

SEMANTAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 143

UTILIDADES

**NUEVA RUTINA
DE CARGA
CON MÚSICA
PARA EL 128**

LENGUAJES

**LAS FUNCIONES
EN "C"**

TOKES & POKES

**VIDAS
INFINITAS
PARA
"HYDROFOOL"**



NUEVO

SAMURAI TRILOGY:

LAS TRES PRUEBAS DE LOS SEÑORES
DE LA GUERRA



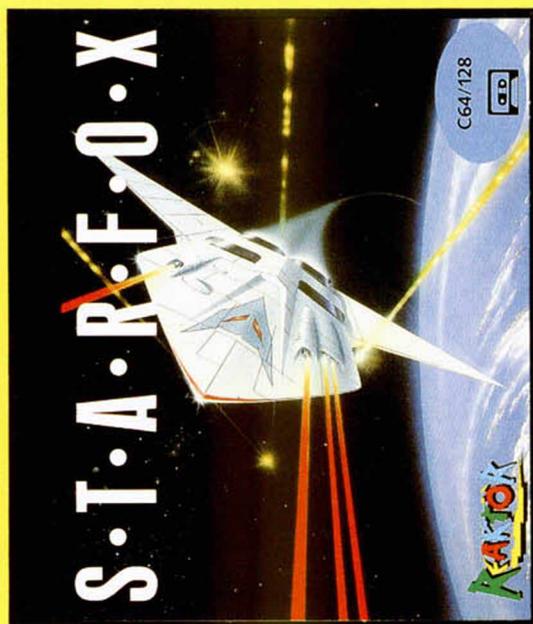
875 ¡ABRIENDO FUEGO!



BRIDE OF FRANKENSTEIN

Es medianoche, fuera, una terrible tormenta rasga la oscuridad. Estás completamente sólo en el castillo de Frankenstein. Tu tarea es revivirle, y... mientras buscas sus pulmones, corazón, cerebro, etc. entre las habitaciones, pasillos, criptas, laboratorios y cementerio. ¿Quién sabe, con qué sorpresas te puedes encontrar?...

C-64, Spectrum, Amstrad

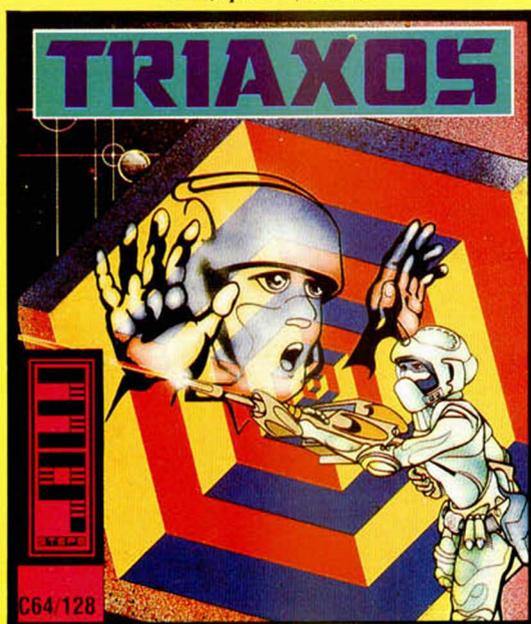


STARFOX

Después de muchas guerras, los ocho planetas del sistema Hyturiano, han firmado la paz. Para sellar el pacto, han construido un muro cúbico de antimateria, pero algo o alguien lo ha traspasado.

Sólo hay una nave capaz de repeler la agresión: el "STARFOX"; la salvación del sistema está en tus manos.

C-64, Spectrum, Amstrad



TRIAXOS

Triaxos es el modelo más perfecto de prisión de alta seguridad. Tiene 30 minutos para sacar vivo al prisionero, pero ten en cuenta que... localizarlo en una de las 64 habitaciones del cubo-prisión, sobre todo cuando giran sus caras, te va a ser bastante difícil, y si a esto le añades una legión de implacables guardianes, tu misión puede convertirse en un infierno.

C-64, Spectrum, Amstrad



NUEVA DIRECCION:

DRO SOFT, Francisco Remiro, 5 28028 MADRID

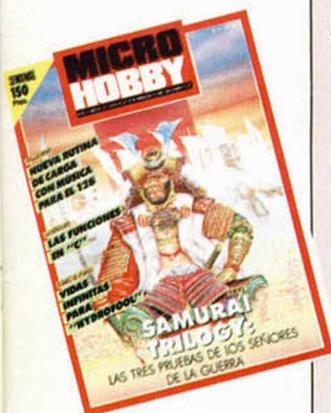
Teléf. 246 38 02

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 143
Del 8 al
14 de
Septiembre

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



- 4 MICROPANORAMA.
- 10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Caribe's day.
- 15 TRUCOS.
- 16 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. "Nemesis".
- 18 NUEVO. Samurai Trilogy. Mutants. Pneumatic Hammers. Super Robin Hood.
- 24 UTILIDADES. Nueva rutina de carga con música para el 128.
- 28 TOKES & POKES.
- 30 LENGUAJES. Funciones en "C".
- 31 CLUB.
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



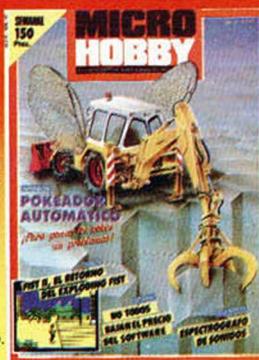
Disfruta
como un
chino con
este nuevo
simulador de
Gremlin.

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 150 ptas.

FORMAS DE PAGO

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



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Di-seño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Impreme:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grot. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

INVES PC 640A TURBO, 640X TURBO, 32 BITS

LOS NUEVOS FÓRMULA DE INVESTRÓNICA

INVESTRÓNICA, después del éxito alcanzado con la salida al mercado de los ordenadores compatibles Inves PC, presenta ahora su nueva gama de ordenadores Inves PC 640A Turbo, 640X Turbo y 32 Bits. Una nueva familia de ordenadores que incorpora tecnología punta y consigue mejores prestaciones, con el precio asequible que ha caracterizado a los primeros Inves.

El *Inves PC 640X Turbo* es un ordenador muy funcional, ergonómico y preparado para configurar las mejores soluciones informáticas. Interiormente, su frecuencia de reloj empieza en 4,77 y llega hasta 10 Mhz (MegaHertzios); también cuenta con el Bios de Phoenix, uno de los principales fabricantes de software del mundo. Su fuente de alimentación tiene una potencia de 150 W

frente a los 135 W del modelo anterior, mejorando así las posibilidades de ampliación de periféricos.

El sistema operativo corre en castellano y satisface plenamente todas las necesidades presentes: MS DOS 3.2 con GW Basic 3.2. Un nuevo disco duro, de superior calidad, puede

funcionar con el controlador standard, dando 20 Mb, pudiéndole también acoplar el controlador RLL con el que se alcanzan 30 Mb.

En cuanto al *Inves PC 640A Turbo*, pasa a una velocidad de 6.8 MHz sin estado de espera, que equivale a 10.3 MHz en velocidad de ejecución.

Al igual que el 640X Turbo, opera en castellano con el sistema MS DOS 3.2 y GW Basic 3.2. Además de su mayor velocidad, el Inves PC 640A Turbo, cuenta con múltiples posibilidades de software, así como de ampliaciones de hardware, lo que le permite operar con la mayor oferta de títulos y periféricos del mercado.

Finalmente, el ordenador que completa la gama es el nuevo *Inves PC 32*, que trabaja con un microprocesador 80386 de 32 bits, funcionando a una frecuencia de reloj de 16 MHz, una memoria de 512 Kb RAM, una unidad de disco duro de 20 Mb, y con lo que se obtienen dos y tres veces las prestaciones de un AT a 8 MHz.

Además de ser un ordenador compatible funcionalmente con el *Inves PC 640A*, es un ordenador de una gran potencia.



Relación de ganadores del concurso **ENDURO RACER**

FÉLIX BALADO PREMIADO CON UNA PUCH MINICROSS

El pasado día 14 de julio se celebró, ante la presencia del notario Sr. Julián María Rubio, el sorteo correspondiente al concurso **Enduro Racer**, organizado conjuntamente por **MICROHOBBY** y **Proein Soft Line**, compañía distribuidora de dicho juego en España.

De dicho sorteo salieron elegidos los siguientes afortunados ganadores:

Primer premio: una motocicleta marca **Puch** modelo **Minicross**.
Félix Balado Pumariño, de Lugo.

Segundo premio: una unidad de disco marca **Tritón**.
José Carlos Santos Escobar, de Barcelona.

Ana Barturén, de Madrid.

Nuestra más sincera enhorabuena a los tres ganadores por los excelentes premios conseguidos y ánimo para el resto de participantes, quienes, a falta de la motocicleta real, podrán consolarse practicando con este sensacional programa de Activision.

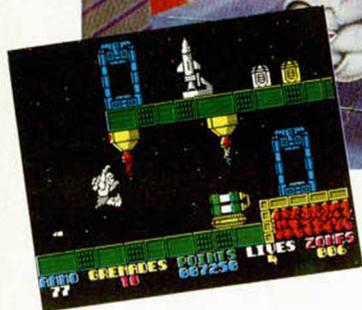


El notario Don J. M. Rubio, seleccionando la carta ganadora.

Aquí LONDRES

EXOLON

ÚLTIMO ARCADE CON EL SELLO HEWSON



Hewson nos hace llegar por un nuevo arcade creado recientemente por Raffaele Cecco, un programador italiano prácticamente desconocido en este mundillo de la programación, pero que salta directamente a la fama gracias a este excelente «Exolon».

Este juego, protagonizado por un humanoide duro y batallador, está formado por más de 100 pantallas diferentes repletas de numerosos peligros y obstáculos a los que nuestro héroe deberá sortear con habilidad con el fin de llegar hasta su meta final.

«Exolon» es el prototipo de arcade de acción en el que en todo momento vamos a vernos obligados a tener el dedo en gatillo y disparar contra todo bicho que se mueva (y si no se mueve, también), pero que además presenta el aliciente de poseer unos gráficos verdaderamente vistosos y coloristas, por lo que creemos que no es demasiado descabellado afirmar que se va a convertir en uno de los primeros éxitos de esta temporada post-veraniega.

«Exolon» aparecerá en el mercado durante esta misma semana y será distribuido por la compañía que generalmente se encarga de los programas de Hewson, es decir, Erbe.

Al examinar de cerca los 40 juegos más vendidos del último hit-parade británico, se puede apreciar con claridad la total hegemonía de las compañías de software barato (budget), tales como **Mastertronic** y **Code Masters**.

Sin embargo, entre esta auténtica avalancha de «budget» también hay lugar para títulos importantes como «**Paperboy**» de **Elite**, que en la actualidad ocupa el número 3 de la lista y que acaba de terminar su 46 semana de permanencia ininterrumpida entre los grandes éxitos, o «**Exolon**», la última publicación de **Hewson**, título que ha entrado esta misma semana en la lista y se ha aupado directamente al número 5.

También hay buenas noticias para **Dinamic**. Dos de sus juegos más populares en España, de sobra conocidos por los lectores de MICROHOBBY, «**Game Over**» y «**Army Moves**», y que han sido editados en el Reino Unido por **Imagine**, suben a gran velocidad, en este momento ocupando los números 20 y 21, respectivamente. «**Army Moves**» ha completado su 15 semana en las listas de éxitos, mientras que «**Game Over**» sólo lleva tres semanas.

Por regla general, los meses de verano suelen ser períodos de notable recesión en cuanto a las ventas de software, pero el mal tiempo que hemos tenido este año en Gran Bretaña ha contribuido considerablemente al hecho de que el mercado haya sufrido un inesperado auge estival.

A pesar de que el nuevo Spectrum Plus 3 debería haber estado en el mercado desde los primeros días de agosto, sigue resultando verdaderamente complicado conseguirlo en las tiendas especializadas.

Sin embargo, y pese a estas primeras dificultades de adquisición, las casas de software continúan mirando al Spectrum Plus 3 con gran optimismo.

Cuando se anunció la aparición del Plus 3, muchas compañías manifestaron que esperarían un tiempo hasta ver cómo se desarrollaban las ventas antes de integrar en sus catálogos los juegos de Spectrum en disco, pero algunas de ellas ya han comenzado a dar los primeros pasos encaminados a potenciar dicho ordenador.

Por ejemplo, **Tasman** ha decidido aprovechar las oportunidades que la máquina tiene para aplicaciones en negocios y ha comenzado a realizar una versión para el Plus 3 de su popular procesador de textos «**Tasword**», cuya aparición en el mercado está ya prevista para el presente mes de septiembre.

«**Tasword Plus 3**» incorporará grandes facilidades para la aplicación de «mailmerge», así como también integrará el futuro «check spelling» (chequeo de deletreo) de **Tasman**.

Por su parte, **Mastertronic** tiene planeado en un principio publicar recopilaciones en disco de sus programas de más éxito, si bien, debido al actual alto precio de los discos vírgenes de 3 pulgadas, no está en condiciones de garantizar que el precio de éstas sea tan bajo como el de las actuales recopilaciones en cassette. Otra de las compañías importantes que ha comenzado a trabajar en este asunto ha sido **Ocean**, la cual ha realizado versiones mejoradas de seis de sus títulos más antiguos para que sean vendidos con el Plus 3, del mismo modo que ha confirmado su intención de lanzar en septiembre nuevos juegos creados especialmente para el Plus 3.

Todas estas medidas que están siendo adoptadas por las compañías de software aseguran la continuidad del enorme éxito del Spectrum, ordenador que no sólo se resiste a pasar de moda, sino que cada vez surge con renovadas fuerzas y se afianza como el ordenador personal preferido por la gran mayoría de los usuarios.

ALAN HEAP

"PILOTO ELECTRÓNICO PARA AUTOMOVILISTA" DESARROLLADO POR BLAUPUNKT

La microelectrónica está contribuyendo de forma decisiva en el desarrollo de la tecnología del mundo del automóvil. Y una de las compañías punteras en este campo es Bosch, la cual, entre otros muchos sistemas microelectrónicos para al automóvil, ha diseñado un ingenioso mecanismo de ayuda al conductor denominado «Piloto Electrónico para Automovilistas».

Con este sistema se puede llegar al punto de destino sin conocer previamente el lugar y sin prestar atención a las señales indicadoras del tráfico durante la marcha.

El automovilista, antes de emprender la marcha, programa los números codificados relativos a los puntos de salida y destino. Del resto se ocupa el sistema «EVA», que tiene memorizado electrónicamente el plano de la ciudad. El ordenador buscará el camino más adecuado y lo indicará mediante flechas, que señalan la dirección a seguir en un display como el que se aprecia en la fotografía.

Como veis, con este «Piloto Electrónico para Automovilistas», se hacen realidad muchas de las que hasta ahora parecían simples fantasías de los guionistas de la televisión y el cine.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +			
			SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	7	-	FERNANDO MARTÍN. Dinamic			
2	5	-	GAME OVER. Dinamic			
3	10	↑	SABOTEUR II. Durell			
4	24	↑	GAUNTLET. U. S. Gold			
5	17	↑	DRAGON'S LAIR II. Software Projects			
6	11	↓	ENDURO RACER. Activision			
7	10	↓	EXPRESS RAIDER. U. S. Gold			
8	6	↑	BARBARIAN. Palace Software			
9	18	↑	EXITOS KONAMI. Imagine			
10	19	↑	FIST II. Melbourne House			
11	19	↑	LEADERBOARD. Imagine			
12	17	↑	ARKANOID. Ocean			
13	19	↓	SUPER SOCCER. Imagine			
14	9	-	INSPECTOR GADGET. Software Projects			
15	1	↑	SIX PACK. Zafiro			
16	4	↑	MAG MAX. Imagine			
17	38	↑	WORLD SERIES BASKETBALL. U. S. Gold			
18	1	↑	MARIO BROS. Ocean			
19	1	↑	METROCROSS. U. S. Gold			
20	1	↑	D. QUIJOTE DE LA MANCHA. Dinamic			

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





!! NO DESESPERES !!

