 3.ª FASE:

José A. Calleja Camino  
S. Cristóbal de los Ángeles

#### 4.ª FASE:

Josefa Herrera Rodado  
Sevilla

El concurso «El Misterio del Nilo» ha llegado a su fin y los juicios han sido emitidos. Los componentes de Made in Spain, junto a algunos miembros de nuestra redacción, lo han tenido francamente difícil a la hora de elegir los ganadores, pues, si bien el número de dibujos no era excesivamente elevado, sí lo era la calidad de los mismos.

Los componentes de este improvisado jurado eran conscientes de la desigualdad del concurso, debido a que en él podían participar dibujantes de muy diferentes edades y condiciones. Por esta razón, además de la calidad de los dibujos, se ha valorado la originalidad de los mismos, así como también se ha tendido muy en cuenta la medida en que los diseños se ajustaban al propio juego.

Sólo nos resta felicitar a los ganadores y agradecer la participación del resto de concursantes. Enhorabuena a todos.

Por cuestiones de espacio, esta semana sólo ofrecemos los 4 primeros ganadores.

### 2.º PREMIOS. 5.000 ptas.

#### 1.ª FASE:

Josefa Herrera Rodado  
Sevilla

#### 2.ª FASE:

José A. Calleja Camino  
S. Cristóbal de los Ángeles

#### 3.ª FASE:

Juan José Díaz Tellez  
Zaragoza

#### 4.ª FASE:

José I. Astorga Macias  
Cádiz

#### PREMIO ESPECIAL

20.000 pesetas  
José M. Fernández Melón  
Valladolid

# LO NUEVO

# LA ESPERANZA DE NÉMESIS

Konami vuelve al Spectrum con una nueva versión de un programa de las máquinas de videojuegos. Ésta su última creación responde al nombre de Némesis y consiste en un superadictivo arcade de ambientación espacial.



## NÉMESIS

Arcade

Konami

Con los nervios aún en tensión, comenzamos a escribir este comentario, y en nuestro ánimo se centra la intención de acabarlo lo antes posible para seguir jugando con este sensacional Némesis.

Konami, (ahora ya sin la ayuda de su habitual conversora, Ocean), ha puesto el dedo en la llaga y ha realizado un fantástico arcade espacial, con el que se nos ofrecen horas y horas de auténtica emoción.

Némesis es el prototipo de arcade a la antigua usanza, en la más pura línea de «nave móvil dispara contra todo lo que se mueve», pero que, por su impecable realización y por la introducción de una serie de elementos originales en su desarrollo, se ha conseguido convertirle en un juego con un nivel de adicción poco habitual.

El argumento de Némesis es simple como la vida misma: los habitantes de una galaxia llamada Bacterión han invadido un planeta vecino y han sometido a sus habitantes; los pobladores de Némesis han puesto en un experto piloto todas sus esperanzas de salvación. Ese piloto, por supuesto, eres tú.

Para alcanzar este objetivo, dispones en un principio de unos medios relativamente escasos: una nave dotada con el armamento

convencional, tu habilidad y reflejos y unas considerables ganas de jugar. No es mucho para empezar, pero suficiente para afrontar la aventura e intentar ir mejorando paulatinamente tu situación.

De esta forma, nada más comenzar el juego y cuando apenas has tomado el control de los mandos de tu nave, comenzarán a atacarte varios grupos sucesivos de enemigos. En un principio,

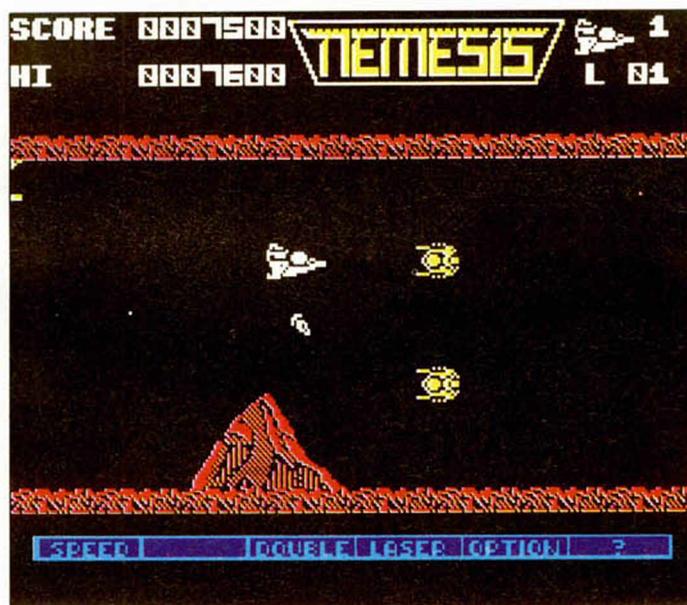
su movimiento resulta un tanto extraño, pero al cabo de un corto espacio de tiempo, podrás comprobar que, si comienzas a disparar contra ellos nada más aparezcan en la pantalla, acabarás con ellos fácilmente. Lo interesante de eliminar a estos primeros enemigos es que si destruyes a la escuadrilla al completo, podrás usurparles el armamento que llevaban consigo.

En la parte inferior de la pantalla, verás que se encuentra un pequeño tablero en el que se pueden leer los siguientes mensajes: speed (velocidad), missile (misil), double (doble), laser, option (opción) y una interrogación. Pues bien, cada vez que destruyas a una de estas patrullas que aparecen al principio de cada partida y recojas las cápsulas que se desprenden de éstas, se irán iluminando



sucesivamente estas palabras. Así, podrás disponer en determinados momentos de los diferentes tipos de armamento que representan: aumentar la velocidad, misiles aire-tierra, doble disparo, láser, una nave gemela que te seguirá en todo momento y que disparará a la vez que tú y, por último, cualquier otro elemento sorpresa, como puede ser una barrera defensiva. La mayoría de estos elementos pueden ser utilizados simultáneamente, por lo que nuestro poder ofensivo puede llegar a multiplicarse por tres o por cuatro.

Una vez que haya finalizado esta primera fase de, digamos, recopilación de armamento, se puede decir que es cuando comienza verdaderamente el juego. A partir de este momento se irán sucediendo una serie de fases y escenarios repletos de peligros, en los que vamos a encontrar una fastuosa fuente de diversión.

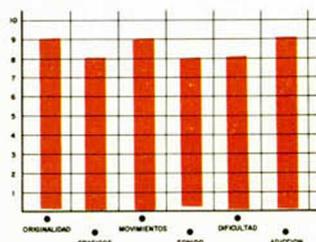


Aquí es donde nuestros reflejos y destreza se van a poner verdaderamente a prueba, pues a lo largo de nuestro camino nos van a disparar desde todas direcciones y con todo tipo de artefactos: cañones, naves de diferentes clases, misiles..., todos ellos simultáneamente y cada vez en mayor número e intensidad. La emoción aumenta por momentos hasta cotas insospechadas.

Simultáneamente al desarrollo de estas fases, también podremos ir modificando nuestro armamento haciendo uso de un sistema parecido al anterior, aunque en estas fases nos va a resultar bastante más complicado debido al gran número de enemigos al que vamos a tener que enfrentarnos.

Hablando desde un punto de vista más técnico, hay que decir que Némesis se presenta en la pantalla con un buen y rápido scroll lateral que se mantiene durante todo el desarrollo del juego. Por otra parte, sus aspectos gráficos no son excesivamente destacados en cuanto a lo que al diseño se refiere, si bien hay que señalar en su favor que el movimiento de las naves y el resto de elementos que forman parte del programa, es excelente. A pesar de todo, no se puede afirmar, ni muchos menos, que los gráficos supongan un inconveniente para la valoración global del programa, pues, aunque no son muy brillantes, la verdad es que cumplen su misión a la perfección.

En definitiva, Némesis posee todos los ingredientes para convertirse en una auténtica estrella y puede ser considerado como uno de los juegos más adictivos del año.



LO NUEVO

# SOBRE LAS OLAS SAILING

No cabe duda de que el tema más tratado por los juegos de estrategia es el correspondiente a los simuladores de vuelo. Con este argumento existen ya en el mercado un considerable número de programas comerciales, así como otros correspondientes a la simulación del manejo de motos, coches e incluso submarinos. Sin embargo, hasta el momento no existía ningún juego para el Spectrum cuyo argumento nos invitara a subirnos a bordo de un barco de vela.

## SAILING Simulación Activision

Con «Sailing», los amantes de este bello y arriesgado deporte, ya tienen la oportunidad de vivir toda la emoción que les brinda la práctica de su especialidad favorita, sentados cómodamente frente al monitor de su televisión.

El programa comienza con un menú en el que se nos permite seleccionar el tipo de barco que vamos a utilizar. De esta forma, podremos modificar aspectos tales como el material del casco (aluminio, madera o fibra de vidrio), así como el tamaño y longitud de los componentes, entre los que se encuentran la eslora, la vela de foque, línea de flotación, altura lateral del barco y las alas de la quilla.

Una vez hayamos seleccionado las condiciones que consideremos oportunas para que nuestro yate posea una mayor estabilidad o alcance velocidades más rápidas, comienza el desarrollo de la competición propiamente dicha.

Antes de echarnos a la mar, deberemos elegir el país al que queremos representar y acto seguido, se nos indicará contra el que vamos a competir.

La carrera consistirá en bordear las boyas que se nos indiquen en el mapa de la zona que aparece en nuestro radar y tratar de llegar a la meta antes que nuestro contrincante.

Para conseguir dicho fin tendremos que actuar como si estuviéramos a bordo de un yate real; es decir, que una vez que ya hayamos construido el barco a nuestro gusto, tan sólo tendremos que preocuparnos de manejar el timón con habilidad y de elevar la vela correctamente para apro-

vechar al máximo las ráfagas de viento.

A pesar de todo el argot técnico que hemos utilizado, no penseis que «Sailing» es un programa complica-

do o que está destinado exclusivamente a los profesionales de la vela, pues la verdad es que con la práctica y la ayuda de los consejos que se nos dan en las instrucciones, poco a poco iremos aprendiendo a conocer y dominar los factores y elementos que influyen directamente en la navegación.

En resumen, podemos decir que «Sailing» es un excelente juego de simulación náutica y que, tanto su realización como sus gráficos, son sensacionales. A pesar de que no se trata de un programa de acción, consigue atraer por completo la atención del jugador y se convierte en un juego muy adictivo.

ZX SPECTRUM 48K/128K+



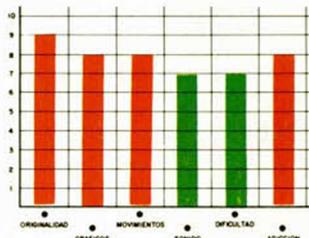
ACTIVISION  
ENTERTAINMENT SOFTWARE

**LEAGUE TABLE**

1	Australia	10	China
2	America	11	Russia
3	France	12	Spain
4	Germany	13	Norway
5	N.Zealand	14	Japan
6	England	15	India
7	Scotland	16	Argentina
8	Ireland	17	Italy
9	Brazil	18	Canada

Boat: 999  
Country: Canada  
Hull: Hood  
L.O.A.: 1234  
L.M.L.: 1100  
Mast: 1400  
Freeboard: 40  
Wind 1: 50  
Wind 2: 2  
Races

report: - Our big r



# LAS 4 EN RAYA

**THINK**  
**Estrategia**  
**Firebird**

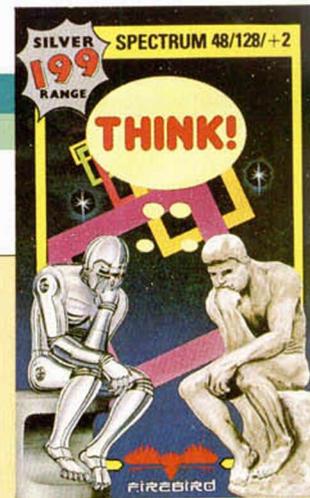
«Think» es un juego que lleva ya bastante tiempo en el mercado. Este programa fue diseñado por Tigress Designs bajo licencia de Ariolasoft, pero ahora vuelve a ser reeditado bajo el sello Silver de Firebird, que, como sabéis, corresponde a la serie de software barato de la mencionada compañía.

«Think» es un programa puramente de estrategia, en el cual se simula el desarrollo de una partida de

un juego similar a las tradicionales «Cuatro en raya», aunque con algunas ligeras modificaciones.

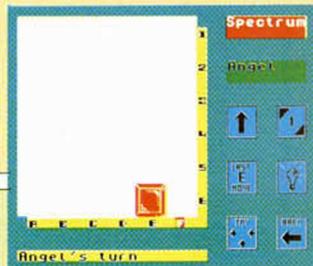
Al inicio del juego aparece un menú en el que debemos seleccionar los factores que van a influir en el mismo, tales como: uno o dos jugadores, velocidad de movimiento, colores de las fichas y tablero, sonido, carga y grabación de una partida anterior, joystick o teclado, etc... Igualmente, en menús posteriores, podremos seleccionar entre siete niveles diferentes de dificultad, así como elegir el jugador que va a mover primero.

Una vez hayamos señalado los factores deseados,



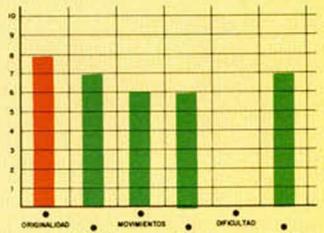
comienza el desarrollo del juego propiamente dicho. En la pantalla se presenta un tablero de 6x6 junto a un pequeño menú formado por seis iconos diferentes, los cuales nos van a servir para, por ejemplo, repetir las últimas jugadas, recibir ideas o reiniciar el juego.

El mecanismo de las partidas consiste en que cada jugador coloque cuatro de sus fichas alineadas, bien



en vertical, en horizontal o en diagonal. Las fichas sólo pueden ser colocadas desde la fila inferior o la columna derecha y cada vez que se introduce una, se desplazan una posición el resto de fichas que se encuentren en ellas.

Como veis, la concepción de «Think» es bastante sencilla, pero su desarrollo resulta sumamente interesante, en especial para aquellos que gustan de ejercitar su inteligencia. Un juego bien pensado, fácil de manejar y correctamente realizado.



# EL ARTE DEL SHAO-LIN

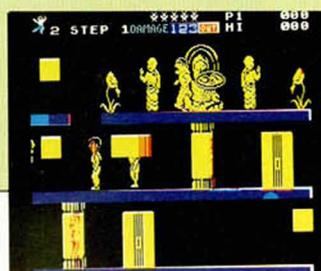
**SHAO LIN'S ROAD**  
**Arcade**  
**Konami**

Cada vez son más numerosos los programas que utilizan como argumento central alguna de las múltiples artes marciales existentes. «Shao Lin's Road» es otro programa más que se añade a esta extensa lista y que, por su mediana calidad, pasa a ocupar una posición intermedia en la imaginaria lista de éxitos de arcade orientales.

En este juego, tú representas el papel de Lee, un joven que, tras largos años de aprendizaje y entrenamiento, ha conseguido aprender todos los secretos

del arte marcial denominado Chin's Shao-Lin.