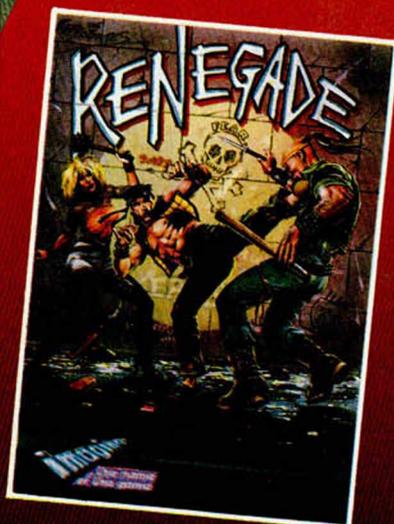
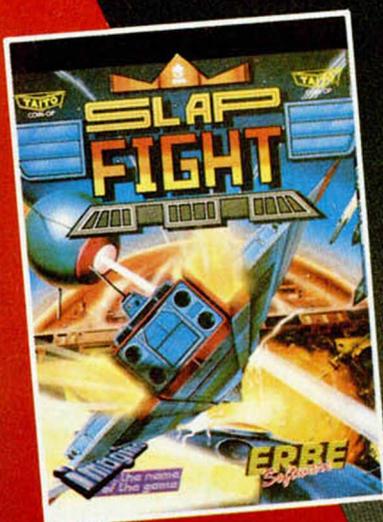
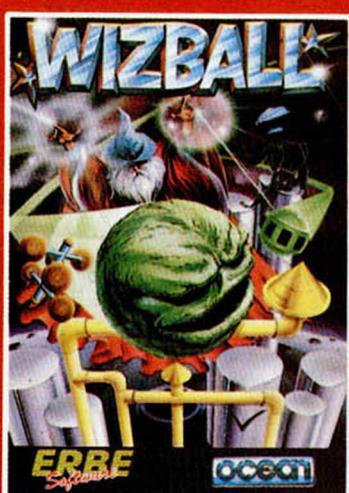
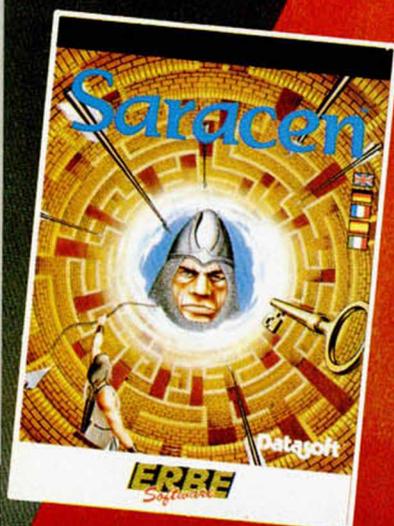
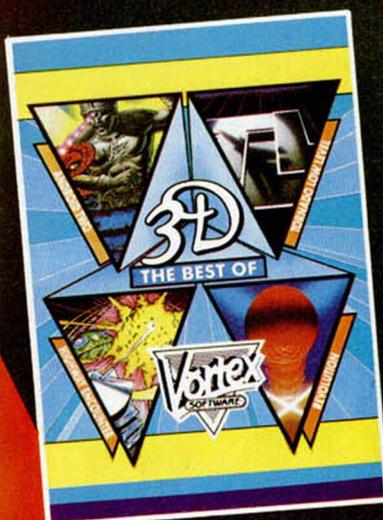
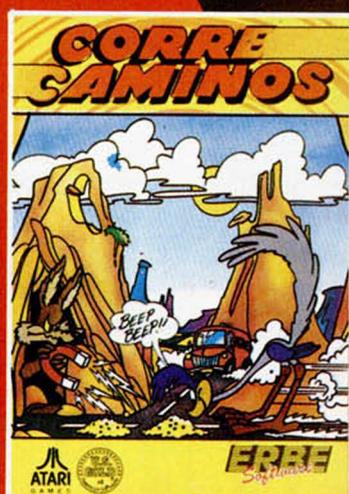
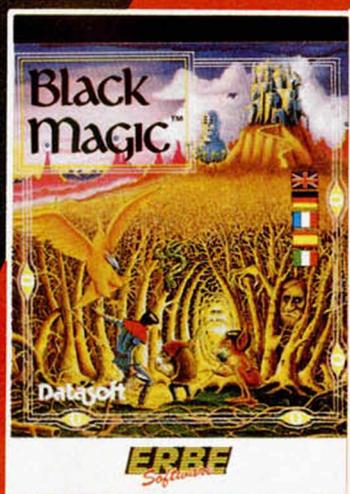
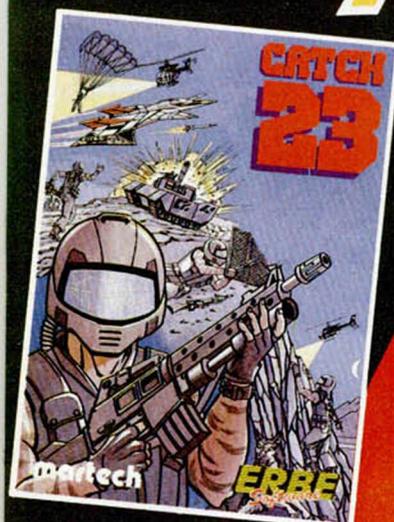
LAS VACACIONES SE HAN TERMINADO...
... PERO LA **AVENTURA** CONTINUA.

ADP
Software

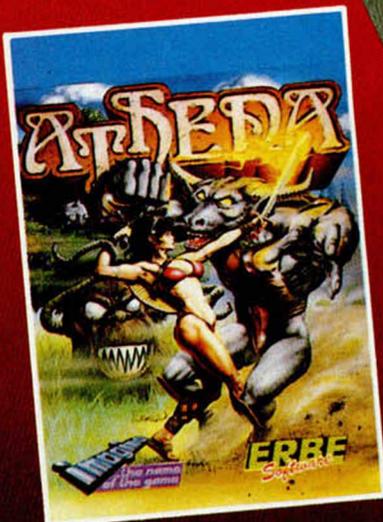
RESPIRA HONDO Y PASA LA PAGINA.



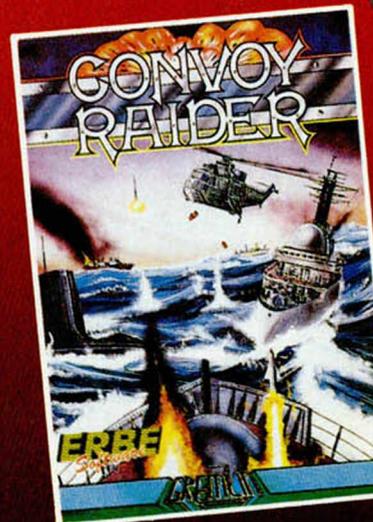
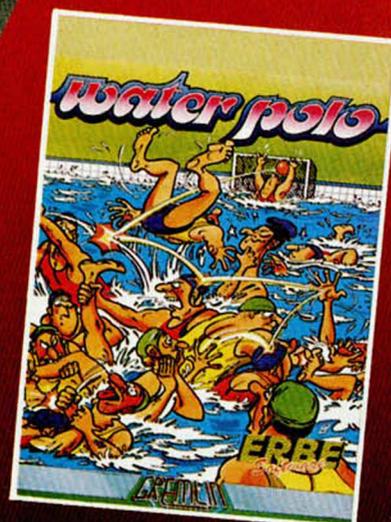
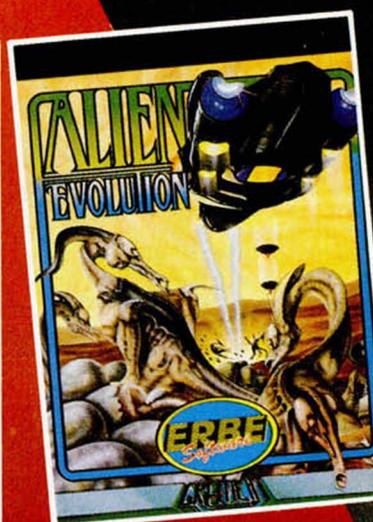
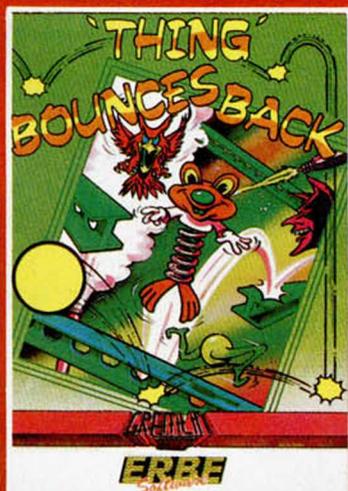
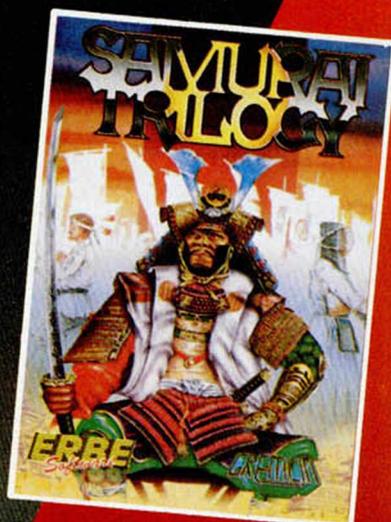
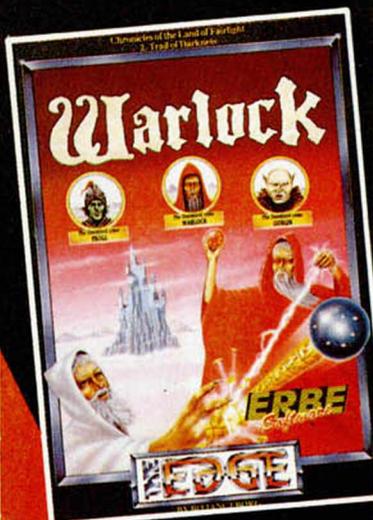
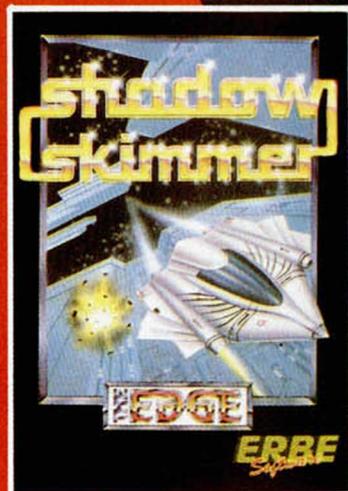
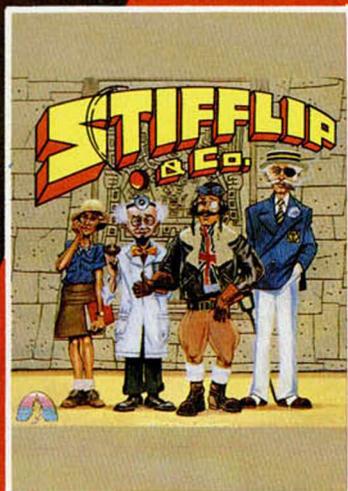
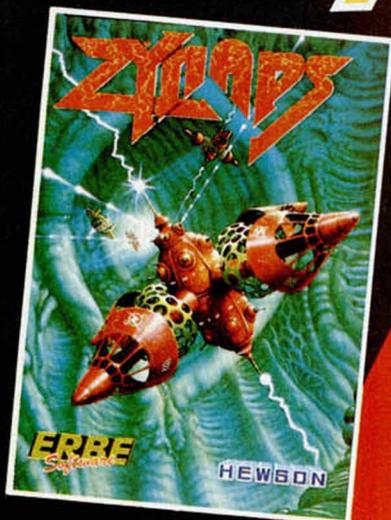
Vive la AVENTURA



ERBE
Software



Vive la AVENTURA



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114
TELEF. (93) 253 55 60.

CARIBE'S DAY

SPECTRUM 48 K

José Luis y Javier SIMÓN RUBIO

Aniceto, un negrito zumbón con mucha marcha, ha conseguido su primer trabajo: transportista de cocos. Su abnegada labor consiste en llevarlos de uno en uno, desde la tienda de cocos (pantalla más a la izquierda) hasta el hotel que le ha contratado (pantalla más a la derecha), para que los clientes disfruten de tan delicioso postre. Pero surgen los problemas. Pepe Malasombra, que fue rechazado en favor de Aniceto en las pruebas de selección del hotel, ha contratado a todo un zoológico ambulante para que impidan por todos sus medios el transporte de cocos, y, como consecuencia, nuestro protagonista se quede sin empleo.