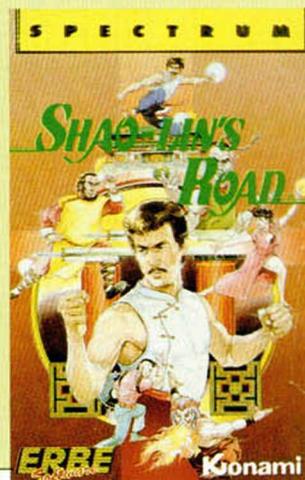
Según parece, estás atrapado en el templo de una secta enemiga y tu objetivo será el escapar de allí lo más rápidamente posible, para lo cual deberás enfrentarte a los cientos de expertos guardianes que



han sido especialmente adiestrados para tu custodia.

Para defenderte de sus ataques cuentas con tu golpe favorito: la patada en el rostro, y si quieres abrirte paso entre estos guardianes, deberás hacer uso de ella durante todo el desarrollo del juego.

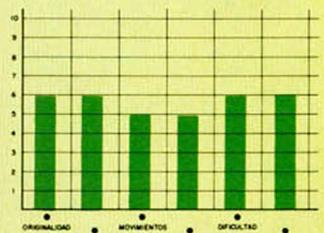
Sin embargo, además de este contundente golpe, podrás utilizar para tu defensa algunos objetos mágicos, tales como bolas de fuego



o ruedas destructoras que, esporádicamente, irán apareciendo en las diferentes estancias del templo.

El desarrollo de «Shao Lin's Road» puede resultar ligeramente adictivo en un principio, pero no cabe duda de que, a la larga, se hace monótono y aburrido al no poder disponer de una mayor variedad de golpes y tener que ceñirnos prácticamente a la técnica de la patada.

Por otra parte, su puesta en escena no es de lo más brillante de lo que hemos visto en este tipo de juegos, pues tanto los diseños de los personajes como los movimientos de los mismos, adolecen de una sensible falta de calidad. Un programa mediocre, tanto en su realización, como en su desarrollo.



# CONSTRUYE TU PROPIO TECLADO HEXADECIMAL (II)

Primitivo de Francisco

Los listados en Código Máquina que publicamos en MICROHOBBY son cada vez más largos como consecuencia directa de corresponder a programas más elaborados. Sin embargo esto ofrece la contrapartida de una mayor inversión de tiempo para introducirlos en el ordenador. Para resolver en gran medida ese inconveniente hemos diseñado un teclado hexadecimal que permitirá la operación de teclado con una sola mano y a una velocidad increíble.

En los primeros microordenadores los teclados hexadecimales eran los instrumentos de introducción de programas, datos y manejo. La edición del programa se hacía directamente en Código Máquina así como la introducción de datos y otras funciones de control del microprocesador como son: Lectura de memoria, Ejecución, Puntos de ruptura y otras que se utilizaban para depurar el programa. Este procedimiento parece cuando menos decimonónico, pero fue utilizado en algunos aspectos hasta hace sólo prácticamente un lustro. Y es más, aún hoy los teclados hexadecimales se emplean en los microordenadores monoplaca dedicados a la enseñanza y esto es así porque usando un micro sistema en el lenguaje que éste directamente entiende resulta más fácil conocer su estructura, el por qué del Código Máquina y su lógica interna. También se emplean en general en aparatos profesionales en los que se precisa entrar en hexadecimal en la memoria directamente como grabadores de PROM, Analizadores Lógicos, etc.

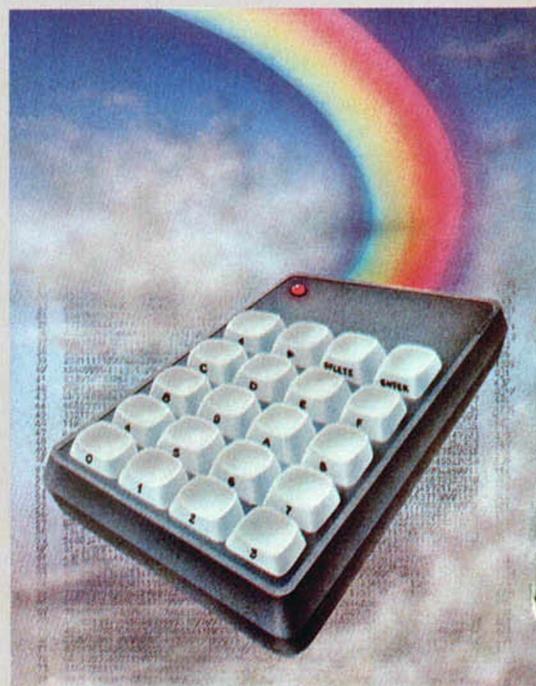
Los teclados hexadecimales tienen una estructuración común: se emplean 16 teclas para la introducción de datos desde 0 hasta F, por tanto, existirán otras tantas teclas con estas inscripciones generalmente organizadas en forma de matriz de 4 por 4. También se usan unas cuantas teclas anexas para las funciones de control del micro sistema.

Los teclados hexadecimales dejaron de ser operativos cuando en el microordenador se incluyeron todas las opciones de edición en assembler y lenguajes de alto nivel. Para esto último evidentemente es imprescindible un teclado alfanumérico completo similar al utilizado por las máquinas de escribir de las cuales se tomó la norma QWERTY. El Spectrum también se acogió a esta norma. El problema con estos teclados surge a la inversa y es tener que editar directamente en hexadecimal con un teclado QWERTY, con lo que la edición en hexadecimal se hace lenta porque las teclas que lo componen estas dispersadas.

El propósito de este montaje es volver de nuevo a reagruparlas en una especie de subteclado de modo que con una sola mano se puedan editar lar-

gos listados en Código Máquina a la máxima velocidad que sea posible, limitada únicamente por la propia habilidad y destreza.

En MICROHOBBY se vienen incluyendo desde hace tiempo y cada vez más, largos listados en Código Máquina para aquellos que prefieran introducirse «digitalmente» ellos mismos en memoria; pero esta labor es bastante tediosa y queda dificultada por la mencionada dispersión de los caracteres hexadecimales (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E y F) en el teclado convencional del ordenador. La figura 1 muestra la distribución de las teclas hexadecimales y cuatro de edición. La colocación de las hexadecimales obedece a los criterios más o menos estandarizados de los teclados de este tipo que se vienen utilizando industrialmente y en microsistemas o kits de evaluación usados en la enseñanza. En las cuatro teclas superiores hemos incluido tres funciones típicas de edición las cuales son las más necesarias a la hora de introducir los caracteres de Código Máquina en la memo-



ria del ordenador. Estos son: Los dos cursores izquierda, derecha y el Borrado. La cuarta es el ENTER.

## El circuito eléctrico

El teclado hexadecimal se compone de 20 teclas cuya acción se corresponde a la par con las del mismo nombre del teclado del ordenador, esto hace que para su utilización no sea preciso ningún software adicional. Dicho de otro modo, al apretar cualquiera de las teclas del teclado hexadecimal es como si oprimiéramos idénticas teclas en el teclado del ordenador.

Físicamente, el teclado hexadecimal es una tarjeta que contiene veinte teclas y los circuitos lógicos necesarios para direccionarlas. Opcionalmente y por motivos estéticos, esta tarjeta se puede ensamblar en una caja de plástico como muestran las fotos que acompañan al texto. De la tarjeta parte



Figura 1. Ordenamiento físico de las teclas, 16 hexadecimales y 4 de edición. Su colocación obedece a un orden lógico que habrá que asumir mentalmente con la práctica para un rápido manejo.



una cinta de diecisiete conductores que acaba en un conector hembra para introducir en el slot trasero del Spectrum. El circuito eléctrico utiliza el mismo puerto que el teclado del ordenador, esta es la razón por la que ambos funcionan en paralelo indistintamente. Por supuesto, este teclado hexadecimal sirve para cualquiera de los modelos de Spectrum (48 K, 128 Plus, Plus-2 y futuros).

Echando un vistazo a la **figura 2** se observa que las teclas representadas a la derecha están en una colocación caprichosa en apariencia; pero todas ellas están ocupando las mismas columnas y filas que tienen sus respectivas en el teclado del ordenador. Si se observa comparativamente el circuito eléctrico del teclado del ordenador con nuestro teclado hexadecimal se observa que efectivamente cada tecla de éste coincide con la misma dirección de columna y bit de dato que su correspondiente en el teclado del ordenador.

## El teclado del ordenador

Para comprender todo esto será bueno que hagamos un corto repaso al funcionamiento del teclado del ordenador. En principio el teclado funciona igual para los diferentes modelos de Spectrum. Su filosofía básica se centra en cuarenta teclas que conforman un enrejillado o matriz de 8x5 (**figura 3**) de forma tal que las columnas van conectadas cada una de ellas a su vez a cada uno de los bits altos (A8-A15) del bus de direcciones, mientras que las cinco filas van a cada uno de los bits bajos del bus de datos (D0-D4) a través de la ULA al ser direccionado el puerto FEH. Volviendo a la **figura 2** se ve que efectivamente la tecla A, por ejemplo, está ligada por un lado al bit A9 y por otro al bit D0 igual que en el teclado del ordenador, como se aprecia en la **figura 3**. El resto de las teclas hexadecimales tienen idéntica filosofía. En nuestro teclado,

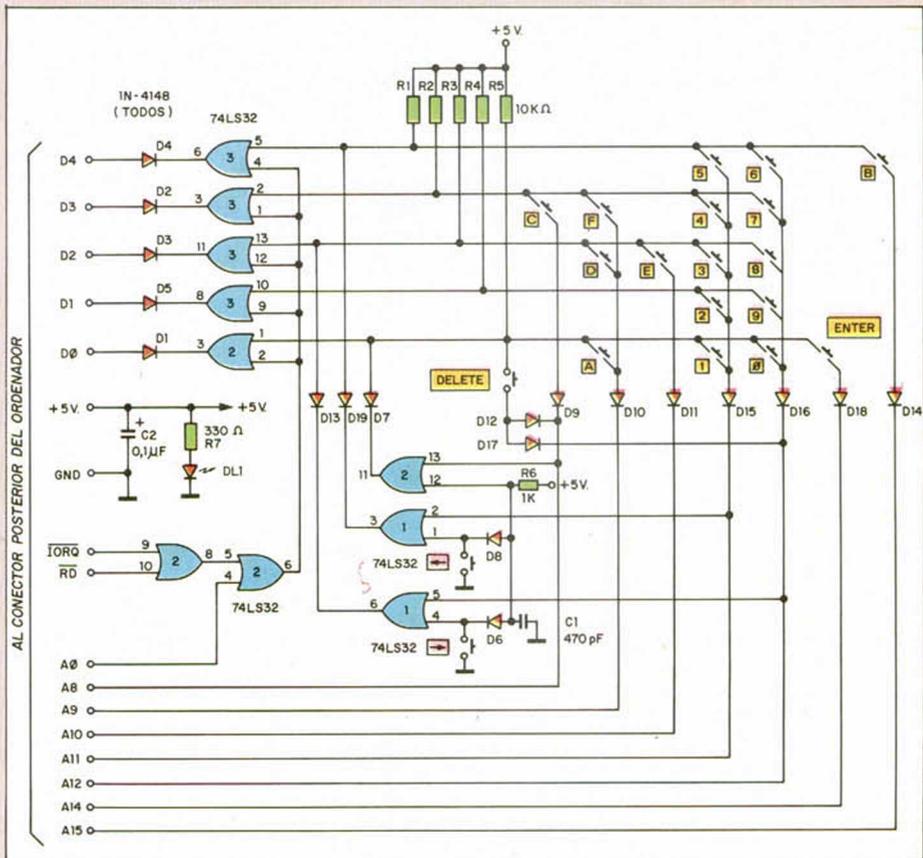
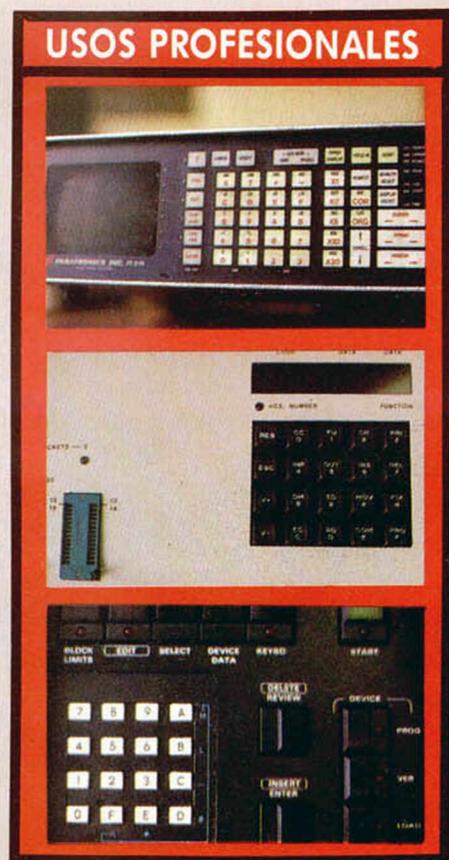


Figura 2. Esquema eléctrico del teclado hexadecimal.

cuando el software está explorando la columna del bit A9 del bus de direcciones, si se oprime en este momento la mencionada tecla A, aparecerá un ce-



La tarjeta del teclado hexadecimal puede colocarse en una caja comercial de plástico con lo que al final quedará con este aspecto verdaderamente elegante. A la izquierda se ve una tecla desmontada de las que componen el teclado.



Diversos teclados hexadecimales se incluyen en aparatos profesionales como Analizadores Lógicos y grabadores de Eprom, etc.

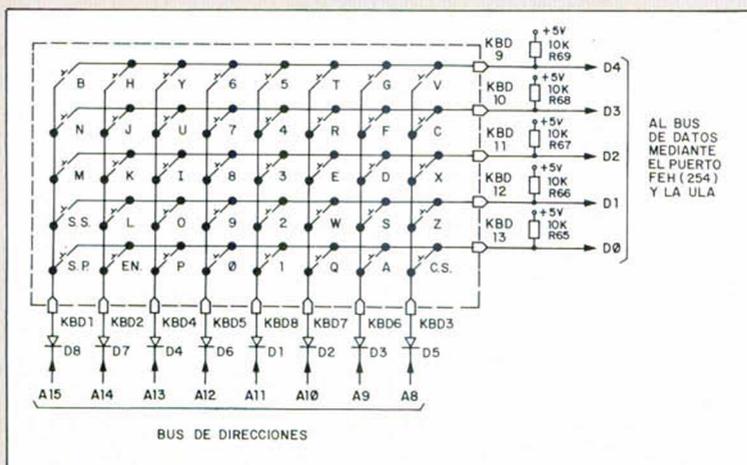
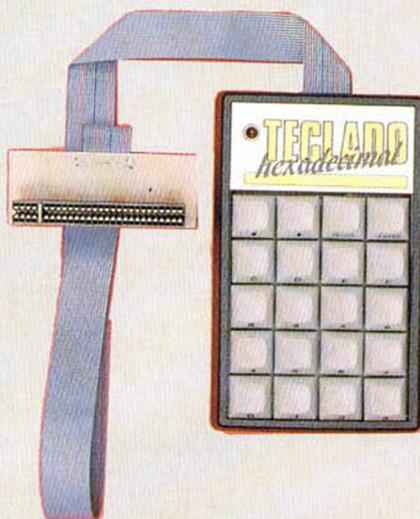


Figura 3. Nuestro teclado hexadecimal no hace más que reproducir el circuito de las teclas implicadas ignorando el resto.

ro lógico a la entrada de la puerta OR que va conectada mediante un diodo al bit D0. Esta puerta y las cuatro OR restantes que van al bus de datos se abrirán cada vez que se direcciona el puerto FEH. Con esto estamos imitando a la ULA en su función de direccionamiento del teclado. Los diodos D1 a D5 están puestos para simular con las puertas OR una salida en COLECTOR ABIERTO de manera que no haya conflicto aunque se presione al tiempo las teclas del ordenador y las del teclado hexadecimal. Los diodos D9 y D14 tienen idéntico cometido a los diodos D1 a D8 del teclado principal: evitar que se mezclen los bits del bus de direcciones si se pulsan dos o más teclas simultáneamente.