Cada roce con uno de estos «graciosos» animalitos resta energía a Aniceto. Por supuesto, cuantos más cocos haya llevado a su destino, más animales y obstáculos aparecerán en su camino, con el consiguiente aumento de dificultad y, por qué no decirlo, de diversión. Las teclas de control son:

Q=ARRIBA A=ABAJO
O=IZQUIERDA P=DERECHA



LAS LÍNEAS QUE NO APARECEN EN EL LISTADO DEBEN TECLEARSE COMO CEROS

LISTADO 1

```
100 CLEAR 32767: PAPER 3: BORDE
R 3: INK 3: CLS
150 BEEP .2,0: INK 7
200 PRINT AT 10,5: BRIGHT 1;"SI
MON SOFT presenta:"
250 BEEP .2,2
300 FOR F=6 TO 24
400 READ A$: PRINT AT 14,F: INK
0: PAPER 7: FLASH 1: BRIGHT 1;A
$
500 BEEP .05,F
600 DATA "U","N"," ","D","I","A
","E","N"," ","E","L"," ","C
","R","I","B","E"
700 NEXT F
910 INK 6: PAPER 6: BRIGHT 1: P
RINT AT 16,0
920 LOAD ""CODE 50758,6000
921 LOAD ""CODE 56758,6000
922 LOAD ""CODE 62758,2778
925 BRIGHT 0
930 RANDOMIZE USR 50758
940 PAPER 7: INK 0: CLS
950 PRINT "Para volver al juego
: RUN 930"
```

LISTADO 2

```
1 3A485CE6C7F61832485C 1135
2 3E03D3FE3E1FCDD1C63E 1297
3 02CD0116016700116AC6 6555
4 CD3C20C3E6C610071103 963
5 1605042D20404943524F 486
6 484F4242592020592053 640
7 494D4F4E534F46542020 700
8 1600C70726573656E74 811
9 610E160A0755E206469 678
10 6120656E20656C204361 777
11 72596265100616140020 514
12 20517569657265732069 903
13 6E737472756363696F6E 1096
14 65733F20100112012021 412
15 9040541E017501FF17E0 812
16 B023137701FF02EDB0C9 1221
17 3E7FDBFE2FE608C202CD 1348
18 3EFDDBF2FE60228ED3A 1402
19 485CE6C7F61832485C3E 1139
20 03D3FE3E1BCDD1C63A3B 1266
```

```
21 C847DD213CC8C53E1B32 1121
22 8D5C3E02CD01163E10D7 818
23 3E03D7210058541E0136 570
24 1B01FF02EDB0D4E00DD 1218
25 4601DD5E02DD5603CD3C 963
26 20DD23DD23DD23DD2321 1089
27 0040110000010018EDB0 647
28 3E1FCDD1C63E1F32BDC 1081
29 AFF5CDC1C7CDEDC7F13C 1959
30 FE0720F3C0C1C7AFC001 1514
31 16011500117EC7CD3C20 683
32 16151601053E2050756C 472
33 736120756E6120746563 916
34 6C612EAFDBFE2FE61F28 1247
35 F8210000360954501301 660
36 FF17EDB0AFF5CDC1C7CD 1913
37 EDC7F13CFE0720F3C178 1586
38 0576A7C214C7C302CDF5 1352
39 010000C5CD18C83E07B4 879
40 575DC1F1F5C5CBB4CBFC 1894
41 B467012000EDB0C1C5E1 1344
42 0100009E5C179FEC03B 1063
43 DAF1C9AFF5010000C5CD 1463
```

44 1BC8C1F1F5C5B4675750 1566
45 14E5D5E1D1012000EDB0 1342
46 E101880009444D79FCE0 955
47 38DEE13CFE0720D4C979 1406
48 E6C9C80F37CB1FCB0FA9 1316
49 E6F8A9E778CB07CB07CB 1493
50 07A9E6C7A9CB07CB07CB 1305
51 C903CB0148C8380213CA 962
52 37004ECC160203426965 636
53 6E7665E69646F20616E 992
54 204361726952620202121 712
55 2116056254752066973 624
56 696E6E20656E20657374 933
57 65206A75656E76F207365 919
58 72612020206179756451 839
59 722061206E7565737472 948
60 6F20616D69676F20416E 875
61 696566746F20656E206 839
62 7375206475726F207472 678
63 6162616A6F2E16090254 52
64 656E6472617320717565 1000
65 207265636F67572206C 915
66 6F7320636F636F732C20 869
67 645656C2063686972696E 947
68 677369746F2071756520 947
69 7667626967261212065 734
70 61207075673206465206C 913
71 70616E74616C6C612079 996
72 2066C6657661726C6F73 1012
73 20616C20616C6D616365 880
74 6E2C2071756520657374 934
75 7667626967261212065 734
76 74696E061202070616E74 926
77 616C6C612E160F024168 664
78 2C7065726F20656C2043 822
79 6172696265207961206E 907
80 6F206573206C6F202077 787
81 755260657261212065 734
82 737075673206465206C 913
83 617320756C74696E06173 1011
84 20707275656E26173206E 928
85 75636C6561726573206E 984
86 616E2061706172656369 966
87 646F206D756C74697475 1031
88 6420646520662696366F 882
89 73207261646967637469 980
90 765F6762696737576F20 888
91 638F76E746163746F2064 911
92 65626572617320657669 982
93 7461722C202020707565 797
94 7320746520726F626172 930
95 616E2061766964616D6E 966
96 6E746520747520202065 789
97 6E657465207475202065 789
98 616C2E16010154616D6E 663
99 69656E20646562657261 959
100 73206375696461727465 996
101 2064656C202020737576 963
102 69686E6E206D61676963 868
103 6F2C2071756520657374 934
104 6E657465207475202065 789
105 616C2E16010154616D6E 663
106 69656E20646562657261 959
107 73206375696461727465 996
108 2064656C202020737576 963
109 69686E6E206D61676963 868
110 6F2C2071756520657374 934
111 6E657465207475202065 789
112 616C2E16010154616D6E 663
113 69656E20646562657261 959
114 73206375696461727465 996
115 2064656C202020737576 963
116 69686E6E206D61676963 868
117 6F2C2071756520657374 934
118 6E657465207475202065 789
119 616C2E16010154616D6E 663
120 69656E20646562657261 959
121 73206375696461727465 996
122 2064656C202020737576 963
123 69686E6E206D61676963 868
124 6F2C2071756520657374 934
125 6E657465207475202065 789
126 616C2E16010154616D6E 663
127 69656E20646562657261 959
128 73206375696461727465 996
129 2064656C202020737576 963
130 69686E6E206D61676963 868
131 6F2C2071756520657374 934
132 6E657465207475202065 789
133 616C2E16010154616D6E 663
134 69656E20646562657261 959
135 73206375696461727465 996
136 2064656C202020737576 963
137 69686E6E206D61676963 868
138 6F2C2071756520657374 934
139 6E657465207475202065 789
140 616C2E16010154616D6E 663
141 69656E20646562657261 959
142 73206375696461727465 996
143 2064656C202020737576 963
144 69686E6E206D61676963 868
145 6F2C2071756520657374 934
146 6E657465207475202065 789
147 616C2E16010154616D6E 663
148 69656E20646562657261 959
149 73206375696461727465 996
150 2064656C202020737576 963
151 69686E6E206D61676963 868
152 6F2C2071756520657374 934
153 6E657465207475202065 789
154 616C2E16010154616D6E 663
155 69656E20646562657261 959
156 73206375696461727465 996
157 2064656C202020737576 963
158 69686E6E206D61676963 868
159 6F2C2071756520657374 934
160 6E657465207475202065 789
161 616C2E16010154616D6E 663
162 69656E20646562657261 959
163 73206375696461727465 996
164 2064656C202020737576 963
165 69686E6E206D61676963 868
166 6F2C2071756520657374 934
167 6E657465207475202065 789
168 616C2E16010154616D6E 663
169 69656E20646562657261 959
170 73206375696461727465 996

171 18C4FE2038C047D07E00 1172
172 FE0A28B8DD3400237018 932
173 B101C0C932CECCE47DE5E 1489
174 F33EFF310CE21FDE0C36 1396
175 FFE5D113011300EDB03E 1207
176 88326CDD326EDD3E7032 1120
177 6DD0326FDDAF3296D332 1348
178 97D33299D33E0132E1D3 1325
179 3E013272D8AF326FE0CD 1208
180 8EE0FD213A8CE082CD01 1072
181 1615ACD0013F00C2D20 695
182 183F110310061301160A 181
183 0922020202020202020 297
184 20202020202020202020 266
185 2057494C534F4E202020 684
186 202020303020160C0920 299
187 3028202E302020202020 159
188 20202020202020202020 624
189 FF0876B120FBC110F4CD 1504
190 8EE0CDD55CE1810CD74D 1457
191 AF3272DDCCDAD9DC3D3 1843
192 3A72DDA728906CD6E0C0 1347
193 F6C20F02F0B3F0B3F0B 1312
194 E5E132C1E00000000000 184
195 0CCDFBFCF0B1D6C2D1D4 1661
196 CDB2D2CDAED8C0EDC3CD 1823
197 9AD33A73DDA7C47DFC3A 1512
198 10CEFE4EAC6CCE3E7FDB 1478
199 FE2FE1028A7FD213A5C 1190
200 ED46FBC9FF003A97D3E6 1664
201 47707100000000000000 1530
202 3028202E302020202020 159
203 303254CFED213A5CFAFC 1204
204 01162130FE22365C114C 631
205 CE010900CD3C2021003C 606
206 22365CC9100111081600 445
207 09303021E9A8E9D1133E 981
208 47707100000000000000 1530
209 10A000EDB0CF31A9AA 1225
210 26093R485C1F1F1F0FE 630
211 EE10ED794310FE2520FA 1262
212 1C1520E8FBFD213A5C3E 1062
213 02CD011621003C22365C 503
214 11A3CE9144400CD3C218 776
215 4410071101131680B 170
216 3028202E302020202020 159
217 0A04686173206D756572 803
218 746F2076616C6965E74 1014
219 656D656E7465E2160C06 724
220 49A544545E54414CF20 718
221 444520A6555564F21AF 774
222 DBFE20A7F20F82118C 1336
223 3A72DDA728906CD6E0C0 1347
224 1F1F1F050000FE2520FA 442
225 EE10ED7926992D094EE 1362
226 10ED792EFF10AFCBC302 1375
227 CD313A97D3773A5C3E32 1142
228 83DC3A54CE3C284CD1137 1143
229 CF012400CD3C202152411 618
230 1E001D10000000000000 1530
231 636F7264212121205465 740
232 636C6561207475206E6F 923
233 656272653AFD213A5CFB 1167
234 ED46C998CEDE218D0CC 1577
235 1177CD010A00EDB0C302 962
236 CDFD213A5CE46FBC921 1433
237 1E001D10000000000000 1530
238 CDB5031D1E13232310 1137
239 F23A10CE4F3D3210CE06 940
240 00CDAA22014000092FE 760
241 07CB27CB27CB2743ABA 1048
242 CFE6C7B032BAC6E0808C 1472
243 AE2510FBC9A372DDA728 1279
244 2E218ED03A6A8E470411 909
245 02207100F0D5E2356E53 831
246 8E08B0DDE176091108 1393
247 08DD7E0017380AD07505 779
248 DD7406DD197BF03A80D 1279
249 C3E60332A00D0E0132E2 1050
250 3DD2A8ED0DD5E007B17 1285
251 D8DD7E7FFA7200C3RE2D3 1524
252 21E1D100000000000000 1530
253 8E1508B0E230C23CE23DD 1186
254 5E93DD65043A00D04704 941
255 1910FDE5D046F0D5E05 1134
256 DD560D5FDE1DD602DDE1 1225
257 7406DD65F1DD602DDE1 1225
258 C05DD0D121080019E5DD 1231
259 E118A8E5D0807E5D080 1094
260 08DD0E0077D03FD2324 1094
261 10F1A1E12310E8C90000 1159
262 0000A2D0A2D0D0C024D1 1404
263 5DD1A6D1D1FD118D261D 1650
264 00010103F48C4E4CCE401 1142
265 01D548E4E4E4E4E4E4E4 1246
266 50BADF76D001034550F2 1210
267 DF76D00000238487ADE7E 1144
268 D001025B48B8DE76D000 1108
269 FF02450BADF82F9103 1199
270 6350F2D4F4E0002FB40 1118
271 BADF000001031A48F2DF 976
272 E10000021B50FADF5049 959
273 01023503ADF00000102 422
274 5B507ADFCA5E00025348 969
275 F4E4CFC90002CD40BADF 1593
276 0000010293467ADF4187 810
277 00FF0124504CE4544101 946
278 012650E4E40000002FB 826
279 48BADF45E1031A50F2 1127
280 DF495800002B0C40FADF00 1110
281 2A0102DC403ADF10001 836
282 02FC07ADF4C4D009FF01 1072
283 CC48E4E4D1010101CE48 1190
284 E4E4CFC90002CD40BADF 1593
285 4F4E4E103CE40F2D0908 1078
286 00023C487ADE500B10102 738
287 5C48BADE014C00023550 764
288 FADF000001025550BADF 921
289 494D010275507ADF3FD1 1095
290 00FF0202050ADF890001 934
291 032150E2DF41490002E 957
292 48BADF00D91030B5F0C 1035
293 DF50C10002DF48FADE01 1296
294 4301021D503ADF0C001 713
295 023D507ADF4E3400FF01 874
296 8348C4E4D2010101854F 1045
297 E4E444FD00023050BADF 1316

300 4F4E01034F50F2D001A 811
301 00023850FADF50850102 875
302 58503ADF014C01027850 729
303 7ADF000000FF01470C4 948
304 E44D5001014950E4E400 996
305 010002D348BADFAA0001 866
306 03F248F2D0F524100029C 1087
307 4B7ADE2010102BC48FA 1076
308 DE000000022F48FADE41 889
309 B101024F483ADF014C01 690
310 026F487ADF000000FF01 786
311 4850C4E405E601014A50 967
312 E4E4475200023550BADF 1153
313 900201035450F2D0FE600 1217
314 00021348FADE52410102 715
315 33483ADF020101025348 773
316 7ADF000000022F48FADE 934
317 41B401024B483ADF0147 748
318 01026B487ADF0000900F 983
319 3A6AE0A7C03A98D33CE6 1458
320 033298D3C0DFDE5FD213A 1434
321 5C3E02CD01162134E122 728
322 365D10D03D10C0C00A9E 597
323 0E07281F034343000000 804
324 320D03CD3C2021003C22 698
325 365CFDE1C03A95D33CE6 1533
326 033295D3CB27C64118DE 1164
327 10061108160A04451608 187
328 04463A6E0A87C03A98D3 1240
329 7FC0FD2134E12235E2D03 1065
330 01E1281F034343000000 804
331 2134E12235E21145D301 788
332 0800CD3C2021003C2236 486
333 5CAF3299D31808100811 754
334 081080022623A6CDDFE3 838
335 03A6D0DDE448D8FE76D0 1718
336 3EFF3296D321690001101 884
337 000632E5D5C5C0805833 1277
338 01E1281F034343000000 804
339 5C118BD3010A000CD3C20 767
340 21003C22365CC9100811 515
341 08150116080226202000 165
342 00303A6E0A87C03A98D3 1049
343 D3A7C3B86CDDFED08D3A 1789
344 6DDDFE58D07E484808D3 1639
345 03333A97D3773A5C3E32 1142
346 3E013299D33E0132E0D3 1025
347 210A001103000632E5D5 561
348 C5CDB503CD1D1E123210 1299
349 F3C90001013A0E03A7C8 1386
350 AF32E0D033AE1D33C3E2E 1489
351 03920A41564945523A 793
352 200C45549320653494D 652
353 4F4E20525542494F2000 606
354 00000000000000000000 393
355 A728352157D53A6AE047 652
356 04232310FC95D2356E53 877
357 5D5DD2A857D5111100DD 1118
358 7E00173815D0FE05DD77 918
359 0807080E3D77080E3D77 1258
360 770BDD1918E5DD2A857D 1192
361 DD7E0017380AD07505 779
362 DBDD6E0ED6660F22EED 1393
363 D6E0CDD666022F08D0DD 1393
364 6E09D6660A228DDCDD07 1194
365 08A72652D07E08A7265 888
366 0809D6660A228DDCDD07 1194
367 AFDD77081812D03409DD 1071
368 3409D666010D66022283 883
369 DCC33D5D06E09D660A 1352
370 DD5E05DD5606A7ED5220 1151
371 073EFFDD7708181D0D35 1150
372 09DD3589D66E93DD660A 953
373 03920A41564945523A 793
374 2822D05E07D5608E5D2 1030
375 2006AFDD7708181D0D35 880
376 08DD350AD6E01D0D6602 951
377 2283DCC33D5D06E09D 1405
378 650ADD5E05DD5606A7E 1149
379 5220D3FEFFDD77080D5E 1126
380 09DD666A180DD3408DD 1062
381 3409D666010D66022283 883
382 CDD0E99DD660A228DDC 1290
383 DD5E05DD5606A7ED5220 1151
384 073280D6C05FDADDE111 1428
385 1100DD19C360D469D569 1189
386 D56AD57C05E05A8D582 1739
387 D5C405D6F05350FF01A2 702
388 E1867838280000000000 602
389 365830FF01A2EAE295C 1396
390 605060000000000535E8 604
391 30FF01E2E8E5E5326296 1396
392 62000000E8D54CDE20FF 1120
393 0862EF62F8B780B480 1234
394 00000535E30FF01A2 702
395 EAE2E9A878C078000000 1285
396 005B365830FF01A2EAE2 1089
397 E918707870000000005B 692
398 365B12FF006E2EF62E3F 1140
400 683040000000000535E8 452
401 30FF0000000000000000 303
402 0000003A72DDA728906 878
403 643234D03323D03E2832 676
404 35D0323D063A6CDD473A 1102
405 2AF3D7234D82BF5D722 1336
406 03D18083C0E5828813C 493
407 34D83A6DD473A3C0888 1236
408 280E38073D8828083D18 495
409 053CB628013C323D0822 711
410 34D822F3D72A32D0822F 1347
411 D721F9D72261D7CD63D7 1577
412 2AF3D7234D82BF5D722 1336
413 32F2D82122F02283D2A 1245
414 32D82D8DDC2A34D822F 1148
415 DC217ED822F0B3A91D0 1511
416 F53A31D83CE003323D18 1176
417 C8273291DCCDFDFA132 1466
418 191DC3A1D82232D08C91A 1202
419 D92A61D72B2B3A6E047 1116
420 041102001910FD5E2356 532
421 DD210000DD19DD7E905F 1014
422 C8AF32F8D73AF3D747DD 1696
423 F003D853053DD7E0286 1035
424 384D3ADF4747DD7E0186 1253
425 3843DD7E033D8B383C3A 884
426 F8D7A720143AF3D732F7 1495

PROGRAMAS MICROHOBBY

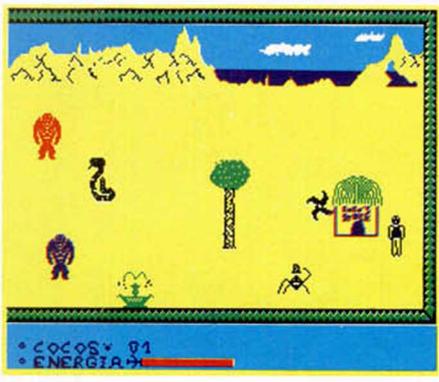
```
447 D73AF5D732F3D73FEFF32 1698
448 F8D7C385D73AF8D73FEFF32 1783
449 28143AF6D732F3D73FEFF32 1933
450 D732F3D732F3D73FEFF32 1495
451 85D72AF5D722F3D7C9DD 1764
452 23DD23DD23DD23DD23DD23 1156
453 A7C8C385D72878887888 1566
454 0009D812D813D818D81D 963
455 D81ED823D828D85852AC 1361
456 30107836400000103034 428
457 18005452743000000064 464
458 2E40002C324C10003234 398
459 5E108466DE38000008858 886
460 88580000001E00000700 261
461 000020003C0001800000 429
462 0FDE001E7C003F780078 697
463 F00063800043C00041C0 983
464 0000E000007800000000 344
465 00000000514F71487149 531
466 714A7148714C714D714E 945
467 714F914891499914A914B 1066
468 914C914D914E914F91400 666
469 000021FDC22EDB8F30 898
470 32F2DB2A70DD2283DC2A 1313
471 6EDD228FDC2A6CDD228D 1274
472 DC213CDD22F0DB83A83DE 1438
473 3291DC3A7ADEA728183A 1106
474 83DECB3FFE012806FE95 1179
475 2802180921401110000 236
476 00002200220022002200 833
477 6EDD22F3D7211AD92261 1230
478 D7CDE3D72AF3D7226EDD 1599
479 CD5F0A2A6ED226CDDC9 1455
480 2AD943D954D969D986D9 1517
481 9FD984D9C9D91280363E 1453
482 8A5CE225A8F2F5470DE 1228
483 764FC4C4E58C28DE0A 1215
484 00128C36721A742E4F5C 685
485 6C7E476446762F00388A 836
486 5E714274564F12443618 718
487 8C5CAE369438A61F0014 881
488 90366E1A702E57525C76 871
489 2F8A4CDE28C22AD81214 1061
490 4C36281A302E18001A80 468
491 0E5A22203E7780544E30 833
492 923A8516C288E667CA85 1357
493 DE4F000A6C2E3F727896 912
494 527A548E2F446C66464C 901
495 4C5E2F001464363E1C3E 543
496 30272A3C4E08A4CC2E28 766
497 B22AC60400323C050A48 728
498 798E527252802F5270DE 1228
499 3080CDE1092A6EDDC93A 1334
500 5FD0FE2730073E27326F 942
501 DD1809FE6238053E232E 941
502 6FD03A6AE0A7201E3A6E 1117
503 DDFE0030003E083326ED 988
504 C9FEF0C03E01326AE032 1308
505 72DD902903A7D0D0C1F0 1233
506 DDA720123EEA326EDD3A 1173
507 6AE03D326AE03FEFF327 1252
508 DDC93A6AE0FE0728183A 1193
509 3A6DE0FC0C03E06326ED 1466
510 6A5A0E03C32AE03FEFF32 1195
511 7DD0C93A6EDD0FE9083E 1690
512 E8326EDDC93A72DDA728 1414
513 2E8A8DDC22D0C21F0D08 1426
514 E5D143360000147800E9 996
515 18065AED0B11F3D80148 1086
516 00ED0BCDD77D8CDD7A21 1665
517 94DC2292DCCDBD7D82AF 1559
518 DC228DDC21C4DC2292DD 1464
519 DD213BDDCAF3273DDCDBD 1488
520 7200D23211F39D0B1480 1082
521 ED560C9DD21F3D8078D9 916
522 3AF2D08C3F47D9FD2A92 1514
523 DCFD6E00FD6601F2D3FD 1480
524 23FD2292DD0C5FDDE1060 1404
525 FD70E00D8A0020053FEFF 1128
526 3273DDFD7E00DDA80FD 1426
527 7200D23211F39D0B1480 1082
528 90C9C93A72DD0728183A 1259
529 F0B1194D3CAF2D84F06 1448
530 00ED0B180ADD21940C2A 1411
531 8DDCCD240BDD21C4DC2A 1533
532 8FDC3AF2D8C3F47C5E5 1645
533 E5C1CDAA22DD7500DD74 1506
534 01DD23DD23E125C108C5 1176
535 E5E51DD7FE007FE007F0 1751
536 2889D0FEEDD08F2416 1772
537 03CDAA22DD7500DD7401 1088
538 DD23DD23C125C110D8ED 1436
539 5BF0DB21C4DC3AF2D84F 1597
540 6000EDB0C93A91DCCB3F 1309
541 3CB74716003AF2D85F2A 992
542 83CD5E21910FD2287D2 1383
543 2A8FDCE1C1CDAA222285 1493
544 DC3289DCCD213BDDCFD2A 1455
545 87DC3AF2D8C3F47C53A 1466
546 89DC24780E00FD56011 1161
547 00A72808CB3DCB1ACB1B 938
548 10F8DD7500DD7201DD73 1274
549 02FD23FD23DD23DD23DD 1311
550 23C110D2ED58E8D2138 1331
551 DC3AF2D84F8C3F47F06 1298
552 00ED0BC9F4DC3CDD3001 1408
553 88000200007E0000369 429
554 0002C00001800002000 421
555 03A00003200003200003 236
556 200002600002E0000320 391
557 0002A00002A000020000 470
558 01500001500001500001 244
559 500003F0000000000000 323
560 0001800002C00007E000 554
561 835000200001800002 429
562 500003A0000320000320 329
563 0003200002600002E000 359
564 03200002A00002A00002 361
565 90000150000150000150 387
566 0001500003F000000000 324
567 00000022F2F14752F200 912
568 0000008870887003F4DC 963
569 F147114A114B114C114D 674
570 114C114D114E114F13148 499
571 3149314A314B314C314D 620
572 314E314F51485149514A 717
573 514B514C514D514E14F 942
574 11481149114A114B114C 455
```

```
578 114D114E114F31483149 528
579 314F31483149314A314B 625
580 314F51485149514A514B 746
581 514C514D514E514F180000 605
582 C0001E00003600002C00 716
583 00001800002500003A000 390
584 03200003200003200002 107
585 600002E00003200002A00 519
586 0002A000029000015000 389
587 01500001500001500003 246
588 F000000000000000F147 552
589 11481149114A114B114C 455
590 114D114E114F31483149 528
591 314F31483149314A314B 625
592 314F51485149514A514B 746
593 514C514D514E514F180000 605
594 22F20000AF327DE3278 970
595 DE327CDE327DDE327E 1413
596 3ED3BFEE60328372FE 1363
597 032832E60128183A6CDD 775
598 3C3C326EDD21A2F02270 1082
599 DD3EFF327E7DE327ADE18 1354
600 163A6CDD3D3D326EDD21 945
```

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

LISTADO 3

```
1 22F22270DD3EFF327DDE 1357
2 327ADE3EFFBDBFEE60120 1443
3 203EFDDBFEE60128363A 1203
4 6DD3C3C326FDD21A2F3 1270
5 2270DD3EFF327CDE327A 1252
6 DE181E3EFFBDBFEE6012 1371
7 163A6FD03D3D326EDD21 949
8 22F22270DD3EFF327DDE 1358
9 327ADE3A7ADEA720493A 1126
10 83DECB3FFE05C8FE01C8 1533
11 3A83DE3C6E0F3283DE21 1152
12 6EDD3A6E0DD473A82DEA7 1366
13 2804050570C93A81DEA7 3437
14 294040470F3A86DD477 824
15 216FDD3A80DEA7280404 988
16 0470C93A7FDEA7C80505 1101
17 70C93A83DE3CE60F3283 1210
18 DE3A78DE327FDE3A7CDE 1428
19 3280DE3A7DE3281DE3A 1265
20 7DFE3282DE3282DE3282 600
21 000000000F0030000000 258
22 0000000000204040B2C5 535
23 00000000040494460020 272
24 4050A2C78D9F00080414 837
25 8AC662F2204050A2C78D 1354
26 9F7F0804148AC662F2FC 1246
27 0020404082C58F9F0008 845
28 0404944600204040B2C5 1371
29 0402010E32F7C70E010 1151
30 06107F1F0F1020200000 277
31 FCF0E010080800001F0F 994
32 10204000000F0E01008 600
33 0400000071C0F102020 254
34 0000FC70E01008080000 620
35 0620496D5D6D285080F9 944
36 03E1C7FE70E01008080 708
37 9DCD9DC060F0CE0E0E 1956
38 DEEE04090D0888D888D8 1684
39 3078E6EEFEFEFEFE0020 1652
40 51795979597960FC6EE 1394
41 DEEEDEEE79313203030 1267
42 1F13FEFEFEFEFEFEFE 1701
43 D97131203030311FDEEC 1027
44 FCF870C0C0C0C0303020 1588
45 30301F1FFEECF7870C0 1324
46 C0C05171312030301F1 617
47 DEECFCF870C0C0C06393 1592
48 26460603078700000000 259
49 00000000639326460603 1684
50 07878900000000000000 142
51 63932646060307870000 505
52 00000000000063932646 1493
53 06030787000000000000 151
54 00000000352C342C7000 322
55 000000000000E0100000 240
56 3282C342C7E180000000 345
57 02021088362C342C7E08 570
58 183C0000C02010081020 380
59 00382C342C7E08180000 346
60 000000E010080040A11 279
61 20438488183C5AFFF3C56 1093
62 3C180830408000C02010 572
63 00005919132904483059 762
64 FFC553C180030408000 875
65 C020201008001112224 390
66 44485AFFC37E3C180000 890
67 408000040202010040A 478
68 1110212644883C5AFFC3 908
69 663C1800304080008050 650
70 20100021830011030006 118
71 5E5E5C5E52139E0C0E5 761
72 93C1E12310F0E021E82 1270
73 11FDE0011500EDB02100 962
74 58541E013630019F0E2D 704
75 8023133628015F00EDD0 833
76 210040541E017501FF17 688
77 ED80FD2139E0C68411E1 1110
78 52C5E52139E0C68411E1 1110
79 930C114C110F1AFCD0115 1258
80 2100FD22365C11E3E001 984
81 1A00C3C02021003C2236 504
82 5C1639160010110011105 217
83 21222324252627282916 355
84 0001212A2B2C2D2E2FFF 556
```



```
85 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
86 FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
87 F3E02CD011621A2F522 1021
88 365C1182FC014000CFC3 862
89 203A6AE060872005CFC 1191
90 E1182FFE072005CDFE 1274
91 1822DD2186611104003 752
92 47DD1910FCDD5E00DD56 1207
93 01DD4E02DD460321A2F5 1036
94 22365CDD3C20DD21A6E1 1122
95 1104003A6AE03C47DD19 786
96 08FD08590CDD59C007E7 1272
97 02DD4E032134E123365C 786
98 CD3C2021003C22365C09 771
99 CCF9C20008EAC70055F8 1574
100 B90000EFCAS090B3700 1192
101 44FDAB0007FD900006FE 1523
102 A90000CEA0000ACE5900 1061
103 85E59009E659C007E7E7 1272
104 970000FE787005E8800 1177
105 DEE874003E02C0D01161 879
106 CCF90C2000CD3C20111C 1166
107 F9010400CD3C200601C5 755
108 3E16D7C1C578D7AFD73E 1476
109 2AD7C10478FE1420CE21 1141
110 84400B0905474CAFDF 847
111 0400CD3C200311D73E04 661
112 D70601C53E16D7C1C578 1258
113 D73E1FD73E2D7C10478 1181
114 FE1520E81186FE01A000 1118
115 CD3C2021003C22365C09 771
116 00000000070800000000 15
117 00000000000000000000 690
118 95E48C0132428141505 411
119 55C2AD9664933A79885 1240
120 C32C2E2828001010100 575
121 000000001B163A72A36 258
122 2B352000000000000000 128
123 1B351B161B0E1A0E1B17 260
124 71EA15A01E03051735 382
125 7FA0F0E008E603E 1764
126 BF77E8D609CFEC676733 1676
127 D76B98F337E666C0070F 1333
128 0F1F1E0E0E1CE0F0F078 966
129 787070300102050A152A 481
130 2C52FF56ADBA558A558A 1368
131 84400B0905474CAFDF 1398
132 9C347850F1E357F2828 1298
133 2838546C37FF39341E0E 751
134 0F07A3F3537B3D157F80 971
135 7C6C38D8D7077FF00050F 1209
136 0E163C38FE0188929880 991
137 8080808080803A2B31C367A 1236
138 7777AD9A8850001010101 738
139 80808080808080808080 977
140 80808080808080808080 1321
141 E18204F8ADF9C347850 1443
142 F1E3A3F3537B3D157F80 1417
143 ADF9C347850F4E6A6F7 1723
144 53783D157F80ADF9C34 1179
145 7850F8E0AFC6E6F78D3D 1406
146 7900AD9FC347850F4E6 1565
147 80808080808080808080 1398
148 9C347850F0E0A0F05079 1473
149 3D157F8000000000102 340
150 0404000000000C12214 279
151 0000000000040404020000 288
152 187E3C183C3C305F0E07 518
```