El teclado hexadecimal se direcciona, como hemos dicho, con el puerto FEH que es la única dirección que tiene sólo el bit A0 a cero. Por ello se



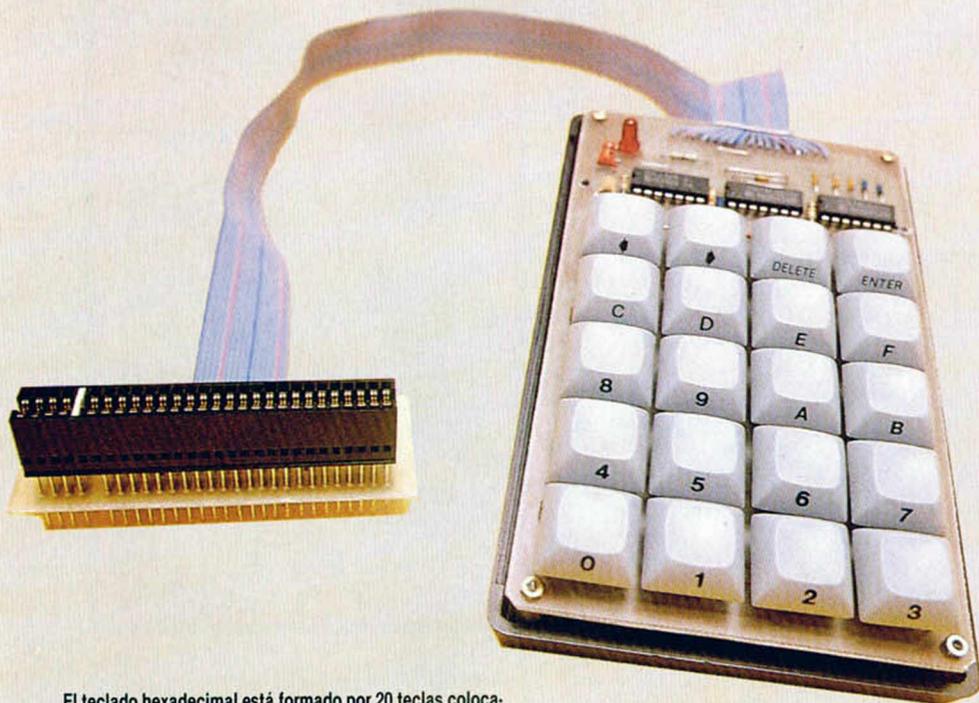
agrupan con dos puertas OR las señales IORQ, RD y A0 para obtener una línea única de dirección que abra las cinco puertas que volcarán su contenido con la respuesta del teclado en el bus de datos.

Las teclas de edición siguen un comportamiento especial pero similar a como actúan en los modelos Plus y 128 que tienen implementadas estas funciones en teclas aparte. Resumidamente estas funciones se obtienen de la siguiente manera:

- El cursor izquierdo se obtiene pulsando a la vez CAPS SHIFT y la tecla 5.
- El cursor derecho se obtiene pulsando simultáneamente CAPS SHIFT y la tecla 8.
- DELETE se obtiene con CAPS SHIFT y la tecla cero.
- ENTER es una tecla directa.

En el esquema la tecla DELETE va al bit D0 igual que la tecla cero y al mismo tiempo envía también hacia D0 el bit A12 igual que la tecla CAPS SHIFT; los diodos D12 y D17 se encargan de conseguir la suma lógica; pero esto es posible con la función DELETE gracias a que tanto la tecla 0 como CAPS SHIFT mandan su respuesta al bit D0 del bus de datos. Con los cursores no pasa lo mismo, ya que han de mandar sus respuestas a bits diferentes del bus de datos. Así mientras que CAPS SHIFT liga al bit A8 del bus de direcciones con el bit D0 del bus de datos la tecla 5 relaciona A11 con D4 y la tecla 8 relaciona A12 con D2. Esta filosofía obliga a establecer una lógica hecha con puertas OR y los diodos D6 y D8 por la cual al oprimir el cursor izquierdo simulamos la tecla CAPS SHIFT al tiempo que la tecla 5. La tecla 5 es directa, ya que al abrirse su puerta OR correspondiente relacionamos A11 con D4 (Lo mismo que hace la tecla 5); pero CAPS SHIFT hay que generarla aparte y abrir su puerta correspondiente para relacionar el bit A8 con D0. De esta misión se encarga el diodo D8 que envía la señal de la tecla del cursor izquierdo a la puerta que posibilita el CAPS SHIFT. Similar filosofía se cumple con el cursor derecho, pero esta vez relacionado A12 con D2 igual que lo hace la tecla 8 a la vez que se abre también la puerta que produce el CAPS SHIFT. El condensador C1 genera un pequeño retardo para que no se dé la tecla numérica antes que CAPS SHIFT.

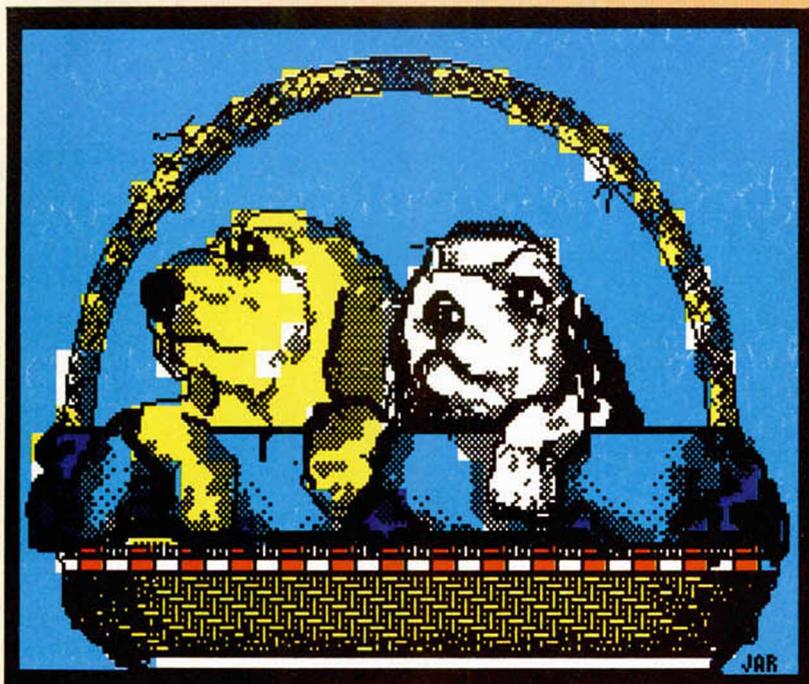
En la segunda y última parte de este artículo trataremos de su realización práctica, conexión y puesta en marcha.



El teclado hexadecimal está formado por 20 teclas colocadas en cuatro columnas y cinco filas. Únicamente emplea tres circuitos integrados.

## PIXEL A PIXEL

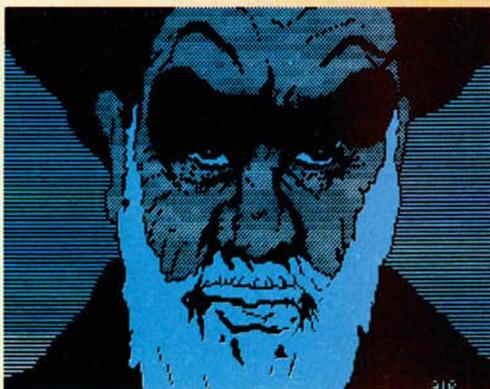
Este continúa siendo el rincón reservado para mostrar semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.º Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



José A. Romero Paniagua (Alcobendas). N.º 43. Puntos: 30.



Eugeni Llopar  
Corsa (Olesa de  
Monserat). N.º 44.  
Puntos: 30.



Adolfo López  
Escribano  
(Madrid). N.º 60.  
Puntos: 28.

# CLUB

## MICRO HOBBY

Sorteo n.º 9

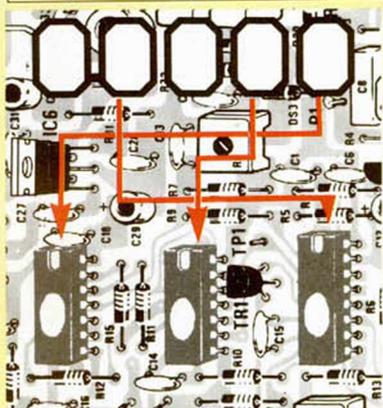
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su 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:

23 de Mayo 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:

27 de Mayo 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.

# CLUB

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SPECTRUM (y III)

Marcos Cruz

En anteriores semanas hemos ofrecido un interesante programa denominado «DEDUCIR» con el cual podemos comprobar, en la práctica, los rudimentos de la Inteligencia Artificial y los Sistemas Expertos. Tras explicar cómo se lleva a cabo el proceso deductivo, veremos en este último capítulo de la serie un ejemplo práctico.

El texto que sigue a continuación es una copia exacta del resultado obtenido en una sección de trabajo con el programa «DEDUCIR».

Las frases precedidas del signo «>» son los datos y preguntas realizadas por el humano, mientras que los demás textos son los mensajes y respuestas emitidas por el ordenador.

En los casos en que, tras la introducción de una serie de datos relacionados entre sí, se produzca un proceso deductivo que dé lugar a una conclusión lógica, se muestran en pantalla los pasos y razonamientos que se han dado para llegar a obtener dicho resultado.

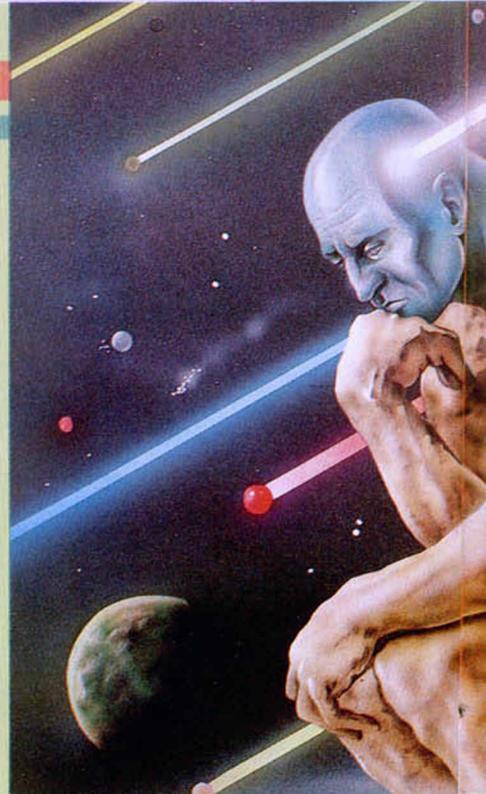
Por supuesto, el lector puede modificar las consecuencias de su propia sesión práctica, con sólo alterar datos y parámetros teniendo en cuenta unas normas muy simples, de las cuales la más importante es no olvidar, al final de cada frase introducida, el signo identificativo del carácter de la misma; es decir, un «.» si se trata de un nuevo dato, un «;» «si es un simple comentario que no afecta al razonamiento (se hace así para que al listar por impresora quede todo más claro) y una «?» si queremos verificar la exactitud de una conclusión por medio de una pregunta realizada al programa.

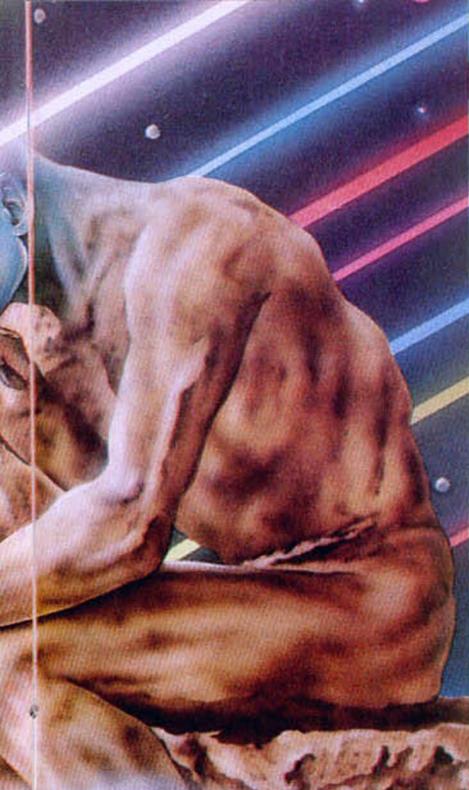
## > DATOS

VEGETAL SER SER-VIVO  
PERSONA SER ANIMAL  
PERSONA SER RACIONAL  
RACIONAL TENER INTELIGENCIA  
HOMBRE SER PERSONA  
MUJER SER PERSONA  
NIÑO SER PERSONA  
NIÑA SER PERSONA  
PERSONA SER SER-HUMANO  
SER-HUMANO SER PERSONA  
SER-VIVO TENER VIDA  
ANIMAL COMER ALIMENTO  
PLATÓN SER HOMBRE  
SER-VIVO SER ELIMENTO  
SER-VIVO SER MORTAL  
PAQUITO SER NIÑO  
ANIMAL SER SER-VIVO  
OK  
> VEGETAL SER MORTAL?  
PUESTO QUE  
VEGETAL SER SER-VIVO

SER-VIVO SER MORTAL  
ENTONCES  
VEGETAL SER MORTAL  
> VEGETAL TENER VIDA?  
PUESTO QUE  
VEGETAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO TENER VIDA  
ENTONCES  
VEGETAL TENER VIDA  
> PAQUITO TENER INTELIGENCIA?  
PUESTO QUE  
PAQUITO SER NIÑO  
NIÑO SER PERSONA  
PERSONA SER RACIONAL  
RACIONAL TENER INTELIGENCIA  
ENTONCES  
PAQUITO TENER INTELIGENCIA  
> PAQUITO COMER ANIMAL?  
PUESTO QUE  
PAQUITO SER NIÑO  
NIÑO SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER ALIMENTO  
ENTONCES  
PAQUITO COMER ANIMAL  
> PAQUITO COMER PLATÓN?  
PUESTO QUE  
PLATÓN SER HOMBRE  
HOMBRE SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
PAQUITO SER NIÑO  
NIÑO SER PERSONA  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER ALIMENTO  
ANIMAL COMER ALIMENTO  
ENTONCES  
PAQUITO COMER PLATÓN  
> ANIMAL TENER MIEMBROS.  
OK  
> MIEMBRO SER MIEMBROS.  
OK  
> BRAZO SER MIEMBRO.  
OK  
> BRAZO TENER MANO.  
OK  
> MANO TENER DEDOS.  
OK  
> PULGARES SER DEDOS.  
OK  
> PLATÓN TENER PULGARES  
PUESTO QUE  
PLATÓN SER HOMBRE  
HOMBRE SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
PULGARES SER DEDOS  
MANO TENER DEDOS  
BRAZO TENER MANO  
BRAZO SER MIEMBRO  
MIEMBRO SER MIEMBROS