154 0301070E18FFAA55FFFF 1069
155 FFAACCFACF0000000000 1935
156 83110F1D1F777666FF 771
157 FFFBFF7FFD60F0F8BC 2104
158 FFFFF6BFFDDFF73F1D 1896
159 0700FFAFFEF7BFFFD 1858
160 FFFEECF0CF0C0006652 1989
161 2R4A52644C644A24A52 802
162 764A22A45652466A4A 818
163 6532026E52544724AF5 3191
164 002A1C622A661235141 431
165 23224B52455411009A1A 441
166 000A0A024648885412A8 572
167 20C00602060202000603 262
168 60404050500406000038 744
169 54EEFF7E7C3800000106 1017
170 091215290E35CAB8556A 795
171 56AA70AC53HDAAD5A8D5 1562
172 0000806090A48A8942A2A 840
173 2A4A55555544566AAAAA 971
174 52565600AAD6B5D5AAAA 1372
175 AA0054545452AAAAAAA2 1176
176 10101010101010100C39A 477
177 D000C3BA53D0008626103 1110
178 4AFA63509001800000 652
179 009810101010101010 259
180 01030307070707070707 754
181 F0F8F8F8F8F8F8F8F8F8 1519
182 000000F8000024004002 390
183 0000004100002400400100 129
184 000420240000200000410 94
185 00000000000000000000 70
186 04200000000000000000 70
187 20000000010042000000 92
188 1000001010000220100 100
189 11081609043233341000 229
190 160A043536371600A0438 291
191 393A160C04300111043B 250
192 3C3D160D030011000000 938
193 1004160E005253541607 339
194 00555657100116000E58 420
195 16090E59160A0E5A160B 303
196 0E5B1004160F1A212223 290
197 16101A24252610011611 231
198 1B2B161218A1613182B 287
199 1003160D134844D160E 337
200 12091001001001001001 244
201 160F134F505110021610 352
202 0C5C5D16110C5E5F1612 477
203 0C60611609175C5D160A 476
204 175E5F160B1760611606 489
205 04100411085263541607 329
206 045556571608005100158 402
207 16090E59160A0E5A160B 303
208 05B160B0160C012223 290
209 160C0D242526160D0027 245
210 1001281004291001160E 177
211 0E10012A1001160F0E2B 184
212 1002160E1605C6D160F16 320
213 5E5F1610165061110018 483
214 021608022C2D1609022E 202
215 242526160A0E5A160B 303
216 20160D0E5E2F160E0630 269
217 3110001610044B4C4D16 357
218 11054E1612044F505110 420
219 041600609525354160709 388
220 555657100116080A5816 285
221 090A59160B0A59160B0A 423
222 5B1004160D1321222316 289
223 1E13242526160F1A2122 290
224 01281004291001161014 177
225 2A1611142B100216091A 219
226 5C5D160A1A5E5F160B1A 491
227 606116110C5C5D16120C 461
228 5E5F16130C6061110018 476
229 041609041222316070A 171
230 242526160A0E5A160B 303
231 10042910011609052A16 178
232 0A052B1000160E012C2D 200
233 160F012E2F1610013031 267
234 1004160F042122231610 201
235 04242526161104271001 214
236 2810002910011612052A 405
237 1360611100216090218 244
238 4C4D160E0D4E160F0C4F 268
239 50511004160F19212223 345
240 16101924252616111927 277
241 10012810042910011612 175
242 1A2A16131A2B1002160C 230
243 13C5D160D13E5F160E1 483
244 1360611100216090218 244
245 2C2D16070E12E2F160801 243
246 3031160A122C2D160B12 287
247 E2E2F160C123031100416 284
248 0905525354160A055556 471
249 571000160B0658150C06 270
250 59160D065A160E065B10 369
251 04160E13E12223160F13 217
252 24252616101327100028 263
253 10042910001611142A16 200
254 12142B100416071A2122 223
255 2316081A24252616091A 194
256 27100028100429100016 259
257 0A160A160B160C160D16 222
258 11160E121609021800 244
259 13A60611100116002160B 314
260 034B4C4D160C044E160D 362
261 034F505110011607072C 300
262 20160807E2F16090730 261
263 31160B192C2D160C192E 301
264 2F160D1930311004160B 287
265 0A2122231609021800 244
266 160D0A27100128100429 202
267 1001160E082A160F082B 197
268 1004160A10525354160B 303
269 105556571000160C1158 429
270 160D1159160E115A160F 321
271 115B10021611045C5D16 376
272 12045E5F16130A606111 466
273 081004160C0421222316 190
274 00042526160E042710 223
275 01281004291001160F05 161
276 2A161005281002161107 192
277 4B4C4D1612084E161307 402
278 4F505110011608182C2D 400
279 1609182E2F160A183031 301
280 1004160F172122231610 220
281 17242526161117271000 251
282 2810042910001612162A 223

283 1613162B1002160A0095C 259
284 5D16000005E5F160C009 463
285 6116111B5C5D1612185E 509
286 160902202D1608022E2F 245
287 15090220311001150F03 187
288 2C2D16100032E2F161103 265
289 30311004161100A4B4C4D 392
290 1612094E161300A4F5051 416
291 160A0F525354160B0F5 429
292 50F71609160A160F160B 391
293 1059160E105A160F160B 391
294 1004160B105B3642565615 501
295 0C186765696A1001160D 506
296 186B6C6D6E160E186F70 741
297 717209F001882394D43A 1057
298 FDC27EBB01FC01860186 1263
299 00F001882394D43AFC2 1277
300 7EBB01FC018601860F0 1076
301 01882394D43AFC27EBB 1350
302 01FC01860300F00100186 771
303 2394D43AFC27EBB01FC 1466
304 01860300F00118029C4 541
305 5C2B43BFD07E3F806190 1156
306 0F807090000F000120118 562
307 43BFD07E3F806190C10 1342
308 0F00118029C45C2B43BF 790
309 DD7E3F806190C0C0F00 1162
310 118029C45C2B43BFD07E 1122
311 F806190C0C020005000 912
312 F00030003000300019F8 657
313 1BEC0EFE0F950AFC0766 1069
314 00500000000000120118 562
315 01100195009505650008 434
316 0108001820005000F000 385
317 30003000300019F81BEC 680
318 0E0F0950AFC07660060 902
319 00200020002000100010 128
320 00100010001000100010 80
321 00300700000F0001000 300
322 3000300019F81BEC0EFE 900
323 0F960AFC07660060000 794
324 00A00120011001100108 441
325 00880088008801000018 441
326 20005000F00030003000 448
327 300019F81BEC0EFE0F96 1017
328 00C076600000000118 206
329 02200410021001950008 217
330 01040004000800000004 21
331 000A000F000C000C000C 61
332 1F9837D87F7069F03F50 1181
333 1E0E0000000000500040 394
334 08800000100011001100 450
335 1100195018000004000A 199
336 00F000C000C0001180 216
337 70D87F7069F03F5016 244
338 0500040004000400000 26
339 08000000000000000000 49
340 05000C00004000A000F 49
341 000C0000C0001F9837D8 490
342 7F7069F03F501600000 979
343 0500050004000000000 436
344 1059100110011001100 339
345 18000004000A000F00C 65
346 00C0000C1F9837D87F70 717
347 69F03F5016E00000000 745
348 04800440002008401000 456
349 1100200020001000000 226
350 0000000000004000A00 272
351 00C076600000000000 75
352 054C0940122024102405 300
353 2408000000004000400 180
354 0000100C70E1EBB5FFF 1174
355 739E054C094009200A20 510
356 0A40124000000000000 188
357 48004500190C70E1EB5 306
358 FFF7739E054C0940124 219
359 244045000000000000 301
360 400040004000100C70E 378
361 EBB5FFF739E054C0940 1359
362 1220241024100010000 170
363 0000000100120013000 93
364 780E0DD7FFF79C32A0 1617
365 029004480243020000 470
366 0000000000000020012 38
367 3000780E0DD7FFF79C 1463
368 32A0029004900450025 60
369 0248000000000004001 96
370 123008780E0DD7FFF 1154
371 79C32A002900450024 95
372 012200000000000000 131
373 001200123008780E0DD 662
374 FFFF79C32A002900448 1269
375 0824082408000000000 96
376 000000000000003F05B 474
377 2FC02FC05F800300380 963
378 078009001E003C00020 330
379 780F780F780F780F78 728
380 08FE385F1C05117F0E 728
381 07E000000F0E1B801F 956
382 1E7C000000380038007 650
383 09001E003C00214079 637
384 714071C0714039F409 1087
385 08FF1C051B7FF0F6E07 866
386 00903F805C0714071 852
387 5F8003800380078009 629
388 1E003C002040780F0E 802
389 70A070E038B0C08FE3 1409
390 1C051B7F0F6E07E0C0 555
391 3F8077C07C03FC03F5 1299
392 880038007800001E0 568
393 3C800380078007140 856
394 714039EC217E38FB1C 971
395 17E0F5E07C00001E0 548
396 0700038023C201C6F0 773
397 1E7C3F787BF0638043 1186
398 41C000E00078000000 601
399 00081C087E0C0FC9C7 548
400 03F80E701EF01FC03D 1155
401 39F030FE1038100000 687
402 0600030003818387E 518
403 FFF98FF802E006400 1422
404 0FFF1E7E1C100C000 502
405 000030001C000C000 618
406 08E01EE07FE17F43C 1344
407 87FE0778070007000 533
408 038000C0018003400 750
409 06C00340018005400 661
410 08E013D0000000740 893

488 044004400220051000490 339
489 0950125000C0007300000 349
490 000001800340007E000C0 659
491 03400180064005C0004C0 659
492 05400C00040004000C00 759
493 05400540094000A000080 487
494 0A000A000F0C000000000 483
495 0180034007E0007C00340 693
496 0180054005C000CF014C8 858
497 0C1007E007C0004400040 594
498 0A000490049009501250 647
499 0C5006180000000000000 162
500 00C0018003F0003E001A0 984
501 00C003A0065000R381724 582
502 088807F003E034504C86 965
503 614852444C2400280028 511
504 0020003C000001800340 296
505 07E000C00034000180064 695
506 05C00CF014C800C1807E 248
507 07C004C004400A000430 647
508 0490095012500C600630 497
509 000000000180034007E0 420
510 06C003400180064005C0 661
511 04C004C000C0064000740 729
512 04C005400540094000R00 545
513 0A000A000R00000000000 652
514 0000018003F0003E001A0 984
515 03400180074005C000C0 664
516 13C006E006D007E00044 956
517 044002200510004900950 360
518 12500C6005C000000000 260
519 000000C001A003F003C0 823
520 01A000C003A0004E00878 831
521 03400E000000000000000 659
522 4C88614852444C240028 683
523 00200020003C00000180 296
524 02C007E0036002C00100 847
525 026003A0071000C800610 517
526 02E0003E0022002200440 589
527 08A0062000R0004E00630 456
528 0C000000000000000000 659
529 07A0036002C001800260 751
530 03E0032003200200260 366
531 02E0032002A002A00290 731
532 0150015001500150030 567
533 00000000018002C007E 554
534 03E002C00180026003F0 831
535 0F301320000000000000 659
536 02200220051000290020 187
537 0A000A48063000C60000 398
538 00000000030005800F0C 343
539 07C00580003000C00660 634
540 150204E811D00F0007C0 1039
541 0A2C1132128622A4A24 467
542 1400140014003C000000 120
543 018002007E003C002C0 831
544 1E00263000000000000 842
545 083007E003E002200220 582
546 0500920092000A000A4 355
547 06300C6000000000000 162
548 018002C007E0036002C0 847
549 0180026003A0032002C 460
550 0200000000000000000 231
551 020002900150003003 581
552 015003F00000018002C0 647
553 07E0036002C001800260 751
554 03A0031003C5071000E5 515
555 07E002200220044000A 538
556 09200A000A48063000C 439
557 050052004A000A005A 136
558 0FC007C00030000003 328
559 07201E502713817100F 538
560 07C000AC1132128622A 706
561 24321400140014003C0 296
562 00000000018003C003C 510
563 019000E5517E813E813F 1028
564 08E007E007E003C0042 928
565 050052004A000A005A 136
566 05C0054005002000000 273
567 0000018003C003C00180 648
568 0E7017E827E422F42FF 1230
569 17E51FF607E00420052 638
570 052005200A000A000A 566
571 05A0024000000000000 231
572 018003C000000000180 790
573 17E817C00F0007D007E 1139
574 07E003C004200A000A 790
575 0520052007A006A002A 569
576 0A00004000000000000 224
577 018003C000C01500170 810
578 17E817C00F0007D007E 1123
579 07E003C004200A0005 536
580 052005A002A000A000A 685
581 0A0004000000018003C 548
582 03C00980157017E817C 944
583 0FC007D007E007E003C 1087
584 04200A000A000520052 438
585 05A003A002A000A000A 714
586 00000000018003C003C 519
587 01800E7017E827E42FF 1068
588 2FF417E81F907E0042 892
589 04A00A000A000520052 566
590 052005A002400000000 268
591 0000018003C003C00180 664
592 0E5617E527E413F00B 1134
593 07E007E003C00420052 730
594 05200A000A0004E005C 790
595 054005002000000000 76
596 0000018003C003C0018 704
597 0E6617E813E813F00B 1118
598 08E007E003C003C004 860
599 04A00A000500540005 503
600 050005000200000001C 205

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

PROGRAMAS MICROHOBBY

LISTADO 4

```

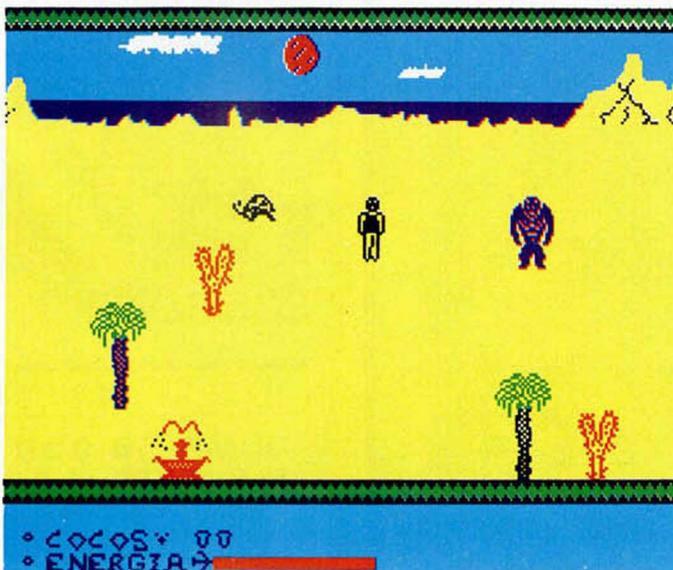
1 02A003E002C0009017E8 995
2 17E817E817E817E817E8 1251
3 07F0042004A004A004A00 1775
4 04A004A005E005400500 503
5 020000000000001C002A0 357
6 03E003E001C00E3C03C8 800
7 13C817E817E817E817E8 1239
8 0C3004A004A004A004A00 715
9 05200520052005200520 342
10 000000000380054007C0 399
11 0300090017E817E817E8 953
12 17E817E813F00F000420 1052
13 05200520052005200520 185
14 05A002A000A000A00000 552
15 00000300054007F00340 465
16 090817E817E817E813E3 1201
17 13F009E007E004200420 803
18 05200520052007A002A0 440
19 00A000A000A000A00000 544
20 0300054007C003400900 651
21 17E817E817E817E817E8 1275
22 13F00F00042005200520 615
23 05200520052005A002A0 439
24 00A000A0000000000380 355
25 054007C006C003800C70 721
26 13C813C817E817E817E8 1203
27 17E00C30052005200520 426
28 052004A004A004A005A0 694
29 02400000000001C002A0 421
30 03E002C004A004A005E 1888
31 17E817E817E817E817E8 1243
32 042004A004A004A004A0 692
33 04A005E0054005000200 341
34 0000000001C002A00300 582
35 02C000D9017E817E817E8 1116
36 17C81FC0879007F0000 812
37 042004A004A004A005E 757
38 05400500050005000500 867
39 FFF7D200C0E4C783FFF7 1964
40 2200002277FFC3E7C381 1192
41 C3E7C38181C3C6CCD8F0 1932
42 FFFF0000000000000003 513
43 0000000377FFFF0000 802
44 00C00000C0E000000107 552
45 0E0D1F1F0000F08FCFE 1083
46 DEBF0000000000007000 420
47 00001F77FFFFD310030 890
48 FFFFFFFF0F8500003EFF 1485
49 FFFBDB0000070F0E0C0 1651
50 E0C000000000000000103 420
51 00000002000000000000 802
52 0000390F000000000000 1830
53 0303030300000000C0E0 876
54 E3E3001E212D292D211E 711
55 00000301010109006000 21
56 000000080A000000000E08 136
57 0E02820E000000000000 412
58 0FA000000A000018F593 709
59 0000390F000000000000 285
60 0082822B2A9100000000 490
61 2006A92E607070F1F1F3F 399
62 7FFF7E9DDFFCFCB377FF 1887
63 F0F0F0F0F8F8FCFC1F1E 2021
64 1F0F0F0601007FFB6F6E 946
65 7CF0E000000E020206000 852
66 6050000000000003070F 217
67 0000000008080C5FF7D20 856
68 0000000000000F800000 248
69 00000000030307070707 34
70 0707F3F7FFFFFFFFFFF 2034
71 8060C0C0C0C0C0C00101 1410
72 070F1F1F3F7FFFFDF9F5 1276
73 8D3EBEDEFBFB7FBFBFD 2123
74 FEF0CF0EFFF0FFF0FFF 2544
75 00000000000000000000 448
76 0000107070FCFF0FFF 1047
77 FFFFFFFF7FFFFFFF0FFF 2422
78 FFFF0BBB7C7F7EB0B3D 2094
79 E0F8BFFFFFFFFFFF0000 1998
    
```

```

80 E0F8BFFFFFFFFFFF0F0F1F 1564
81 1F1F3F7FFFFF7E3C3C7 1630
82 C381E0FFFFFFFFFFF0 2333
83 01C3E7E7FFFFFFF0E0F8 2150
84 FCFFEFFFFF00000000 1525
85 0000E0FF000000000001 608
86 03BF0003070FFFFF 1047
87 0000CFEFFFFF0000 1654
88 0000FEFFFFF00000003 1022
89 1FFFFFFF0000008080C0 1244
90 E0F0FEFC9F7FFFFF0 2486
91 66FCFBE7CFEFFFFF 2302
92 FEFDFEFFFFF3DFDFEF 2243
93 F3FCFFFE0E0F0F0F0C 2433
94 FFF000000000103070F 96
95 1F3FFFFFFFFFFF 2133
96 FDE3DFEFFFFF79FEFF 2208
97 EBDADFDFE7E7F7E7F 2434
98 DFFF3FBDFCF7E7C0FF 2095
99 FCFBF7E7E7E7E7E7E7 2403
100 F0F0F0F0F0F0F0F0F0 1492
101 0000FFF0000030FF 1038
102 FFFFFFFF0000000000 2550
103 80C0E0F0F0F0E0C0FF 2070
104 F0703010000FFFFF 1046
105 FDF0F0F0F0F0F0F0F 1462
106 FFFFFFFFDFDFBFF7FF 2533
107 FFFF7FBDF0E7E7E7E7 2806
108 FFF03AFFF0E7E7E7E7 2512
109 DFBDFDF0E7E7E7E7E7 2397
110 FFFF00000000000000 510
111 FFEF4B010327E3C181C3 1356
112 6333180FFFFF10001104 739
113 1600000212121212121 253
114 2121212121212121212 330
115 2121212121212121212 330
116 2121212121212121212 330
117 2121212121212121212 330
118 2121212121212121212 330
119 2121212121212121212 330
120 100011041600000201614 133
121 00231006110516010179 224
122 24252679100227287910 466
123 07292A2B2C2D79792E2F 572
124 24252679100227287910 466
125 35363738393A3B3C3D 537
126 011006793C11003D1105 304
127 3E7910023F4079791006 592
128 4142437979797979100744 773
129 45791006464748797979 768
130 7979797979797979100149 825
131 31004A4B1195414D7979 583
132 704E6F50110051110552 592
133 5379797979797954555657 1030
134 58595A5B5C5D5E5F1604 758
135 01110060616263110164 526
136 7979565661100676869A 880
137 6811016C0606D0E0E0F70 893
138 7126F11007374756F76 932
139 71101781684879797979 315
140 05272810072E2F307979 490
141 79797910063153100779 661
142 292A2B2C2D7979797979 820
143 791006255E5F7910072E 559
144 2F307910023F40100779 505
145 4445797979797979100646 834
146 110065811054879797979 702
147 7979797979797949110060 912
148 511105782D7979794179 817
149 79794E43255B5C264E66 825
150 11004A11056C6D437979 639
151 79797979655B10051106 720
152 315310061100696A1105 404
153 3E79794911006911016E 627
154 5C256611006768691101 578
155 553E541101605146263 713
156 110158595A4325E5E6E 617
157 0611006510011106466F 351
158 1006110171273325B11 540
159 01747516010010051105 301
160 7979414E504379797925 945
    
```

```

161 26797979797979797979 1127
162 79797979797979797979 881
163 07E2F30100679491100 361
164 6F306F7311053225581 615
165 006711053E79797979 792
166 1007292A2B2C2D100679 381
167 79797946471100747511 771
168 0548007444510066E11 386
169 006F4A486F7686E6211 804
170 8554C53791002272810 483
171 6797979797979797979 1011
172 433C110051736291958 548
173 797911006F06162636F 871
174 62691001110649100611 355
175 017971726C06D595A4379 933
176 79246059491110067686 750
177 696A8B6F110132591601 609
178 0010071105792E2F3079 428
179 79791002272810067979 603
180 797979797979797979 1067
181 10072E2F30797979792E 694
182 2F2D7979797944457979 955
183 10023F401007292A2B2C 338
184 2C2D7979791006464748 687
185 797979797914243797979 1045
186 4437979797979797979 1162
187 797979797979797979 1173
188 1100511105644079794E 611
189 4F5011004B1105525358 529
190 11006811056D435A2642 516
191 6D4D595A5B5C5D5E5F79 951
192 79656E110067686A1105 684
193 6026566110074756263 796
194 306877160910010071105 352
195 79797979797979797979 1210
196 79792E2F2F3079797979 914
197 79791002272879791007 604
198 2E2F3079797979292A2B 751
199 2C2C2B2D797979797979 902
200 79797979797979791002 986
201 3F40797979791007444579 771
202 79791006407979797979 946
203 79797979797979797979 1210
204 79797979797979797979 1210
205 24797979794E64797941 1005
206 424324595A5256315A8A 640
207 262425266D6E5F313243 629
208 5A793C484E2665661601 685
209 00100611052425267979 397
210 1002272810072E2F7979 455
211 79797979797979797979 1210
212 7979797979792E2F3079 381
213 100063C11003D11053E 365
214 797910023F4079797979 871
215 79791007292A2B2C2D79 601
216 79791006313243797979 793
217 79100744457979100611 562
218 00674A31054C4A797979 715
219 79797979797979797979 1210
220 79797979541100747511 835
221 05487979797979797979 941
222 00606148110558595A9 646
223 424365265A5B5C5D5E5F 827
224 41245D6E110067686A11 667
225 05585F414243595A5B5A 671
226 711051601007979797979 536
227 79292A2B2C2D79797979 637
228 02272810072E2F797979 928
229 79797979797979797979 1210
230 79797979797979797979 1210
231 7979793F40797979791007 876
232 2E2F3079797979797979 988
233 7910065448793C48779 794
234 79797979797979797979 1210
235 79797979797979797979 1210
236 7979794E6E1100511105 671
237 56571100771101646D59 625
238 5A424324252631325959 611
239 5A5B5C5D5E25436D425A 829
240 5959656110067696A6B 819
241 100011041601007F7016 254
242 1F7B1601001006110579 342
243 79797979797979797979 1210
244 794E3279797979797979 1096
245 7979797910072E2F3010 664
246 064E2679160200794E6E 576
247 26244143256E5F5A5954 711
248 7487979791007292A2B 855
249 79797979797979797979 889
250 645A1603004311005F51 497
251 6F74756276776F516F30 1043
252 68110564267979797979 869
253 79797979794E6E551100 895
254 693D1604006768696A6B 717
255 6F736F67686F4A4B6773 1022
256 110164595A4341425F5A 684
257 252665666F1101707172 746
258 6090600000000003C4260 560
259 76607E00002131392D27 565
260 6300003E426078607E00 665
261 00384448704BE4000078 728
262 84009C84780000F02141 1006
263 241E60000E01010F010 840
264 0C00300884FF84081000 611
265 00041C2040403C000000 252
266 1C224122140000041C20 253
267 40403C0000001C224122 349
268 1400003C42403804223E 374
269 000022051C000000000C 138
270 22424241800000000000 334
271 06051C000003844020408 182
272 3E00007C420418043800 340
273 000262427E020600003E 362
274 4240780404380078407E 624
275 42243C00007C420400810 380
276 2000000162443C423C00 344
277 001C22623E0200000000 226
    
```



DUMP: 50.000
N.º BYTES: 2.778

TRUCOS

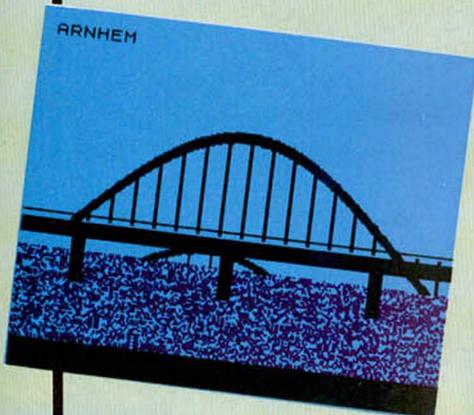
ARNHEM

Las carátulas comerciales no sólo se realizan con diseñadores gráficos. Moisés Vilalta, de Barcelona, quiere demostrar esta posibilidad, y para ello nos ha enviado este listado que realiza un puente bastante semejante al que aparece en la carátula del juego de estrategia anteriormente citado.

```

10 BORDER 0: PAPER 5: INK 0: C
LS: FOR F=30 TO 255
20 LET Y=(SIN ((F-30)/62)) *55
30 PLOT F,Y:50: DRAW 0,5
40 IF F/13=INT (F/13) THEN DR
U 0,-Y: DRAW 1,0: DRAW 0,Y
50 PLOT F-16,Y: DRAW 0,3
60 IF F/13=INT (F/13) THEN DR
U 0,-Y
70 NEXT F
80 PLOT 0,67: DRAW 255,0
90 PRINT AT 14,0: PAPER 0
100 FOR F=16 TO 21: POKE 23607,
RND*40: PRINT AT F,0: PAPER 1: I
NK 5: BRIGHT (1 AND F>10): "HYEDS
57BCXSDHLK02390NDCU9GTR5BUNH": NE
XT F: POKE 23607,60
110 FOR F=15 TO 17: PRINT PAPER
0:AT F,4: "":AT F,15: "":AT F,2
6: "": NEXT F
120 PRINT AT 1,1: "ARNHEM"

```



POINT

Esta función quizás sea de las menos usadas dentro del Basic Sinclair. Igancio Lorite, de Córdoba, nos demuestra con este pequeño listado sus interesantes aplicaciones. En este caso, él la ha utilizado para imprimir su nombre de una forma curiosa.

```

10 PRINT INK 7:AT 21,0: "NACHO"
20 FOR Y=1 TO 6: FOR X=1 TO 38
30 IF POINT (X,Y)=1 THEN PLOT
INK 2: X*6, 100+Y*10: DRAW 5,0: PL
OT X*6, 100+Y*10+4: DRAW 5,0
40 NEXT X: NEXT Y

```

SHOCK

Los que no sufran del corazón pueden teclear este listado que produce efectos en pantalla que simulan un pequeño estropicio de la ULA. El culpable de los posibles infartos es Rafael Ausejo, de Madrid.

```

5 CLEAR 59999
10 FOR A=64 TO 60011
20 READ B: POKE A,B: NEXT A
30 DATA 33,0,0,17,0,64,1,0,28,
237,176,201
40 POKE 60001,INT (RND*256)
50 POKE 60002,INT (RND*256)
60 RANDOMIZE USR 60000
70 GO TO 50

```

SIMETRÍA

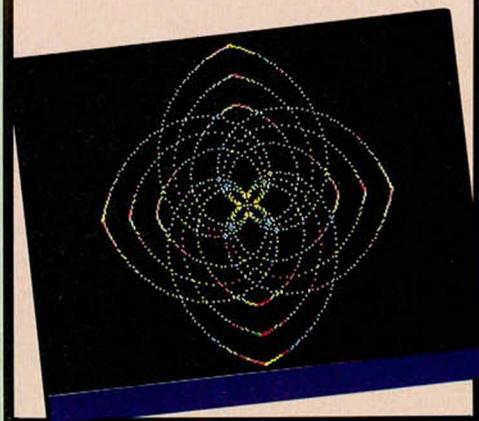
Ricardo Morales, de Barcelona, nos envía un simétrico y curioso dibujo en dos dimensiones, utilizando para ello las típicas funciones matemáticas SIN y COS. También nos envía otros valores para las variables que manejan el programa. Con ellas conseguiréis resultados igual de curiosos.

- a) V=33 B=45 T=32
- b) V=2 B=29 T=29
- c) V=1 B=11 T=11
- d) V=2 B=17 T=27

```

5 BORDER 0: INK 7: PAPER 0: B
ORDER 1: CLS
10 LET V=5: LET B=32: LET T=32
: LET H=2
15 LET T=t-v: LET B=b-v: IF B<
7 THEN STOP
20 FOR A=0 TO 162 STEP H
25 INK INT (RND*4)+3
30 LET h=(a*PI)/180: LET h=h+S
IN h: LET x=h*SIN h: LET y=h*COS
h
40 PLOT 128+x*t,88+y*t: PLOT 1
28-x*t,88-y*t: BEEP .01,a/3-12
50 PLOT 128+x*t,88-y*t: PLOT 1
28-x*t,88+y*t
60 PLOT 128+y*b,88+x*b: PLOT 1
28-y*b,88-x*b: BEEP .01,a/3-10
70 PLOT 128-y*b,88-x*b: PLOT 1
28+y*b,88-x*b
80 NEXT a: GO TO 15

```



MINI-COPIADOR

Para los que deseen hacer copias de seguridad de sus programas, Kepa Larizgotia, de Vizcaya, nos envía el siguiente mini-programa. Para poder retornar al Basic, una vez ejecutado el programa, sólo deberemos pulsar la tecla Break cuando estemos en la opción Load. El programa retornará automáticamente si se intenta salvar algo sin haberlo cargado, o si se produce un error de carga. En cualquiera de los dos casos, sólo es necesario teclear RANDOMIZE USR 23296 para activarlo.

```

10 FOR n=23296 TO 23374
20 READ a: POKE n,a: NEXT n
30 DATA 205,107,13,17,64,91,1
15,9,205,60,32,62,253,219,254,20
3,71,40,32,203,79,32,244,62,0,55
17,17,0,221,33,236,91,205,66,5,
65,62,255,221
40 DATA 33,203,92,17,255,255,2
05,86,5,24,204,33,204,92,221,33,
236,91,205,112,9,24
50 DATA 192,16,9,83,45,76,79,6
5,68,32,65,45,83,65,86,69
60 RANDOMIZE USR 23296

```

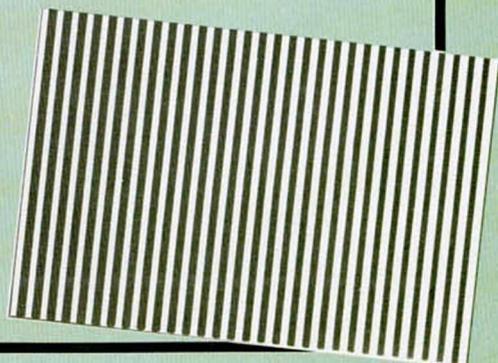
TRAMAS

Realizar una trama con tres líneas de Basic es posible. Manuel Gutiérrez, de Sevilla, nos lo demuestra con el siguiente listado.

```

10 FOR n=0 TO 15: READ a: POKE
60000+n,a: NEXT n
30 DATA 33,64,0,70,62,170,168,
119,35,62,88,148,200,195,99,234
40 RANDOMIZE USR 64

```



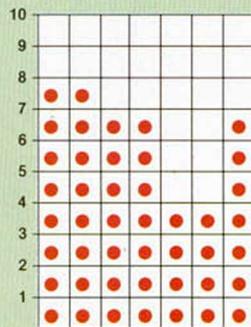
Los arcades galácticos son posiblemente los juegos que cuentan con más adeptos en el mundillo de los programas lúdicos. «Némesis» es una buena prueba de ello y los justicieros lo corroboran con las elevadas puntuaciones que le han otorgado.