ANIMAL TENER MIEMBROS  
ENTONCES  
PLATÓN TENER PULGARES  
> ATENCIÓN...!  
PERDÓN?  
> ATENCIÓN...!  
> BRAZO SER MIEMBRO?  
PUESTO QUE  
BRAZO SER MIEMBRO  
ENTONCES  
BRAZO SER MIEMBRO  
> VEAMOS...;  
> PLATÓN GUSTAR COMIDA?  
NO HAY FORMA DE DEMOSTRARLO  
> PLATÓN GUSTAR POLLO FRITO?  
NO HAY FORMA DE DEMOSTRARLO  
> POLLO SER ANIMAL.  
OK  
> POLLO-FRITO SER POLLO.  
OK  
> COMIDA SER ALIMENTO.  
OK  
> ALIMENTO SER COMIDA.  
OK  
> PERSONA GUSTAR ALIMENTO.  
OK  
> AHORA...;  
> PLATÓN GUSTAR POLLO-FRITO?  
PUESTO QUE  
PLATÓN SER HOMBRE  
HOMBRE SER PERSONA  
PERSONA SER SER-HUMANO  
POLLO-FRITO SER POLLO  
SER-HUMANO SER PERSONA  
POLLO SER ANIMAL  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER ALIMENTO  
PERSONA GUSTAR ALIMENTO  
ENTONCES  
PLATÓN GUSTAR POLLO-FRITO  
> OLVIDA SER-HUMANO  
OK  
> OLVIDA COMIDA  
OK  
> A VER SI SALE MÁS CLARO...;  
> PLATÓN GUSTAR POLLO-FRITO?  
PUESTO QUE  
PLATÓN SER HOMBRE  
HOMBRE SER PERSONA  
POLLO-FRITO SER POLLO  
POLLO SER ANIMAL  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER ALIMENTO  
PERSONA GUSTAR ALIMENTO  
ENTONCES  
PLATÓN GUSTAR POLLO-FRITO  
> AHORA HA SALIDO MÁS LEGIBLE;  
> PERO...;  
> POLLO-FRITO SER MORTAL?  
PUESTO QUE  
POLLO-FRITO SER POLLO  
POLLO SER ANIMAL





ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER MORTAL  
ENTONCES  
POLLO-FRITO SER MORTAL  
> Y POR SUPUESTO...;  
> POLLO-FRITO TENER VIDA?  
PUESTO QUE  
POLLO-FRITO SER POLLO  
POLLO SER ANIMAL  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO TENER VIDA  
ENTONCES  
POLLO-FRITO TENER VIDA  
> PAQUITO COMER POLLO-FRITO  
PUESTO QUE  
PAQUITO SER NIÑO  
NIÑO SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
POLLO-FRITO SER POLLO  
POLLO SER ANIMAL  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER ALIMENTO  
ANIMAL COMER ALIMENTO  
ENTONCES  
PAQUITO COMER POLLO-FRITO  
> UN EJEMPLO QUE OS SONARÁ FAMILIAR...;  
> LUIS SER INGENIERO.  
OK  
> INGENIERO SER PERSONA  
OK  
> PERSONA TENER PIERNAS.  
OK  
> LUIS TENER PIERNAS.  
PUESTO QUE  
LUIS SER INGENIERO  
INGENIERO SER PERSONA  
PERSONA TENER PIERNAS  
ENTONCES  
LUIS TENER PIERNAS  
> SIN EMBARGO LO CORRECTO SERÍA...;  
> OLVIDA INGENIERO  
OK  
> PIERNA SER MIEMBRO  
OK  
> PIERNA SER PIERNA  
OK  
> LUIS TENER PIERNA?  
PUESTO QUE  
LUIS SER HOMBRE  
HOMBRE SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
PIERNAS SER PIERNA  
PIERNA SER MIEMBRO  
MIEMBRO SER MIEMBROS  
ANIMAL TENER MIEMBROS  
ENTONCES  
LUIS TENER PIERNAS  
> PARA NO EMPLEAR INFINITIVOS PODEMOS  
HACER UNA COSA...;  
> TIENE SER TENER  
OK  
> LUIS TENER PIERNAS?

PUESTO QUE  
LUIS SER HOMBRE  
HOMBRE SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
PIERNAS SER PIERNA  
PIERNA SER MIEMBRO  
MIEMBRO SER MIEMBROS  
TIENE SER TENER  
ANIMAL TENER MIEMBROS  
ENTONCES  
LUIS TENER PIERNAS  
> Y LO MISMO CON EL VERBO SER...;  
> ES SER SER.  
OK  
> LUIS SER MORTAL?  
PUESTO QUE  
LUIS SER HOMBRE  
HOMBRE SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER MORTAL  
ES SER SER  
MORTAL SER MORTAL  
ENTONCES  
LUIS SER MORTAL  
> PAQUITO ES NIÑO?  
PUESTO QUE  
NIÑO SER PERSONA  
PERSONA SER ANIMAL  
PAQUITO SER NIÑO  
ANIMAL SER SER-VIVO  
SER-VIVO SER ALIMENTO  
ES SER SER  
ALIMENTO SER ALIMENTO  
ENTONCES  
PAQUITO SER NIÑO  
> EN ESTE ÚLTIMO CASO SE HA LIADO UN  
POCO POR LO DEL «ES»...;  
> VEAMOS HACIENDO LA PREGUNTA CON  
«SER»...;  
> PAQUITO SER NIÑO?  
PUESTO QUE  
PAQUITO SER NIÑO  
ENTONCES  
PAQUITO SER NIÑO  
> CLARO;  
> ATENCIÓN!...;  
> OLVIDA  
PERDÓN?  
> OLVIDA SER  
NO PUEDO HACER ESO.  
> OLVIDA TENER  
OK  
> OLVIDA PERSONA  
OK  
> OLVIDA SER-VIVO  
OK  
> DATOS  
ANIMAL COMER ALIMENTO  
PLATÓN SER HOMBRE  
PAQUITO SER NIÑO  
MIEMBRO SER MIEMBROS  
BRAZO SER MIEMBRO  
PULGARES SER DEDOS  
POLLO SER ANIMAL  
POLLO-FRITO SER POLLO  
LUIS SER HOMBRE  
PIERNA SER MIEMBRO  
PIERNAS SER PIERNA  
ES SER SER  
OK  
> OLVIDA PAQUITO  
OK  
> OLVIDA PLATÓN  
OK  
> OLVIDA MIEMBRO  
OK  
> DATOS  
ANIMAL COMER ALIMENTO  
PULGARES SER DEDOS  
POLLO SER ANIMAL  
POLLO-FRITO SER POLLO  
LUIS SER HOMBRE  
PIERNAS SER PIERNA  
ES SER SER  
OK  
> RESET  
> DATOS  
NO CONOZCO NINGÚN DATO  
> TIERRA SER PLANETA  
OK  
> TIERRA ESTAR-EN SISTEMA SOLAR.  
OK

> DATOS  
TIERRA SER PLANETA  
TIERRA ESTAR-EN SISTEMA  
OK  
> OLVIDA SISTEMA  
OK  
> TIERRA ESTAR-EN SISTEMA-SOLAR.  
OK  
> CONCEPTOS  
SER  
TIERRA PLANETA  
ESTAR-EN SISTEMA-SOLAR  
OK  
> OLVIDA TIERRA  
OK  
> DATOS  
NO CONOZCO NINGÚN DATO  
> OTRO EJEMPLO QUE OS SONARÁ...;  
> HOMBRE-SIENTE  
OK  
> SIENTE-MUEVE  
OK  
> SIENTE-RESPIRA  
OK  
> RESPIRA-SE-DESPLAZA  
OK  
> HOMBRE-SIENTE?  
PUESTO QUE  
HOMBRE-SIENTE  
ENTONCES  
HOMBRE-SIENTE  
> HOMBRE RESPIRA  
PUESTO QUE  
HOMBRE-SIENTE  
SIENTE-RESPIRA  
ENTONCES  
HOMBRE-RESPIRA  
> HOMBRE-SE-DESPLAZA  
PUESTO QUE  
HOMBRE-SIENTE  
SIENTE-RESPIRA  
RESPIRA-SE-DESPLAZA  
ENTONCES  
HOMBRE-SE-DESPLAZA  
> DATOS  
HOMBRE-SIENTE  
SIENTE-MUEVE  
SIENTE-RESPIRA  
RESPIRA-SE-DESPLAZA  
OK  
> CONCEPTOS  
SER  
PLANETA  
SISTEMA-SOLAR  
ESTAR-EN  
HOMBRE  
SIENTE  
RESPIRA  
MUEVE  
SE DESPLAZA  
OK  
> AHORA EJEMPLOS DE DATOS CON DOS  
CONCEPTOS...;  
> HOMBRE COME  
OK  
> DIÓGENES SER HOMBRE.  
OK  
> DIÓGENES COME?  
PUESTO QUE  
HOMBRE COME  
ENTONCES  
DIÓGENES COME  
> HOMBRE VA-EN VESPINO  
OK  
> DIÓGENES VA-EN VESPINO  
PUESTO QUE  
DIÓGENES SER HOMBRE  
HOMBRE-VA EN VESPINO  
ENTONCES  
DIÓGENES VA-EN VESPINO  
> MOTO-VIEJA SER VESPINO  
OK  
> DIÓGENES VA-EN MOTO VIEJA?  
PUESTO QUE  
DIÓGENES SER-HOMBRE  
MOTO-VIEJA SER VESPINO  
HOMBRE VA-EN VESPINO  
ENTONCES  
DIÓGENES VA-EN MOTO-VIEJA  
OK  
> UN SALUDO;  
OK  
> RESET

POR

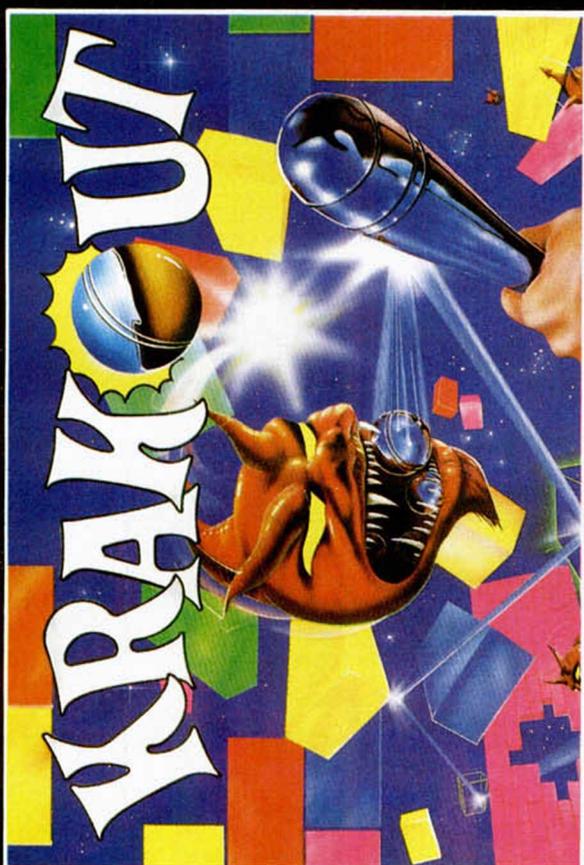
875 ptas.

ERBE Software

TE

## GAUNTLET

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

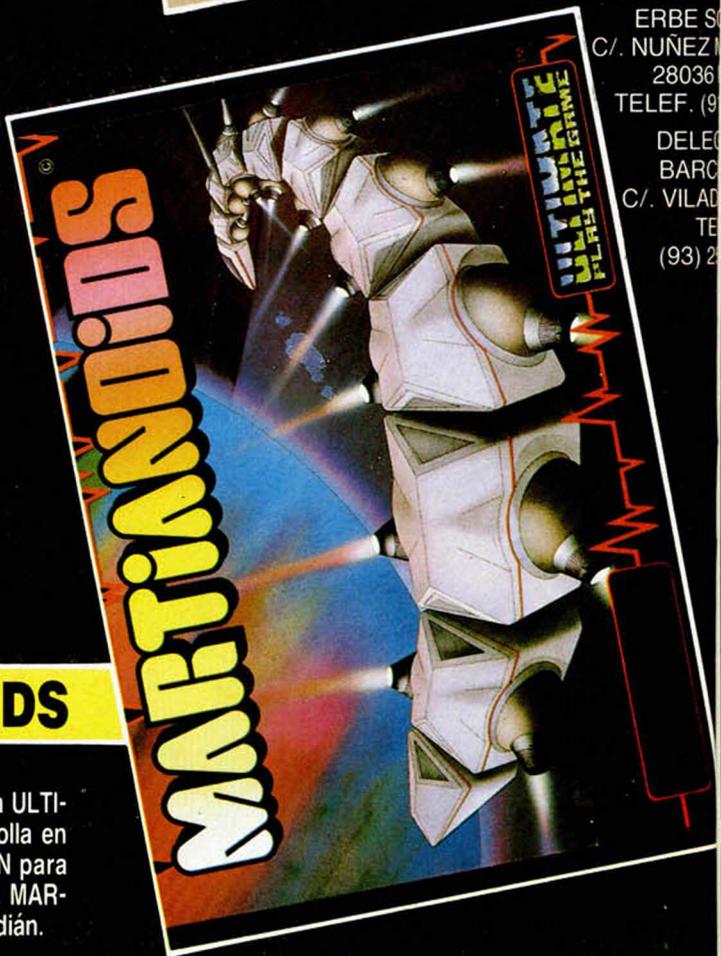
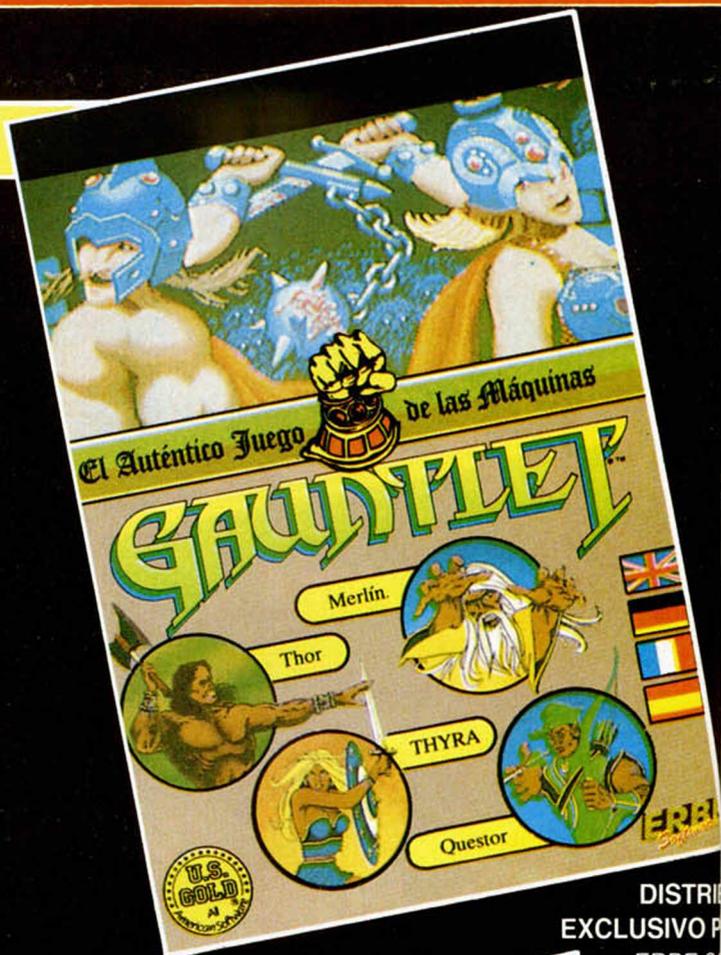


## KRAKOUT

Bien venido al último desafío. Un test a tus nervios y a tu habilidad. ¿Son tus reflejos lo suficientemente rápidos como para no perder la pelota con la que has de romper los ladrillos de mil colores?

## MARTIANOIDS

El último juego de la superprestigiosa compañía ULTIMATE. Una aventura interestelar que se desarrolla en una nave-robot enviada por la NEBULA ORION para encontrar nuevas formas de vida en su galaxia. MARKON es la computadora que la guía, y tú, su guardián.



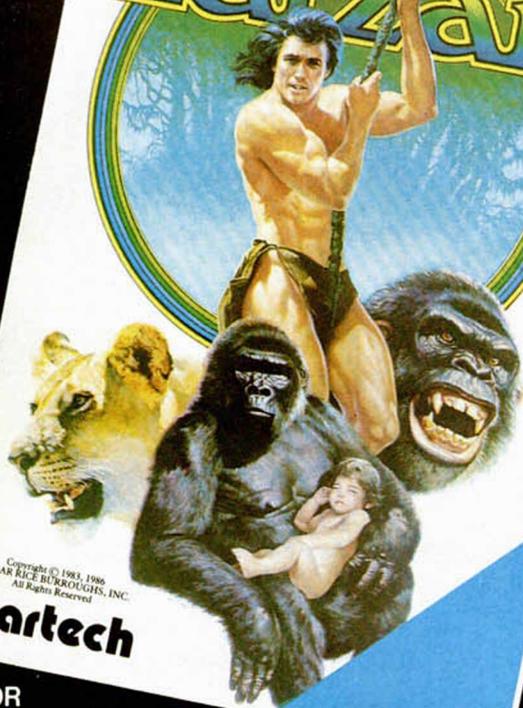
DISTRIBUI  
EXCLUSIVO PAR

ERBE SOFT  
C/. NUÑEZ M  
28036 MAD  
TELEF. (91) 3  
DELEGAC  
BARCELON  
C/. VILADOM  
TELEF.  
(93) 235

# SE SIGUE OFRECIENDO LO MEJOR

## Tarzan

TARZAN Owned by  
EDGAR RICE BURROUGHS, INC.  
And Used by Permission

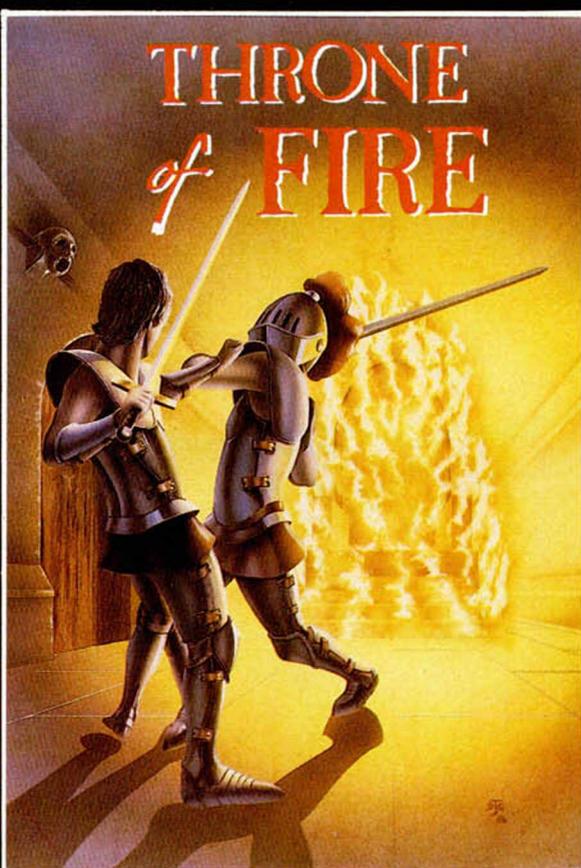


Copyright © 1983, 1986  
EDGAR RICE BURROUGHS, INC.  
All Rights Reserved  
**martech**

## TARZAN

La jungla es un lugar tan desconocido como peligroso; animales salvajes, sanguinarias tribus y misteriosos lugares hacen que sólo unos pocos se atrevan a adentrarse en ella... Sin embargo, para Tarzán la selva es su casa. ¿Te atreves a acompañarle?

## THRONE of FIRE



## THRONE OF FIRE

La historia nos habla de ATHRIK el Rey Brujo, quien al morir dejó su Trono de Fuego al que fuera más fuerte de sus tres hijos: Alorn, Cordrin y Karag. Cada uno con unas características distintas, inteligencia, fuerza, justicia... Tú eliges al príncipe al que quieres ayudar a conseguir el trono. Los otros estarán contra ti.

## AUF WIEDERSEHEN MONTY

Francia, Italia, Alemania, España, Suiza, Holanda, Dinamarca, Suecia y Checoslovaquia son los países en los que se van a desarrollar las aventuras de MONTY MOLE en este fantástico juego, lleno de color, gráficos y acción sin fin... ¡¡Toda una aventura!!

RIEUIDOR  
PARA ESPAÑA:

SOFTWARE.  
Z MORGADO, 11  
6 MADRID.  
(91) 314 18 04

EGACION  
CELONA.  
ADOMAT, 114  
EL EF.  
253 55 60.

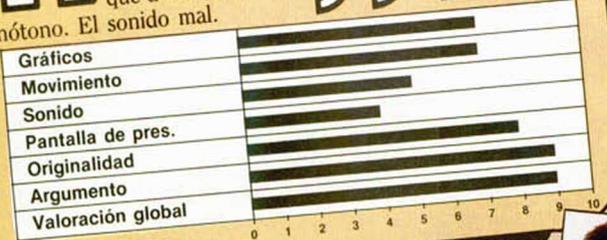


# LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

## FIST II

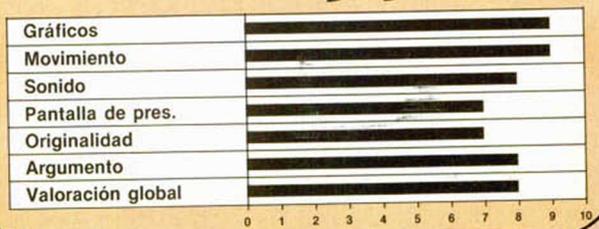
Roberto Martínez Domínguez. (León)

“Excelente combinación entre aventura y acción, aunque a veces algo monótono. El sonido mal.”



Ricardo Rodríguez Gómez. (Madrid)

“Un juego demasiado largo y un poco aburrido.”



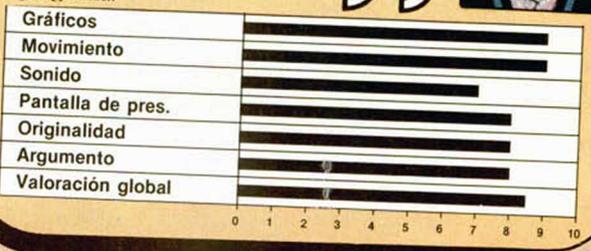
Juan Carlos Rastrollo Peña. (Málaga)

“Supera mucho al predecesor y alberga buenas fases de videoaventura”



Fernando Zamora Gómez. (Alcorcón/Madrid)

“Los gráficos y el movimiento son muy buenos, pero el sonido es lo peor del programa.”



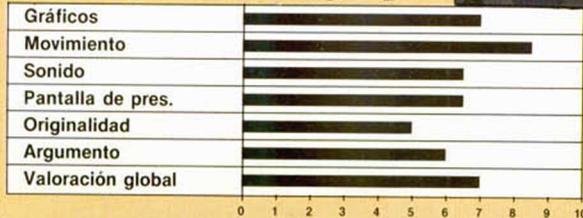
# De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

"The way of the Exploding Fist" ha sido uno de los mejores programas de cuantos se han realizado para Spectrum. No es de extrañar, por tanto, que sus programadores hayan decidido llevar a cabo una segunda parte del mismo. Pero... ¿ha conseguido Fist II alcanzar la categoría de su predecesor?

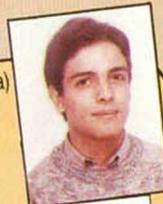
Anibal J. Mañas Navas. (Barcelona)

“” Tiene unos gráficos aceptables y gran cantidad de movimientos, aunque algo lentos. El escenario es monótono. ””



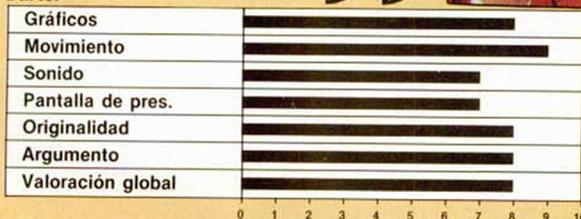
Alfonso Mensalvas Mayorga. (Badalona/Barcelona)

“” Buenos gráficos, buen movimiento, buen sonido, pero con fases aburridas, ”” con poca adicción.



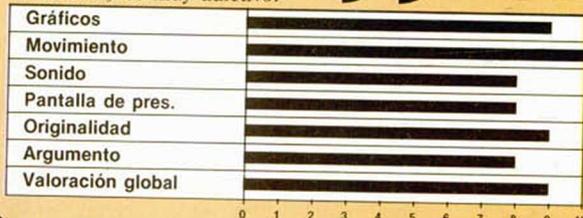
Eduardo Urcelay Gondua. (Bilbao/Vizcaya)

“” Los gráficos y movimiento son muy buenos y supera con creces la primera parte. ””



M.ª Mar España del Pozo. (Madrid)

“” Es un programa muy completo y con buenos gráficos. Tiene un movimiento perfecto y es muy adictivo. ””



# 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

# TOKES & POKES

## CARGADOR PARA EL INTERFACE PHOENIX

Jesús Pérez, de Córdoba, nos envía un especial e interesante cargador que va a resultar de suma utilidad a los usuarios del interface Phoenix de Abaco. Como es sabido, este interface permite obtener una copia de seguridad de cualquier programa comercial; sin embargo, no nos permite introducir pokes.

Este cargador nos va a permitir hacerlo, y además de una manera muy cómoda y rápida. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Sustituir el programa cargador de la copia de seguridad por el que os ofrecemos.

- Seguir las instrucciones del programa:

- Introducir los bytes cargadores del juego y parar la cinta.

- Número de pokes a introducir.

- Dirección y valor de los pokes.

```

1 REM ***JESUS PEREZ SICILIA**
40 ***** CORDOBA 87 *****
10 CLEAR 63996: PRINT FLASH 1:
AT 10,2:"COLOCA LA CINTA Y PULSA
PLAY": LOAD ""CODE:CLS:PRIN
T FLASH 1: PAPER 5:AT 10,8:"STOP
EL CASSETTE"
20 POKE 23658,8: INPUT "CUANTO
S POKES ?":P:CLS:DIH A(P):DI
H B(P)
30 FOR F=1 TO P: INPUT "DIRECC
ION POKE :":A(F): INPUT "VALOR P
OKE :":B(F): PRINT F: POKE ",A
(F):",B(F): NEXT F: INPUT "TOD
O BIEN?(S/N)":T$: IF T$(">")S" THE
N RUN 20
40 POKE 63397,49: POKE 63998,2
55: POKE 63999,94: POKE 64047,20
5: POKE 64048,98: POKE 64049,251
: POKE 64354,205: POKE 64355,70:
POKE 64356,250: LET DIR=64357:
FOR F=1 TO P: POKE DIR,62: POKE
DIR+1,B(F): POKE DIR+2,50: RANDO
MIZE A(F): POKE DIR+3,PEEK 23670
: POKE DIR+4,PEEK 23671: LET DIR
=DIR+5: NEXT F: POKE DIR,201
50 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LS: PRINT PAPER 6:AT 10,11:"PUL
SA PLAY": RANDOMIZE USR 63997
60 SAVE "CARGAPOK" LINE 1: VER
IFY "CARGAPOK"
  
```

## LIVINGSTONE, SUPONGO Y COSA NOSTRA

Aunque ya nos hemos referido en varias ocasiones a estos programas de Opera soft, volvemos a hacerlo para publicar este curioso cargador que nos envía J. C. Rodríguez desde Barcelona.

El mismo cargador sirve para los dos programas.

```

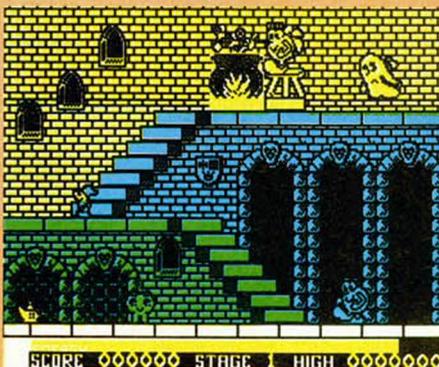
5 REM CARGADOR PARA
LIVINGSTONE Y COSA NOSTRA
POKE 38543,194
10 FOR N=62464 TO 62466: READ
A: POKE N,A: NEXT N
20 DATA 79,80,69,82,65
30 LOAD ""
  
```



## OLLI & LISSA

Emilio Barbero también es el responsable de los siguientes pokes para este adictivo arcade de Firebird.

POKE 33727,0:  
 POKE 33728,0:  
 POKE 33729,0: energía infinita.  
 POKE 34475,0:  
 POKE 34476,0:  
 POKE 34477,0: sin enemigos.  
 POKE 34445,0:  
 POKE 34446,0:  
 POKE 34447,0: juego rápido.



## NOSFERATU

Pero como, ¿qué todavía no habéis acabado el Nosferatu? Pues anda, teclad rápidamente estos pokes que nos envía J. Emilio Barbero desde Madrid, y las cosas se os pondrán más que fáciles.

POKE 38543,194 sin murciélagos.

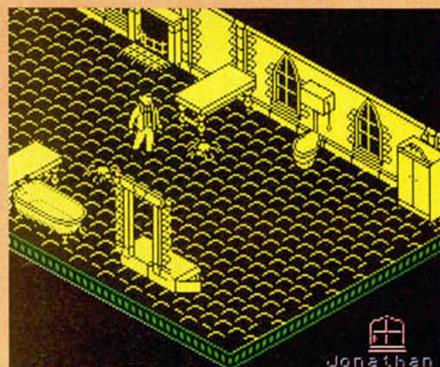
POKE 38720,194.

POKE 38837,194 arañas inmóviles.

POKE 38878,194 perros inmóviles.

POKE 38393,194 ratones inmóviles.

Para cargar la segunda fase sin necesidad de cargar y terminar la primera parte, pokear con 0 desde la dirección 44903 a la 44913.



## SIGMA 7

Gabi y Boybo, quienes ya han colaborado en varias ocasiones en esta sección, nos remiten un interesante poke con el que conseguiremos vidas infinitas en la primera fase y empezaremos la segunda con 167 vidas.

POKE 58851,1  
 POKE 58852,0

## SE LO CONTAMOS A...

### JAVIER FERNÁNDEZ VIDAL

(Asturias). Como nos han gustado bastante tus dibujos, seremos buenos contigo y te daremos los pokes que nos pides:

«Nodes of Yesod»:

POKE 32622,0

POKE 32610,0

POKE 32611,0

POKE 32612,0

POKE 32613,0 juego más fácil.