LOS JUSTICIEROS

Luis Miguel Quijada Henares.
(Granada)



Es un buen juego con gráficos impecables y muy adictivo a pesar de su alto grado de dificultad. Por su estructura recuerda al Penetrator, lo que le resta originalidad.

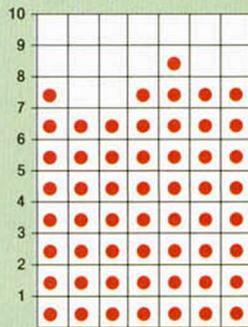


GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

Javier Vázquez de Prada.
(Valladolid)



Un programa bastante conseguido, con diferentes fases de juego.

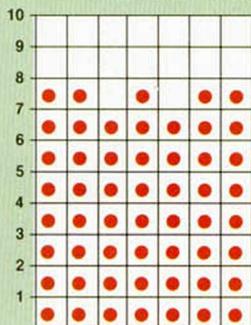


GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

Alexis Martín-Tamayo Blázquez.
(Badajoz)



Es uno de los programas más adictivos que existen en el mercado y hay que destacar un scroll muy suave y un nivel de dificultad adecuado.

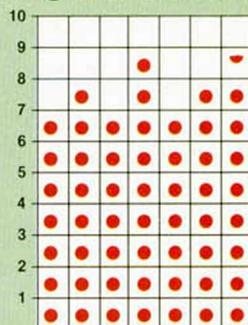


GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

Juan Carlos Roldán Cuadrillero.
(Madrid)



Es muy adictivo, pero con bastante dificultad.



GRÁFICOS
MOVIMIENTO
SONIDO
PANT. PRESEN.
ORIGINALIDAD
ARGUMENTO
VAL. GLOBAL

De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

LO NUEVO

LOS SEÑORES DE LA GUERRA

Pocos, muy pocos tienen la oportunidad de conseguir tener al alcance de su mano el título de Samurai. Con un poco de estrategia y un mucho de habilidad, tu mismo puedes conseguir que un vulgar campesino se convierta en uno de los poderosos señores de la guerra.

SAMURAI TRILOGY

Simulación lucha

Gremlin Graphics

En la provincia del río Nang, el poder de los Maestros Supremos, señores de la guerra que dominaban dicha zona desde hace siglos, era lo suficientemente envidiable como para que todos los jóvenes desearan entrar en la escuela que dichos guerreros tenían a su disposición para seleccionar nuevos samurais.

Lin Wa, el protagonista de esta aventura, soñaba con conseguir un puesto en la escuela de la que sólo se podía salir convertido en Samurai, ya que los que fallaban en el intento no sobrevivían para contarlos.

Chu Yu, uno de los más ancianos samurais, descubrió en nuestro protagonista algunas facultades que, tras un periodo de duro entrenamiento, le podrían llevar a convertirse en uno de los señores de la guerra.

Para ello, Lin Wa debería superar las tres pruebas que conforman la trilogía del samurai. La primera de ellas consistía en un comba-

te de karate, en el que sus contrincantes no eran simples aprendices sino experimentados maestros que habían demostrado su valía en el campo de batalla.

En la segunda prueba nuestro héroe tendría que demostrar sus conocimientos del kendo, otra de las disciplinas en las que los samurais eran maestros.

Por último, debería enfrentarse a los samurais más expertos, en una lucha en la que no hay término medio, sólo victoria o muerte.

Si conseguía superar todas estas pruebas, sus problemas acabarían y conseguiría lo que tanto ansiaba: el título de samurai con la dignidad y posición que éste conllevaba.

Pero olvidémonos un poco de la historia y comencemos a centrarnos en lo que es el desarrollo propiamente dicho del juego.

En las dos primeras pruebas los enemigos pueden ser eliminados bien por puntos o por derribo. Evidentemente, cuanto mayor sea la dificultad que proporcione el contrincante más aumentará el prestigio y la confianza que el maestro Chu Yu tiene depositada en Lin Wa.

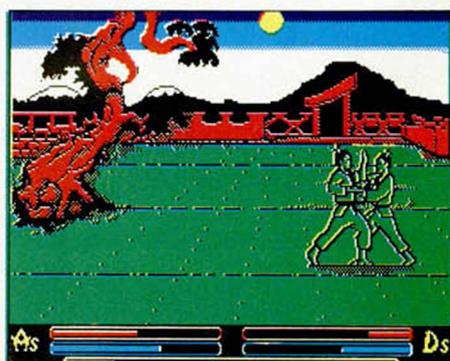
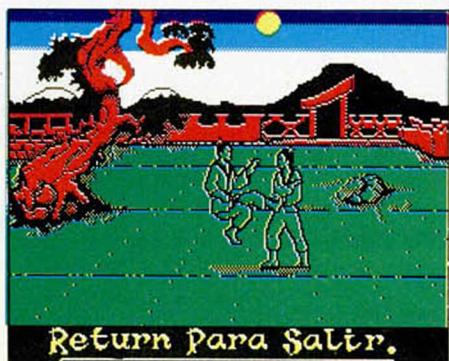
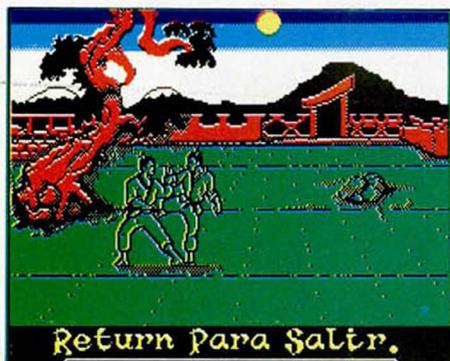
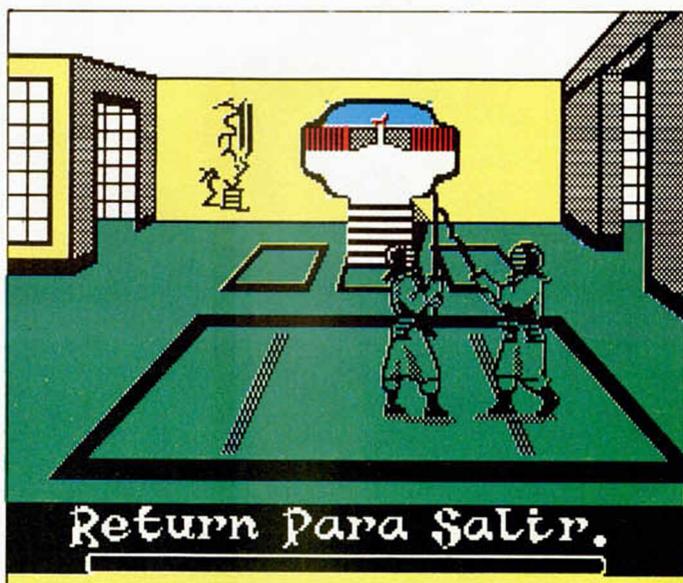
A la hora del combate no

sólo cuenta la habilidad que se posea en manejar a Lin Wa para eliminar al contrario, sino también la estrategia para decidir cuál es el punto débil de tu enemigo.

Para ello el programa posibilita el reparto de los cinco puntos, que posees automáticamente por haber entrado a formar parte de los aspirantes a samurai, en cuatro posibles campos: habilidad, velocidad, fuerza y resistencia. Éstas podrán ser aplicadas tanto a la táctica

ofensiva como a la defensiva, debiéndose repartir los puntos dependiendo de la habilidad del contrincante a contrarrestar.

Podrás realizar un entrenamiento previo al comienzo de los combates eligiendo tres de los doce posibles campos en los que debes mejorar. Así podrás ejercitarte en pesas, isometría, makiwara (práctica de lucha contra tu imagen reflejada), carrera, kihon (superación en cuanto a movimientos y técnica), tamoshiwari (rotura de ladrillos, tejas, etc.), kumite (combate con un oponente que actúa como sparring), tai sabaki (entrenamiento de reflejos), kata (movimientos combinados), ibuki (respiración) y mokuso (meditación).





Según la elección que realices, tu eficacia en el combate aumentará notablemente si tu contrincante falla en los aspectos en los que tú has mejorado.

Cada contrincante posee una habilidad especial que debes conocer utilizando para ello el menú que ofre-

ce el programa. Así podrás decidir con mayor facilidad cuál es el campo en el que deberás usar más puntos para contrarrestar dicha ventaja.

Esta estrategia se puede realizar momentos antes de comenzar el combate en las tres pruebas, pero, mien-



tras en las de karate y kendo se pueden realizar cambios entre los asaltos, en la prueba final, Samurai, la estrategia decidida al principio se mantendrá durante todo el combate por ser éste a vida o muerte.

En cada prueba los posibles movimientos que se pueden realizar son doce, dependiendo de si se pulsa o no el botón de fuego del joystick.

Una vez que hayas practicado lo suficiente entrarás en el juego real, en el que no podrás pasar de prueba si no eliminas previamente a los rivales necesarios, desarrollo bastante común en este tipo de programas.

En la parte inferior de la pantalla observarás cuatro barras de semejante tamaño que indican la fuerza ofensiva y defensiva de ca-

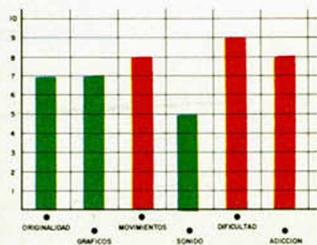
da uno de los combatientes, siendo la del jugador de color rojo y la del contrincante de tono azul. Aparte de éstas, existe otra más de color amarillo que controla el tiempo de duración de los combates.

Samurai Trilogy es un simulador bastante adictivo, aunque complejo, ya que dominar los posibles movimientos no es tan fácil como se puede imaginar en un principio. El movimiento, sobre todo el golpe de serpiente de los combates de karate, es bastante real y vistoso.

Los personajes, transparentes como es costumbre en este tipo de simuladores, se mueven sobre tres decorados orientales diferentes, dependiendo de la prueba.

En contra de este excelente programa de Gremlin Graphics sólo se puede señalar lo tedioso de la carga, pues está separada en tres bloques diferentes uno por cada una de las pruebas.

Por lo demás, un nuevo éxito para esta compañía inglesa que ha decidido intentar de nuevo alcanzar los laureles que ya consiguiera su famoso Way of the Tiger.



軍艦

Estos son los enemigos a los que tendrás que vencer si deseas alcanzar el título de Señor de la Guerra.

た ち つ て ど

KARATE

TING LING

Su velocidad de reacción es asombrosa. Consigue atrapar cobras (para hacer las sopas que más le gustan), después de haberlas provocado para que le ataquen. Portaes-tandartes imperial, su fuerza es descomunal.

HO WO

Ho Wo arrojó el peñón Chang, de dos toneladas de peso, sobre un barco pirata que osó atacar su sampan. A partir de entonces se hizo acreedor del seudónimo de Peñón Chang Wo.

TA MING

Alcanza una velocidad de 30 kilómetros por hora, consiguiendo, en algunas ocasiones, perder a su propia sombra. Es el mensajero personal y guardaespaldas del general Li Po.



PO SHI

Desde pequeño siempre destacó por su habilidad. Robó el sagrado manual de los honores supremos de samurai a la temprana edad de seis años. Su castigo por esta fechoría fue enfrentarse sin armas a 350 guerreros imperiales, a los que eliminó sin ningún tipo de problemas.

LI WANG

Forjó su increíble resistencia tras soportar 10 días sin agua ni comida en el abrasador desierto de Tang. Hundió el galeón insignia del emperador Ki, tras embestirlo con su cabeza.

NAN PAN

Experto en carreras de fondo, recorrió toda la muralla china para alcanzar al dragón Shi Shong. Cuando lo consiguió, lo eliminó y se lo comió como si fuera un «pequeño» aperitivo de 1.800 kilos de peso.

KENDO

FU CHI TI

Discípulo del gran maestro Xo Po, ayuda a éste a finalizar su tesis «Desarrollo del kendo en el teatro de titeres». Su fama se acrecentó tras participar en la batalla del delta del río Verde, donde consiguió eliminar a 12.000 enemigos con su arma más poderosa: el aburrimiento.

PI WANG

Su habilidad con todo tipo de armas le ha hecho ser nombrado comandante en jefe de la enorme provincia de la montaña del Mono. Cuidado con él, un golpe suyo puede resultar mortal.

XU XING

Experimentado karateka se dedica a la fabricación de bastones de kendo, cortando los árboles con sus propias manos. Su victoria más famosa: la aniquilación de 200 feroces guerreros de la tierra Ching.

CHING CHANG

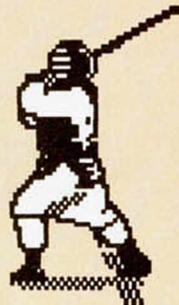
Gran experto culinario, suele cazar las orcas de cien en cien, sin ningún tipo de armas o aparejos de pesca, debido a su vicio por la sopa de aleta de este gigantesco mamífero. Es un gran estratega, por lo que tendrás que utilizar toda la habilidad de que dispongas para vencerle.

LU CHI

Guardaespalda personal del emperador, es un gran dominador de todas las artes marciales. Su mayor cualidad: no haber perdido un solo combate desde que se le nombró Señor de la Guerra.

MI WONG

Sufrió grandes heridas en las batallas de KwoToon y Mu Chung. Después de recuperarse de ellas, arrasó con un grupo de secuaces las instalaciones militares de la provincia Baki, como venganza de las derrotas anteriores.



SAMURAI

TI WONG

Venció a 80.000 expertos guerreros en seis semanas. Experto en resistencia, soportó la famosa tortura china de la gota, exclamando tras superarla: «Estaba bien la ducha. El único defecto que tenía era su lentitud.»

PONG PING

La mano de este experto samurai se hizo famosa tras derrotar a un solo golpe a 14 bueyes y romper una estatua de Buda, de seis metros de altura y 400 kilos de peso, en dos trozos simétricos.