«Dynamite Dan»:

POKE 58770,201 sin enemigos.

POKE 52768,0 infinitas vidas.

«Critical Mass»:

POKE 62373,201 sin nubes.

POKE 54214,201 sin obstáculos.

POKE 54256,201 inmune.

«Fantastic Voyage»:

POKE 54992,0 infinitas vidas.

POKE 54227,0 destruir la infección.

kes que aquí te damos para estos juegos:

«Bruce Lee»:

POKE 51795,0 infinitas vidas.

«Green Beret»:

POKE 40919,255 infinitas vidas.

POKE 43412,37 eliminar minas.

POKE 47689,201 eliminar soldados.

### XAVIAGO MUÑOZ LABIANO

(Pamplona). Parece que los muchachos de Made in Spain se han superado. Decimos esto porque hemos recibido bastantes preguntas sobre el «Misterio del Nilo»; aquí tienes la respuesta que te corresponde: la sexta pantalla de la primera fase se salva de la siguiente manera: debes eliminar todos los enemigos «terrestres» de la forma habitual. Tras esto, debes disparar al moro del tejado con Michael; para que éste pueda disparar hacia arriba, sólo debes agacharle y pulsar fuego. No es tan difícil, pero comprendemos que nunca viene mal una ayuda.

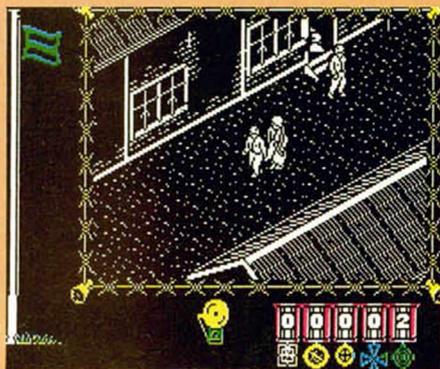
do, para que pase las revistas en el lugar del protagonista; así, los guardias no se darán cuenta de su falta. El soldado que acepta el soborno está en el tercer barracón, contando de izquierda a derecha. En dicho barracón, debes acercarte a la estufa y, entonces, aparecerá un soldado muy similar al que tú manejas, aceptando el soborno. También se puede realizar esta operación en la sala del baúl, que oculta la entrada del pasadizo.

### SERGIO MOLINA SÁNCHEZ

(Valencia). 120.000 puntos en el 1942 es un buen récord. Suponemos que intentarás lograr más con los po-

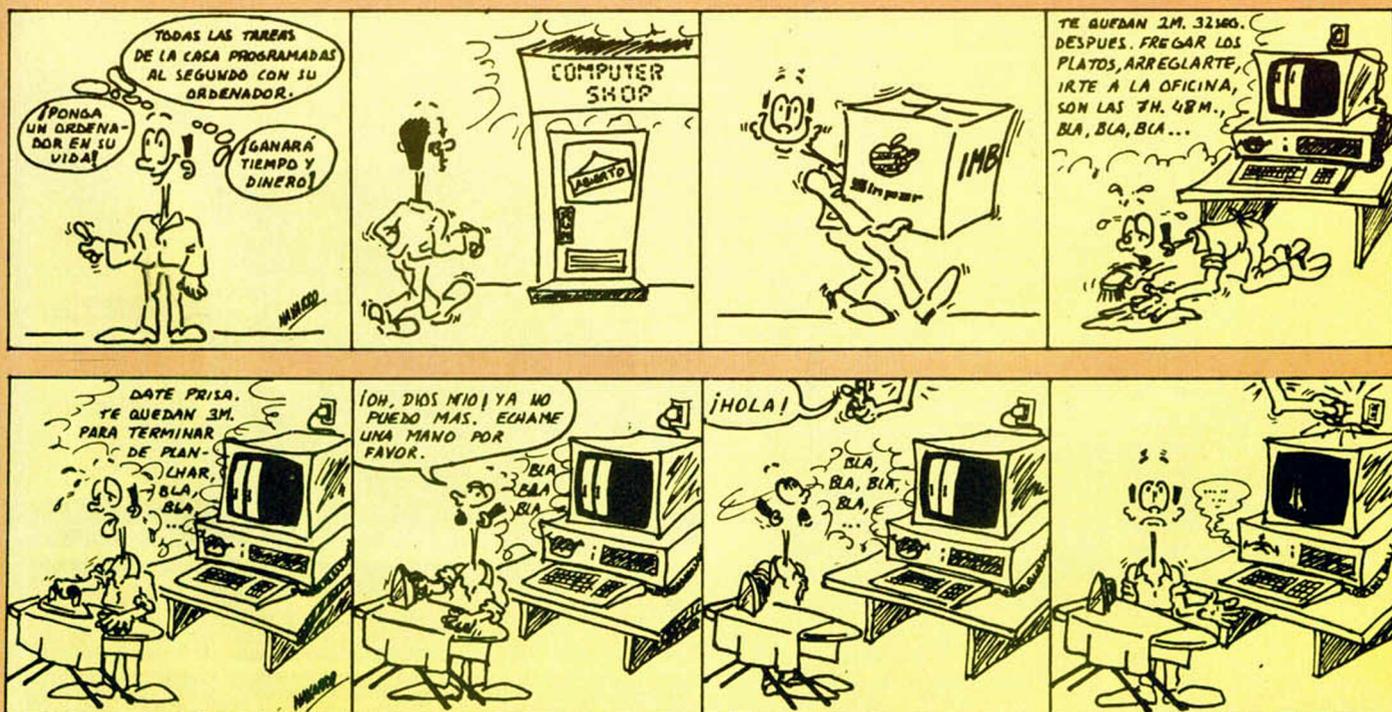
### MIGUEL TAPIA GORDON

(Madrid). El chocolate de «The Great Escape» sirve para narcotizar a los perros y para sobornar a un solda-



## EL RINCÓN DEL ARTISTA

JOSÉ NAVARRO URÉNDEZ (BARCELONA)



# AGENDA ELECTRÓNICA (y II)

Roberto QUIRÓS

Concluimos en este capítulo la explicación de nuestra Agenda Electrónica con un detallado repaso a los circuitos que la integran y a sus múltiples aplicaciones.

En primer lugar, conviene aclarar que este programa no puede funcionar correctamente si no va acompañado del listado Basic que se publicó en el número pasado, en esta misma sección.

Para hacerlo funcionar, habrá que grabar en cinta los siguientes bloques, por el mismo orden en que se mencionan: Programa Cargador, Listado 1, Listado 2 y Programa Basic (publicado en el número anterior). El Programa Cargador, una vez ejecutado, se ocupa de introducir en memoria los demás listados de Código Máquina que, como habréis podido deducir por su aspecto, deben ser tecleados utilizando el Cargador Universal de Código Máquina.

Una vez tecleado por completo el programa, dispondremos de los circuitos que a continuación se detallan.

## Circuitos disponibles

1. TEMPORIZADOR. Este es un circuito de indudable utilidad. El tiempo de temporización puede seleccionarse entre 0 y 100 segundos; el programa adecuará automáticamente el circuito al tiempo elegido. Se puede conectar a él cualquier aparato eléctrico que funcione a 12 v.

2. VUMETRO. El circuito aquí reseñado es un vumeter de haz luminoso. No hay saltos discontinuos, sino un rayo de

luz que se acorta y alarga en función de la señal. En las ventanas se muestran todas las aclaraciones.

3. METRONOMO. No podía faltar en una agenda electrónica este circuito tan popular y de tantas aplicaciones en el «bricolaje electrónico». Todas sus posibilidades están descritas dentro del programa.

4. AMPLIFICADOR PARA SPECTRUM. Éste es un sencillo circuito, mediante el cual, podemos poner a nuestro ordenador un amplificador. La potencia puede elegirse entre 0,25 W y 1 W. El programa adecuará los valores de los componentes (transistores y resistencias) al valor de potencia deseado. Las aclaraciones se muestran en la ventana 2.

5. FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEFINIBLE. Todo aparato electrónico necesita una alimentación para funcionar. Este circuito definible pide la corriente y el voltaje que se desee, y nos ofrece automáticamente el circuito idóneo para cubrir nuestras necesidades.

6. FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE LABORATORIO. Un aparato imprescindible para cualquier aficionado a la electrónica. La salida varía entre 0-30 v y 2 A. Todas las aclaraciones se muestran en las ventanas correspondientes.

7. ALARMA AUTOMÓVIL. Ésta es una de las alar-

mas más invulnerables e ingeniosas que hemos tenido oportunidad de ver. Su eficacia es altísima, de ahí que se haya incluido en el programa. La realización y puesta en marcha de este circuito requiere unas instrucciones muy minuciosas, de ahí que haya dos hojas de instrucciones y numerosas aclaraciones en las ventanas.

8. INTERRUPTOR CREPUSCULAR. El circuito aquí descrito es muy útil para la iluminación automática de locales. Todas sus características y posibles aplicaciones vienen descritas en dos páginas dentro del programa (hoja), así como el esquema eléctrico y componentes.

SUBMENÚ. Para el submenú hemos reservado una serie de utilidades, tales como características técnicas de los transistores más utilizados (Fairchild) con 9 páginas completas con los parámetros típicos de los transistores ( $I_c$  max,  $I_b$  max,  $V_{ce}$  max, B...) utilización y dibujo en alta resolución del transistor, cápsula y patillaje; y el código de colores de las resistencias.

El programa, en todo momento mostrará la situación, y la zona de mensajes orientará sobre las aplicaciones disponibles.

Por último, podemos sacar por impresora todos los esquemas cuantas veces se quiera.



## LISTADO 1

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	F3DD21045BED4B045BCD	1204
2	AA22320E5BDD340A0100	643
3	01D0B6053D3350C0E00	715
4	18FE9D430C8B5D7C0F0F	927
5	0FE603F65857D5ED580A	1220
6	5BE83A085E08053A075B	860
7	32105B3A0E5B320F5BDD	697
8	CB024620080600DD360D	609
9	FA18064623DD360D080E	695
10	081ADD350E2807070DD	607
11	350B20F9CB20170D350C	889
12	2817DD350D20064623DD	714
13	360D080D200EA12131A0E	431
14	0818E318E00D2804070D	536
15	20FC12D100F0E01283108	871
16	E5EB7CE067FE07280324	1165
17	181E7DE6E0FE0E2808DD	1383
18	340911E005A7E52150C	830
19	7CFE57D07DD34091130	843
20	0019EBE1063D20BFE111	1019
21	2000DDCB024620053A12	641
22	5B18077E32125B3A0E5B	565
23	DD4E09DD4508E5720310	1006
24	FCE1190D20F3FBC90000	1242
25	00000000000000000000	493
26	9FE9E70F000000000000	742
27	00000F7673FD187E7E7E	908
28	00001FFFF1F1F0000000	379
29	FCFCFFFCFC000022322A	1389
30	E72A3222000444C54E754	900
31	4C440B097F8894227F08	744
32	08083E3E3E3E3E3E3E3E	512
33	FE3E3E08080808080808	204
34	0101010100708286282	640
35	72000808080808080808	401
36	00000000000000000000	264
37	4444444444400007E464E	622
38	56567E00000818081818	402
39	1800007E200E30457E00	506
40	007C441C06457E00000E	366
41	16257E0C0C00003E203E	366
42	06457E00007C407E6262	712
43	7E00007E620403303000	458
44	003C247E62627E00003C	606
45	223E06263E0000000000	202
46	FF303080000000000000	534
47	00000808080808080808	260
48	08080808F80000000000	260
49	00000F08080808080808	71
50	F8080808000000000F08	528
51	0808003E227E62626200	532
52	007C447C46467E00007E	708
53	4646060627E000003C22	582
54	62627C00007E407E5050	328
55	7E00007E407E60606000	730
56	007E464066627E000022	620
57	223E6262620000180808	430
58	18181800000808080808	184
59	7C000044487E62626200	684
60	0020202060607E000022	448
61	362A62626220000322A2	520
62	62626200007E42424646	692
63	7E00007E42427E606060	732

64	007E42426A667E01007C	717
65	447C6266200007E407E	802
66	06682666007E50101818	504
67	18000042424262627E00	544
68	0042426264663000000A	492
69	6A6A6A1414000062623C	614
70	3C464600004646641818	468
71	1800007E640810667E00	502
72	11171717101F01011000	359
73	DD010F00000010F0F00	793
74	0F0F010100E0E000E0E0	928
75	000000000404F505050	383
76	4F5050504F5050504F50	797
77	50504F40000000000002	365
78	F20A0A0A0A0A0A0A0A0A	796
79	0A0AF20A0A0AF2020000	536
80	08087F552A5500000808	371
81	08080808080808080808	304
82	6262623C08183858F8F8	1026
83	D8789898888878381808	1216
84	0000000000000000FFA55	510
85	AA55AA55AA5500000000	765
86	000000F8FF0000000000	503
87	000010F08040E013F0305	117
88	F0804080000000000F08	922
89	1F0E057F0305FCA070F8	957
90	FCFE0000001C22414136	752
91	7700000006262726A6600	637
92	0006627A6A6A60007F3F	832
93	1F0F0800E00FFCFCF8F0	1089
94	103070F00F0E0C080F1F	511
95	3F7FF0703010F0F0F0F0	1600
96	0103070F1F3F7FFF0070	614
97	87818281770000708585	1020
98	8781710000F092F6A292	1317
99	920000F097F1A7949700	1244
100	001000001004200000F0	308
101	97F1A291970000000000	850
102	00000000000000000000	173
103	1905B03085903840001C	679
104	20000E1000073E0003FC	380
105	0001F40000EA00007500	596
106	000A800005401F82A020	260
107	41502640A02040402040	663
108	202940002040001F3000	392
109	00000000000000000000	112
110	6C002E64002A28002E6C	490
111	003C0000D70007AAE000	689
112	55501AA0A81555582AAA	935
113	AC5555566EBEFA5F7D7E	1316
114	6EBEFA3555541AAA880D	1149
115	555007FFE00000000000	651
116	00001C14000E341FC876	478
117	1E4B161C00001D40000E	454
118	A00007500000A6000054	499
119	00002A00001000000000	66
120	1F800020400026400020	389
121	40002040002940002040	361
122	001F8000000000000000	150
123	00000000000000100000	436
124	C80006F6000C71001C2C	649
125	801F76401F6E0200F5E0	963
126	07A82003D76001EA7000	871
127	F5880079C4003663001F	882
128	110001588000C6000063	451
129	00003000001800000000	72
130	00000000003800002000	68
131		

132	003B96C00016403B9640	770
133	000000000000000003FF	318
134	E03FFFF03FFFFB318C78	1657
135	3FFFF03FFFF03FFFF000	1656
136	00000000FD363118C800	834
137	363102C9010204040102	320
138	03040102050102050500	28
139	F33A485C1F1F1F06000E	578
140	FE252006EE10030C2600	844
141	2D20F4EE10D30C2E0110	861
142	ECFBC90180047800042D	1110
143	80072C80852380078000	892
144	10003F2001FF8007FFE0	981
145	0FFCF01FFCF03FFFFCF7	1747
146	FFFFE7FFFFE7FFFFE3FF	2096
147	FC1FFCF007FFE001FF87	1652
148	007F2400001600000400	189
149	00070000000000000000	7
150	300800681C10683A3668	526
151	1C786808743000FA001	675
152	F50203FA8007F5400FFA	1209
153	60077FC0027F80091F00	639
154	009E00005C08005C1C06	384
155	383A0E106900022A0000	285
156	1C008000000000000000	178
157	00001F03E3E33FC070	957
158	001FFE000003801FF07F3	681
159	E38CFE0F80003FFFFEFC	1592
160	FF0038870303CCE60F80	1032
161	00200000000000088773	469
162	C3ECE61DC00012AD9A84	1407
163	84E07FC773037CE51DC0	1391
164	0013A99886C820F1E733	1280
165	133CE63FE00012AD5A86	1059
166	C820F1E7F3F31CE678F0	1808
167	0010000000002000F3E3	518
168	F3CCFC78F0001FFFFC00	1597
169	00200078000000000000	152
170	00300000FFFFE0003FFF	1115
171	FFFFFFFFFFFC00000000	1467
172	1FE00000000000000000	255
173	07C703E1F7FFFF30FF	1749
174	FFC000000007C703E3F1	1124
175	00000000000000000000	224
176	0697030319F3E6331E0	629
177	0060077FC07F80003C81	1142
178	9FBE7333E1E060000094	1064
179	06060303019B867B3301	531
180	20600000060626131311	233
181	9F366F3323F0203FFF02	999
182	07E7F3F3F199BE6733E3	1689
183	300800000207E7F3F1F1	1021
184	99BE6331E73808000093	789
185	0C800000013F67FFF06	911
186	FFF8FF7FFC0600000001	1144
187	0000000000000000007	71
188	FF800000008000000000	511
189	0000000000000000000	8
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		

DUMP: 40000  
N.º BYTES: 2.176

## LISTADO 2

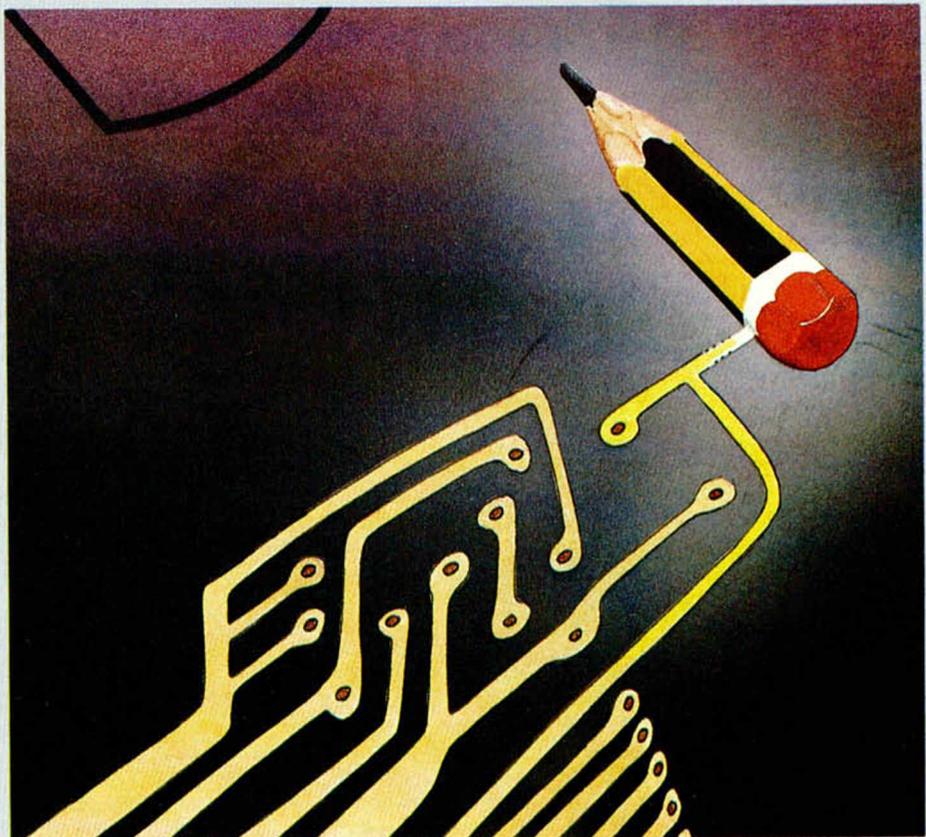
LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	0000E0969295E7000000	900
2	0000FF01010180808080	770
3	FF00000003050909F101	523
4	01010000000001010101	6
5	01E3FFE0E0FFE3010608	1430
6	0808080808080101010F	306
7	0A050A00080808080808	73
8	080F00000000FF800800	662
9	00000000000000000000	15
10	00E00400000000002060	736
11	FF502000090838362E1E	589
12	7EBEBEBEBEBEBEBE88F808	1658
13	00F095F5A79191000808	1107
14	08080F0808080808087F22	232
15	14087F0807087818784	806
16	770000F0474147444700	705
17	3C3C3C3C3C3C3C3C0000	480

DUMP: 40000  
N.º BYTES: 168

## PROGRAMA CARGADOR

### AGENDA ELECTRÓNICA

10 LOAD ""CODE 6e4  
20 LOAD ""CODE 65368  
30 LOAD ""



# CONSULTORIO

## "RAM-ON"

Respecto a su montaje de RAM paginada del n.º 103, quisiera preguntarles si con el pulsador «RAM-ON» activado se puede leer o escribir todo de un tirón hasta llenar 64 K.

José GEREÑO-Guipúzcoa

■ Al tener la RAM activada, es posible leer y escribir en ella, pero ojo porque el sistema operativo o las rutinas que se encuentren en funcionamiento deberán estar en algún lado, así que si cargamos los 64 K con un solo bloque, sobreescibiremos la rutina que está cargando el bloque, con lo que el «cuelgue» estará asegurado. Sin embargo, no hay problema en enviar 64 K de golpe al cassette. Nada hay en el sistema operativo que lo impida, aunque resulta poco útil si tenemos en cuenta que luego no podremos cargar bloques de más de 48 K siempre que reservemos un espacio para la rutina que ha de cargarlo. Cuando haga este tipo de cosas, tenga mucho cuidado con la pila, ya que si es sobreescrita con información incontrolada, no será posible retornar desde la rutina que realice la carga del bloque.

## TRANSFERIR PANTALLAS

Estoy realizando un juego en Basic con unas 12 pantallas, seis dibujadas cuando se pasa de una a otra y otras seis con impresión instantánea; pero no sé cómo introducir las en memoria (las instantáneas); es decir, haciendo RANDOMIZE USR... a algún lugar de la memoria después de haberlas introducido con LOAD.

José L. NAVA-Valencia

■ No existe ninguna rutina en la ROM que nos sirva para transferir pantallas, así que no tenemos más remedio que recurrir a una rutina escrita en Código Máquina (es posible hacerlo en Basic, pero tarda más de un minuto mientras que en Código Máquina es instantáneo). Haremos uso de la potente instrucción LDIR y la misma rutina nos servirá para transferir una pantalla y para recuperarla:

```
SAVE LD DE, (SEED)
      PUSH DE
      LD HL, #4000
      JR TRANS
```

```
RECU LD HL, (SEED)
      PUSH HL
      LD DE, #4000
TRANS LD BC, 6912
      LDIR
      POP BC
SEED EQU 23670
```

Si entramos por SAVE, nos transferirá una pantalla a la dirección contenida en la variable del sistema «SEED». Si entramos por RECU, nos recuperará esa pantalla. La rutina es reubicable; pero supongamos que la colocamos en la dirección 23296 (buffer de impresora). Para transferir una pantalla a la dirección 41538 haríamos:

```
RANDOMIZE 41538
RANDOMIZE USR 23296
Y para recuperarla:
RANDOMIZE USR 23306
```

Aunque se llame con RANDOMIZE USR... no resulta alterado el contenido de SEED, ya que la rutina lo devuelve como valor de «BC» en el retorno. Únicamente será necesario actualizar este valor si se ha empleado la función RND.

## MATRICES

¿Hay alguna forma de salvar en cassette varias dimensiones en un solo bloque?

¿Cómo se puede imitar la instrucción ERASE a,a\$ en el Spectrum?

Si se hace un PRINT #1;A\$ ¿cómo se hace para borrar sólo esa línea?

Luis SUREDA-Málaga

■ Se puede salvar una matriz de varias dimensiones en un solo bloque; lo que no es posible, al menos en Basic, es salvar varias matrices de una sola vez. Se puede recurrir a un artificio y salvarlas como CODE, pero luego no será posible cargarlas, así que sería inútil. En este caso, no hay más remedio que recurrir al Código Máquina.

La instrucción ERASE del Spectrum sólo sirve para borrar ficheros, pero no para eliminar matrices; sin embargo, sí es posible redimensionarlas al mínimo para reducir su ocupación de memoria. De nuevo, se podría utilizar, para borrarlas, una rutina en Código Máquina que hallara la dirección inicial de la matriz y su longitud e hiciera una llamada a la subrutina RECLAIM de la ROM, situada en la dirección 6629.

En esta rutina se entra con «DE» conteniendo la primera posición a eliminar y «HL» la posición siguiente a la última a eliminar.

La parte inferior de la pantalla se puede borrar con la instrucción: INPUT PI, pero si sólo quiere borrar una línea, lo mejor es sobreescrirla con espacios.

## RAM PAGINADA

Al adquirir los componentes para su montaje de la RAM paginada, no he podido encontrar los circuitos PC 5565 y en su lugar me han dado los D435C-20 L. ¿Son equivalentes?

Ángel MAGAIZO-Madrid

■ Efectivamente, ambos circuitos son equivalentes por lo que le servirán perfectamente en lugar de los propuestos por nosotros.

## FUENTE Y OBJETO

¿Qué es el Código Fuente y el Código Objeto?

Para salvar los listados hexadecimales, ¿qué hay que salvar, el Fuente o el Objeto?

José D. ROMERAL-Madrid

■ Se denomina Código Objeto (en el Spectrum) a la secuencia de números que indican al microprocesador las instrucciones a ejecutar; es decir, al programa tal y como lo entiende el microprocesador. En otros ordenadores, el Código Objeto es el resultado intermedio de una compilación, que hay que enlazar con las rutinas de las «librerías» correspondientes para obtener un Código Ejecutable; sin embargo, en el Spectrum esto no ocurre y llamamos Código Objeto al Código Ejecutable.

Código Fuente es un código escrito en un lenguaje simbólico entendible para los humanos. A partir del Código Fuente se obtiene el Código Objeto mediante el proceso de ensamblado o de compilación dependiendo del lenguaje de que se trate.

En nuestro Cargador Universal de Código Máquina, hemos denominado Código Fuente a la representación hexadecimales del Código Objeto, separada de 10 en 10 bytes y con suma de comprobación en cada línea. El Código Objeto se obtiene mediante volcado con la opción «DUMP».

Lo que hay que salvar para ejecutar el programa es el Código Objeto, aunque recomendamos que se guarde, en otro sitio, una copia del Código Fuente para facilitar la corrección de eventuales errores.

En aplicaciones comerciales, lo que se entrega al usuario es el Código Ejecutable, pero el programador siempre se guarda una copia del Código Fuente para futuras modificaciones.

## AVERÍA SENCILLA

En el consultorio del n.º 112 y bajo el título: «Listados en C/M» habláis de un sencillo programa Basic para pasar un bloque de Código Máquina ensamblado a un listado tipo Cargador Universal C/M. Me gustaría tener este programa.

Carlos J. RUBIO-Las Palmas

□ Para obtener los listados que publicamos en formato de Cargador Universal de C/M, utilizamos un programa que va listando byte a byte el bloque (transformándolo en hexadecimal y añadiéndole el número de línea y el control) y copiándolo en impresora cada vez que se completa una pantalla. Para que sea más rápido, el programa está escrito en Código Máquina. Además, utilizamos unas impresoras de alta calidad que nos permiten obtener una impresión uniforme que no dé problemas al reproducir el listado fotográficamente. Por todo ello, preferimos que los lectores nos manden sus programas en una cassette y ser nosotros quienes los listemos; de esta forma, aseguramos una mayor calidad en la reproducción de los listados.

No obstante, si desea poder sacar sus listados en nuestro formato o, simplemente, tiene curiosidad por saber cómo se hace, puede utilizar la sencilla rutina en Basic que hemos listado en la FIGURA-1. Si desea que el listado salga por impresora, cambie todas las sentencias PRINT por LPRINT. Pero recuerde: no nos mande sus programas listados; envíenos una cassette y nosotros nos encargaremos de listarlos.

Aprovechamos la ocasión para recordar a quienes aún no posean el Cargador Universal de Código Máquina, que este programa se publicó últimamente en el número 112 de nuestra revista. Quienes no tengan este número, pueden pedirlo a nuestro Servicio de Números Atrasados. Asimismo, recordamos

que en los modelos de 128 k, el programa debe usarse en modo 48 k, ya que, de lo contrario, da problemas al salvar y recuperar un código fuente desde cassette.

## INTERRUPCIONES

¿Cómo es posible saber desde Código Máquina el modo en que están las interrupciones. IM0, IM1 o IM2?

¿Cómo es posible conocer si las interrupciones están habilitadas o deshabilitadas?

Fernando PINDADO-Tenerife

□ La instrucción LD A, I sirven para leer el estado de las interrupciones. Carga en «A» el registro vector de página de interrupción «I» y copia en el indicador P/V del registro «F» el estado del bit «FF2» que será «1» si las interrupciones están habilitadas y «0» si están inhibidas. Sin embargo, no existe forma de saber qué modo de interrupción se encuentra activo. Es curioso, pero los diseñadores del Z-80 no previeron esta posibilidad. La única solución es que, al escribir el programa, se acuerde de apuntar en alguna variable el modo de interrupción cada vez que lo cambie.

## BASES DE DATOS

Recientemente he adquirido un Spectrum Plus 2 y un televisor a color portátil. Mi intención era utilizarlo como instrumento de trabajo, pero encontrar un programa que se adapte a mis necesidades ha resultado, hasta ahora, desalentador. Soy veterinario de animales de compañía y el ordenador lo quiero para llevar las historias clínicas de

mis clientes. La ficha de cada animal constaría de un encabezamiento para indicar el nombre del propietario, del animal, raza, sexo, domicilio, etc. A continuación (aquí parece estar la dificultad más grande) me harían falta un par de pantallas libres donde ir anotando todas las incidencias destacables sobre la salud del animal, en pocas palabras, su historia. ¿Sabéis si hay algo parecido ya hecho para el Plus 2? ¿Vale la pena que lo encargue a un programador?

José A. FORES-Valencia

□ Lo que usted quiere montar es una aplicación típica para resolver con un generador de bases de datos relacionales. Por desgracia, no existe ningún programa de este tipo para Spectrum. De entrada, los datos no se pueden guardar en cassette; si quiere que la aplicación le sea realmente útil, necesitará tenerlos en disco duro. Por otro lado, será necesario trabajar con ficheros indexados lo cual es, de todo punto, imposible con un Spectrum.

Nuestra recomendación es que utilice un ordenador IBM-PC o compatible (por ejemplo, el Amstrad PC-1512) con, al menos, 512 k de memoria RAM y una unidad de disco duro. Para el desarrollo de la aplicación existe un magnífico generador de bases de datos relacionales que se conoce por el nombre de: «DBASE III» que le permite manejar ficheros de hasta un billón de registros, cada uno de los cuales puede tener hasta 128 campos, permitiéndole tener hasta 10 ficheros abiertos al mismo tiempo y conectarlos por campos clave. Aunque se sale del ámbito de este consultorio, vamos a hacerle un rápido análisis de la aplicación tal y como se podría montar con DBASE III:

Se utilizan dos bases de datos, una para los datos de cada animal a la que llamaremos: «animales» y otra para las historias clínicas a la que llamaremos: «historias». Ambas bases de datos tendrán un campo en común que será el número de historial (cada animal tendrá su número). La base de datos de «animales» estará indexada por este campo, que se denominará «número».

Con los datos estructurados de esta forma, es posible abrir simultáneamente las dos bases de datos y conectarlas mediante el campo «número», de forma que se acceda a los datos completos de cada animal con sólo introducir su número de historial. Este sistema tiene la ventaja de permitir que el fichero de «historias» tenga varios registros por cada animal (por ejemplo, uno por cada visita) mientras que el de «animales» sólo tendrá un registro para cada animal donde figurarán sus datos.

El lenguaje «DBASE III» pertenece a los denominados «ADL» (Application Development Language, en castellano, Lenguajes de Desarrollo de Aplicaciones) y es, sin duda, el más empleado para montar aplicaciones del tipo de la que usted necesita. No resulta excesivamente difícil de aprender, aunque, si no quiere complicarse la vida, tal vez sea mejor que se lo encargue a un profesional que le preparará lo que se suele conocer como una aplicación «llave en mano»; es decir, un conjunto de programas que arrancarán automáticamente al conectar el ordenador y que le irán guiando en el manejo a través de «menús» de selección.

## INTERFACES DEFECTUOSOS

Me gustaría saber si puede resultar peligroso andar utilizando un interface o cualquier otro periférico en malas condiciones.

Roberto GARCÍA-Vizcaya

□ La respuesta inmediata a su pregunta es que depende de lo que usted entienda por «malas condiciones». Si se refiere a que el periférico no funciona (por ejemplo, el ordenador se bloquea al encenderlo con él conectado), es evidente que no podrá utilizarlo ya que no le servirá para nada. Si, por el contrario, el periférico funciona pero hace falsos contactos, la caja o el conector están rotos, etc., su utilización resultará peligrosa, al menos, para sus nervios, ya que sienta bastante mal que el ordenador se «cuelgue» cada dos por tres. En cualquier caso, si es posible que un periférico en mal estado pueda dañar al ordenador, así que nuestra recomendación es que, si un interface no funciona correctamente o presenta frecuentes fallos, mándelo a reparar lo antes posible y no espere a que la avería sea mayor.

## AUTOEJECUCIÓN

¿Cómo se ejecuta un programa en Código Máquina con el cargador editado por vuestra revista? ¿Cómo se hace para que un programa grabado por ti se autoejecute? ¿Cómo se puede POKEar un programa con línea 0?

Isaac VEGA-Madrid

□ Los programas en C/M que publicamos, van precedidos de un cargador en Basic que se ocupa de cargarlos y ejecutarlos. Simplemente, el bloque de Código Máquina deberá estar grabado en la cinta a continuación del Basic.

Para que un programa en Basic se autoejecute, hay que grabarlo con el comando:

SAVE «nombre» LINE línea

Donde «nombre» es el nombre del programa y «línea» es el número de línea donde deberá empezar a ejecutarse.

Para POKEar un programa con línea 0, lo mejor es cambiarla el número y convertirla en una línea 1. Esto puede conseguirse con el siguiente comando:

POKE PEEK 23635 + 256 \* PEEK 23636 + 1, 1

## REDACTOR PARA MICROHOBBY

Si te gusta la informática.

POSEES UN BUEN ESTILO DE REDACCIÓN

Tienes nociones de programación y eres experto en el manejo de ordenadores personales (Spectrum)

Tienes conocimientos de inglés a nivel oral y escrito

Puedes ser uno de los candidatos para formar parte de nuestra redacción.

Envíanos tu currículum a:  
HOBBY PRESS, S.A. (MICROHOBBY)  
Ctra. de Irún, km 12,400  
28049 MADRID

\* IMPRESCINDIBLE CITAR EN EL SOBRE «REDACTOR MICROHOBBY»

## DISCIPLE

EL INTERFACE MULTIUSO DEFINITIVO

DISCO, JOYSTICK, IMPRESORA, TRANSFER Y RED LOCAL MULTI-USUARIO UNIDADES DE DISCO DE 3 1/2" y 5 1/4"

DISTRIBUIDOR:

TECNEX

C/ Ayala, 86

28001 MADRID

Tel.: 435 64 20

SERVIMOS PEDIDOS A TODA ESPAÑA

FIGURA 1

```
100 REM ** LISTADOR C/M **
110 LET A$=""0123456789ABCDEF"
120 CLS : INPUT "Inicio: ";di,"L
ongitud: ";nb
130 LET li=1
140 FOR m=di TO di+nb-1 STEP 10
150 PRINT TAB 4-LEN STR$ li;li;
" ";
160 LET check=0: LET n=m
170 LET lsb=PEEK n-16*INT (PEEK
n/16)
180 LET msb=INT (PEEK n/16)
190 LET check=check+PEEK n
200 PRINT A$(msb+1);A$(lsb+1);
210 LET n=n+1: IF n<m+10 THEN G
OTO 170
220 PRINT " ";check
230 IF li>=INT (nb/10) THEN STO
P
240 LET li=li+1: NEXT m
```

# OCASIONES

● **VENDO** Zx Spectrum Plus, nuevo (un año), con sus correspondientes cables y dos manuales, uno en español y otro en inglés. Revistas. Todo por 40.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Emilio Soler Nadal. C/ Grecia, 22, esc-13, 3.º dcha. Cartagena (Murcia).

● **DESEARIA** contactar con usuarios de toda España que usen el Spectrum para poder intercambiar pokes, trucos, ideas y todo lo relacionado con este ordenador. Prometo contestar a todas vuestras cartas. Interesados dirigirse a José Julio Bocos García. C/ P.º Pamplona, 14, esc-7, 9.º-B. 31500 Tudela (Navarra).

● **VENDO** Spectrum 48 K más teclado Saga-3, interface 1, microdrive, impresora GP-50S revistas por sólo 60.000 pesetas. También compatible PC, XT con 1 FD 360 K Ram, HDZOM por 275.000 pesetas. Interesados llamar noches al tel.: (93) 346 01 88.

● **VENDO** ordenador Oric Atmos 48 K con todos sus accesorios, manuales y fotocopias de varios programas. Precio 25.000 pesetas. También vendo video-juegos Atari con mandos por 20.000 pesetas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Pablo Borrás Muñoz C/Isla Saltés, 1, 2.º dcha. 21003 Huelva.

escribir a la siguiente dirección: Oscar Chamorro. C/ Zeharkalea, 3, 1.º 48260 Ermua (Vizcaya).

● **SI SABES** Código Máquina, te interesa la informática o simplemente te gusta jugar; nosotros tenemos lo que tú necesitas. Un club con experiencia. Interesados llamar o escribir a The Cracking. Bda. Nueva Andalucía. C/ Cádiz, 5. 11406 Jerez (Cádiz) Tel. (956) 32 04 57.

● **CLUB** Spectramaniacos. Cambiamos trucos, pokes, ideas y toda la información que necesites, sobre el Spectrum 16, 48 y 128 K y compatibles. Interesados escribir a la siguiente dirección: Carlos Borrás Muñoz. C/ Isla Saltés, 1, 2.º dcha. 21003 Huelva. Tel. (955) 25 24 01.

● **VENDO** impresora Seikosha GP-50S (compatible con Spectrum), poco uso, por la cantidad de 12.000 ptas. Interesados llamar al tel. (926) 42 59 33. Preguntar por Carlos o bien escribir a la siguiente dirección: Carlos de Burgos Martínez. C/Andalucía, 28. Puertollano (Ciudad Real).

mérico independiente, manuales, joystick Quick Shot II, interface programable. Todo por 29.000 ptas. Preguntar por Ricardo a partir de las 18 horas en el Tel: (985) 58 81 30.

● **CAMBIO** ordenador Spectrum Plus con teclado en castellano, en garantía, interface Kempston MHT, joystick Quick Shot II, cassette marca Computone, varios libros de programación, 30 revistas, etc. Todo por un ordenador MSX de 64 K con su cassette. Llamar al Tel: (984) 87 09 43. Roberto.

● **NECESITO** urgentemente las instrucciones de los juegos siguientes: «Elecciones Generales», «Ole Toro» y «Cazafantasmas». Pagará gastos de envío. Llamar al tel. (93) 357 42 78 o bien escribir a la dirección siguiente: Club Compectrum. C/ Pintor Pradilla, 29, 3º, 4. 08032 Barcelona.

● **DESEARIA** contactar con usuarios de Opus Discovery, preferentemente de la provincia de Barcelona para el intercambio de ideas, trucos, etc. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Miguel Amat Olmeda. C/Industria, 108, 5º, 2ª. 08025. Barcelona. O bien llamar al tel. (93) 236 49 56.

manuales y fotocopias de varios programas. Precio: 25.000 ptas. También vendo video-juegos Atari con mandos por 20.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Pablo Borrás Muñoz C/ Isla Saltés, 1, 2º Drch. 21003 Huelva. Tel. (955) 25 24 01.

● **POR CAMBIO** de equipo, vendo joystick Rat que funciona por infrarrojos, con su correspondiente interface tipo Kempston. Comprado en Navidades y en perfecto estado. Lo vendo por sólo 2.300 ptas. Interesados, sólo Madrid, ponerse en contacto con Javier Ribas. C/ Mauricio Legendre, 5, 2ºB. 28046 Madrid. Tel. 315 15 87.

**ATENCION**  
**REPARAMOS TU SPECTRUM**  
 COMMODORE AMSTRAD  
 SERVICIO TECNICO A DISTRIBUIDORES  
 COMPONENTES ELECTRONICOS  
 ULAS, ROMS, MEMBRANAS  
 DE TECLADO  
 SERVICIOS A TODA ESPAÑA  
 Somos especialistas  
**PRALEN ELECTRONIC**  
 Antonio López, 115 - Madrid  
 Tel. (91) 475 40 96

**10 Estupendos programas Originales + 1 JOYSTIK de Regalo**

La Mejor Calidad al mejor precio ¡Consíguelo!

**IDEALOGIC SUPER 10**

**+ 1 JOYSTICK de regalo**

PVP 2990 IVA

DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DEL SECTOR Programas e instrucciones en Castellano

**IDEALOGIC** SA

Calle Valencia, 85 - 08029 BARCELONA - Télex: 54554 DLGC  
 Teléfonos 253 86 93 - 253 89 09 - 253 90 45 - 253 74 00

Versiones **ZX**  
**COMMODORE**  
**AMSTRAD**

# 2 FABULOSOS PROGRAMAS

# GRATIS PARA TI

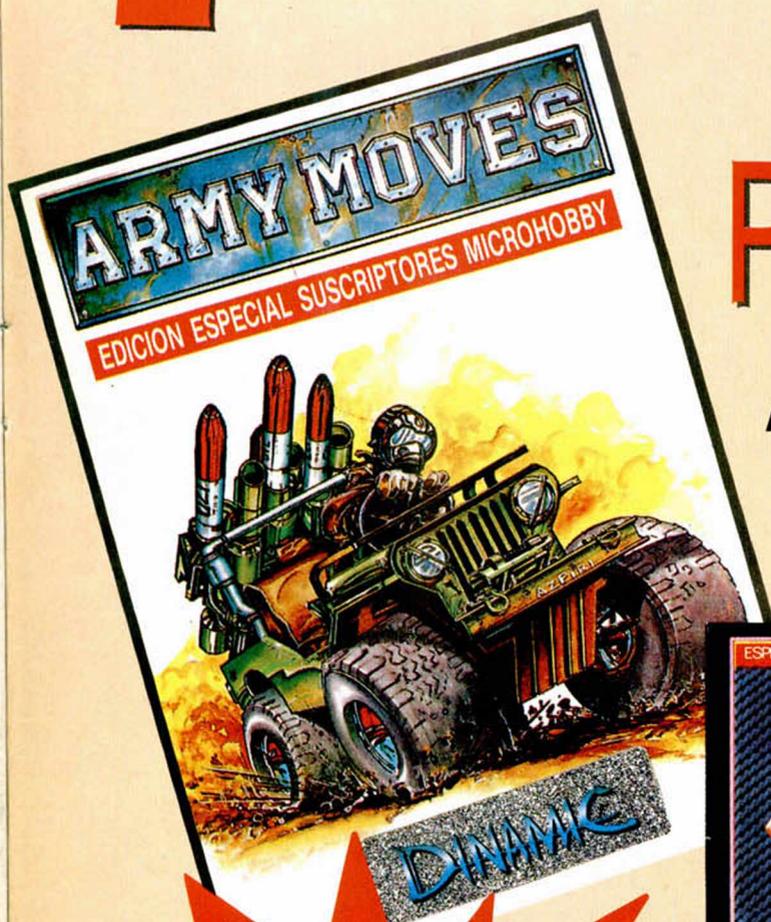
## ARMY MOVES

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

## ARKANOID

De la mano de Ocean nos llega uno de los arcade más adictivos de los últimos tiempos. Un juego entre los juegos que, te transportará a los confines de la ilusión y el encantamiento. Con él podrás poner a prueba tu rapidez y habilidad mientras te diviertes como nunca lo has hecho con este sensacional ARKANOID.

*Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los mayores éxitos del momento*



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

Oferta válida sólo para España



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

Respuesta Comercial  
Autorización nº 7427  
B.O.C. y T. nº 81  
de 29 de agosto de 1986

No  
necesita  
sello. A  
franquear  
en destino

Respuesta Comercial  
Autorización nº 7427  
B.O.C. y T. nº 81  
de 29 de agosto de 1986

No  
necesita  
sello. A  
franquear  
en destino

**HOBBY PRESS, S.A.**

Apartado nº 8 F.D.  
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

**HOBBY PRESS, S.A.**

Apartado nº 8 F.D.  
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

# RECIBE



# EN CASA

Deseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (50 números), al precio de 6.400 pts. Esta suscripción me da derecho a recibir, totalmente gratis, los dos últimos éxitos del momento **ARMY MOVES** y **ARKANOID** (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 pts. 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 pts. 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 pts. cada uno.

(Se encuentra agotado el n.º 1, 2, 3 y 6)

Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **MICROHOBBY**, al precio de 850 pts. (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 pts. 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 pts.)

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**

# SERMA TE DESAFIA

solo en otra Galaxia encontraras un juego similar...

- DISPONIBLE EN TODOS LOS SISTEMAS
- CARTUCHO MSX - 5.200, ptas.
  - DISCO AMSTRAD - 3.900 ptas.
  - CASSETTE AMSTRAD - 2.200 ptas.
  - CASSETTE SPECTRUM - 2.000 ptas.
  - CASSETTE COMMODORE - 2.200 ptas.



# KONAMI

DE VENTA TAMBIEN EN KONAMI SHOP  
C/. FRANCISCO NAVACERRADA, 19

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A SERMA:  
C/. CARDENAL BELLUGA, 21.  
Tels. 256 21 01 - 02. 28028 MADRID



TITULO: ..... SISTEMA: .....  
NOMBRE Y APELLIDOS: ..... COD. POSTAL: .....  
DIRECCION: ..... POBLACION: ..... PROVINCIA: .....  
FORMA DE PAGO: ENVIO TALON BANCARIO  CONTRAREEMBOLSO