WO PO

Memorizó a la temprana edad de seis años los cuatro millones de mandamientos que se incluyen en la obra «Las artes sagradas de samurai». Su último Best-Seller («Variaciones ortográficas de la palabra Samurai») está causando furor en las listas de venta chinas.

XAO TANG

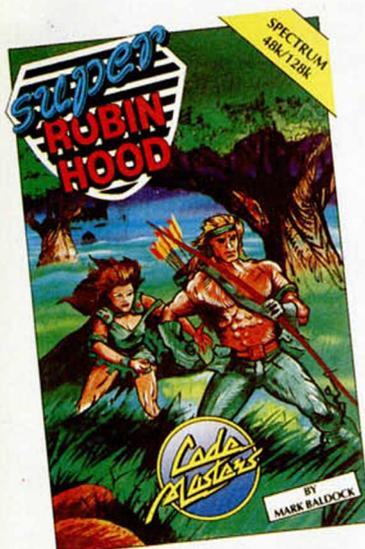
La velocidad es el punto fuerte de este singular guerrero. Es capaz de coger sus propias flechas al vuelo, antes de que lleguen al blanco. En otra ocasión demostró su rapidez al engullir 100 platos de pesadísimo cordero chino en el tiempo récord de 3 minutos y 59 segundos.

AVENTURAS EN EL BOSQUE DE SHERWOOD

SUPER ROBIN HOOD

Arcade

Code Masters



La casa inglesa Code Masters continúa introduciéndose en el mercado español con programas de una relación calidad-precio bastante notable.

En este caso nos traslada al Castillo de Nottingham, donde nuestro protagonista, Robin Hood, tiene que rescatar a su amada María. El sheriff la ha secuestrado para capturar al legendario y benévolo bandolero.

Como podéis imaginar vuestra misión va a consistir en guiar al héroe medieval por las intrincadas habitaciones del castillo, hasta conseguir encontrar la torre en la que se encuentra prisionera María.

En este recorrido os encontraréis con todo tipo de enemigos y guardianes que el sheriff ha colocado para que no liberéis a la amada de Robin, además de unos

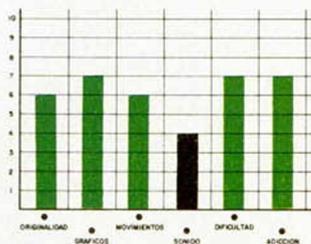


corazones que deben ser recogidos para entregárselos a María en la torre. Hay un complejo sistema de ascensores que os permite el acceso a habitaciones que, de otra forma, serían imposibles de hallar. Para poder acceder a dichos elevadores, tendréis que recoger unas llaves que se hallan dispersas por las habitaciones del castillo.

Los gráficos y el movi-

miento no son nada del otro mundo, pero cumplen correctamente su cometido en un juego en el que premia la habilidad y la adicción. Estas dos cualidades cubren los otros posibles defectos del programa, ya que en un típico arcade de plataformas no son necesarios ni un interesantísimo argumento ni un complicado desarrollo.

En resumen, un programa bastante entretenido que agradará a todos los viciados de la habilidad.



PELIGRO EN LA MINA DE ORO

PNEUMATIC HAMMERS

Arcade

Firebird

Valle Lee era un lugar tranquilo y apacible hasta que una gran multinacional encontró unos cuantos gramos de oro, tras lo cual instaló una planta de martillos neumáticos que se encargaban de transformar las pepitas de oro en polvo.

Los vecinos quieren evitar la amenaza que se cierne sobre su valle, y para ello han contratado a Red O'Blair, famoso aventurero y cortachispas que se alquila al mejor postor.

Este es el papel que vosotros vais a desarrollar en el juego.

Tendréis que buscar y recoger pepitas de oro con las que poder reconstruir la palanca inutilizada. Para realizar esta operación deberéis encontrar un detector de oro que os indicará el peso de cada una de las pepitas

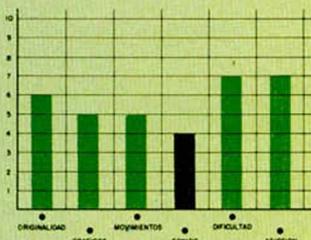
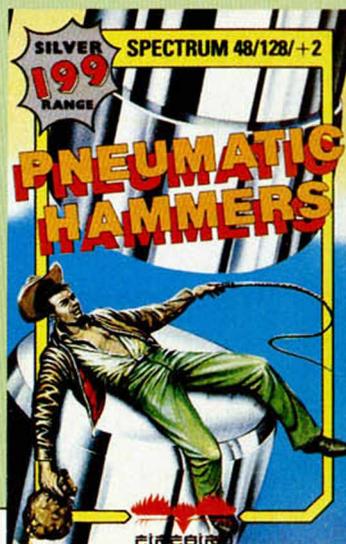
que encontréis y su posición.

Todas las pepitas que se recogan deben ser colocadas en el molde. Éste funde el material a los 1.063° C, por lo que habrá que tener un cierto control sobre la temperatura.

Una vez fabricada la nue-

va palanca deberás ascender al piso superior donde desconectarás la energía para poder colocar el nuevo interruptor.

«Pneumatic Hammers» es un programa entretenido, aunque el grado de dificultad de manejo es lo suficientemente alto como para que sea más complicado de lo que parece a primera vista. Los gráficos y el movimiento del protagonista son normalillos. Quizá lo mejor del programa sea el manejo por iconos, que simplifica, pero poco, el desarrollo del juego.



LO NUEVO

EL ATAQUE DE LOS MUTANTES

MUTANTS

Arcade

Ocean

La Corporación Survivor Zero está en peligro y, cómo no, tú has sido el gran héroe elegido para solucionar los pequeños problemillas que unos mutantes, un poco gamberros, han causado por estos lares.

Estás a los mandos del Rainbow Warrior, uno de los más avanzados patrulleros existentes hasta el momento. Su poderío de destrucción es variable, según el arma que cargues, pero suficiente para enfrentarse a las hordas mutantes.

Estos simpáticos bichitos viven en 15 zonas de ensayos diferentes y, al enterarse que la investigación ha sido suspendida, han decidido defender con todas sus fuerzas los dispositivos de autodestrucción del laboratorio espacial, que previamente han escondido en cada una de las celdas.

Como podréis imaginar vuestra misión consiste en recuperar estos 15 dispositivos, de color azul, y llevarlos al control central, donde los colocaréis en el sitio dispuesto para ello, con lo que conseguiréis activar el mecanismo de autodestrucción de este laboratorio espacial.

Lo primero a lo que accederéis, nada más cargar el programa, será al menú que nos presenta los diferentes controles y mandos de la nave nodriza. En él, podréis elegir el arma a utilizar para la celda a la que queráis dirigirlos. Los tres tipos de sistema de defensa-ataque son:



Misiles: de alto poder destructivo sobre una zona lo suficientemente amplia. Su único defecto consiste en su lentitud, ya que sólo puede ser lanzado uno cada cierto tiempo.

Barreras: proporcionan un escudo temporal contra los mutantes. Su uso no es infinito, por lo que, una vez gastadas, el Rainbow Warrior pasará al sistema de defensa por fotones.

Torpedos de fotones: armas ópticas de rápido disparo y bajo poder destructivo.

Cada una de estas armas anulan una determinada población de mutantes, por lo que deberás probar cuál es la más efectiva para cada uno de los 15 casos.

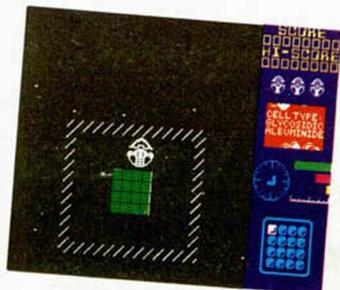
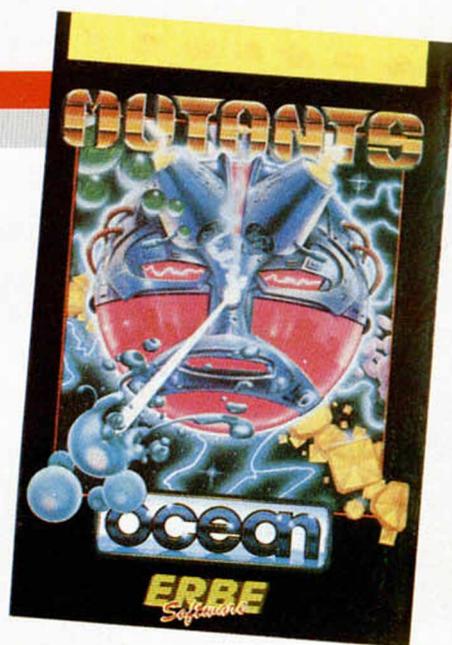
Una vez elegido el sistema de defensa, pasarás al mapa de zonas, donde verás, en la esquina superior

izquierda, el control central, destino de todos los componentes del sistema de autodestrucción.

En el mapa podrás elegir la celda en la que desees introducirte. Allí, deberás buscar el componente, recogerlo y volver a la nave nodriza, posando tu nave sobre el transportador y pulsando fuego simultáneamente.

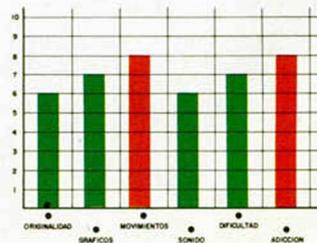
Es recomendable que cada cierto tiempo lleves un número determinado de componentes a la zona de control, donde los colocarás en su sitio correspondiente. Esto te proporcionará alguna ventaja representada en forma de vidas extras.

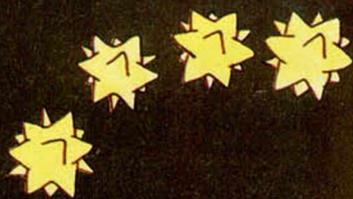
El desarrollo del juego se basa principalmente en un sistema de iconos, muy típico del equipo de programación (Denton Design) que ha realizado el programa.



El movimiento de la nave resulta sencillo de controlar y, sobre todo, rápido. El nivel de adicción no es exagerado, pero sí suficiente para esta extraña mezcla de arcade espacial y videoaventura.

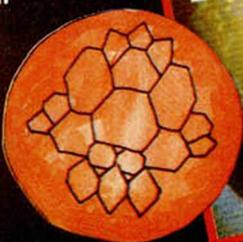
«Mutants» resulta entretenido y, aunque no sea excesivamente original, siempre resulta agradable eliminar unos cuantos bichos agresivos cuando las tensiones y el stress acumulado nos incitan a agarrarnos a un joystick desfogador.





Este mes te presentamos una sección nueva de alucine total. Jugar al revés, pasar de fase cuando te maten, juego sin suelo ni techo, continuar jugando aunque se acabe la partida...

Si te gusta disfrutar de tus juegos dándolos una dimensión distinta, POKERAREZAS es tu sección.



Sólo para adictos

Zynaps, nuevo programa de Hewson, nos devuelve a los tiempos dorados de los viejos arcades.

¡Matar marcianos vuelve a estar de moda! Nosotros cada vez te lo ponemos mucho más fácil descubriéndote los misterios y colocando en tu mano todas las vidas infinitas que necesitas para triunfar.



¡Ya está a la venta!

MICRO Mania
Solo para adictos
350 Ptas.
Año III - N 27

SPECTRUM - AMSTRAD - COMMODORE - MSX
INTO THE EAGLES NEST
Todas las claves para entrar en el Nido del Aguila

SPECTRUM - AMSTRAD
ZYNAPS
'clásico arcade'

SPECTRUM - AMSTRAD
ARMY MOVES
Mapa y comic con la solución del juego

SPECTRUM - AMSTRAD
KINETIK
Guía y mapa para llegar al final

SPECTRUM - AMSTRAD
HYDROFOOL
Te descubrimos los secretos de un fabuloso mundo submarino en tres dimensiones

NUEVA RUTINA DE CARGA CON MÚSICA PARA EL 128 K

Pablo ARIZA

Hace algunas semanas publicábamos una rutina para que los afortunados poseedores de un Spectrum 128 (ó + 2) pudieran cargar programas mientras regalaban sus oídos con una sugerente música. Algo similar podréis hacer con la que hoy os ofrecemos, sólo que con mayor facilidad y aprovechando mucho más las posibilidades del chip de sonido.

Todos los modelos de 128 K del Spectrum (incluido el + 3) llevan el mismo chip de sonido: el AY-3-8912. Éste ofrece la posibilidad de tener tres canales sonando simultáneamente con tono o ruido a distintos volúmenes fijos, o con una de las ocho posibles envolventes de volumen. La rutina anterior sólo aprovechaba la posibilidad de los tres canales con tono y a volumen constante. Con ésta podremos aprovecharnos de todas las restantes posibilidades.

LO QUE HACE

Con la anterior rutina debíamos almacenar la música en la memoria de una forma especial. Con ésta podremos componerla cómodamente desde Basic usando variables alfanuméricas exactamente de la misma forma que lo haríamos para utilizarlas con la orden PLAY. De hecho, se trata de una simulación de la instrucción PLAY del Basic, salvo que es capaz de funcionar mientras que estamos cargando un programa, una pantalla, o lo que sea.

Sin embargo, y debido a las dificultades de conseguir esta simulación durante la carga, nos hemos visto obligados a renunciar a algunos de los comandos que admite la orden PLAY. Estos comandos son los siguientes:

- Duraciones.
- «T» (Tempo).
- «_» (Ligaduras).
- «!» (Comentarios).
- «Y» (Canal de Midi).
- «Z» (Código de Midi).

Las tres primeras (duraciones, tempo y ligaduras) ha sido necesario suprimirlas debido a la precisa temporización que requiere una rutina de carga, la cual impide que tengamos notas de distintas duraciones. Sin embargo, esto se puede solventar hasta cierto punto, ya que si, por ejemplo, colocamos seguidas dos notas iguales al mismo volumen dará la sensación de que es una única nota que dura el doble, con lo que simulamos una nota de distinta duración que las otras.

Los comentarios y los comandos para uso del interface Midi no se han incluido porque no nos parecieron muy necesarios en una rutina de este tipo y sólo habrían contribuido a hacer más largo el listado.

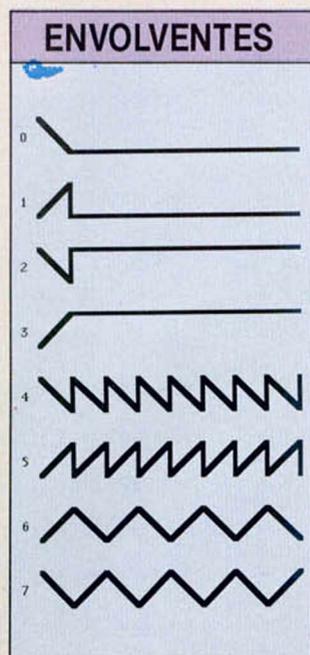
CÓMO USARLA

La forma de usar la rutina en nuestros programas es la siguiente:

En primer lugar deberemos teclear bien el **listado 1** con el Cargador Universal, o el **listado 2** en un ensamblador. En ambos casos obtendremos un bloque de 1409 bytes que grabaremos en cinta como «SALOMU.CM» y que posteriormente



FIGURA 1



deberemos cargar en la dirección 64127 (habiendo hecho previamente un CLEAR por debajo de esa dirección).

A continuación, colocaremos al principio de nuestro programa las dos líneas siguientes:

1 DEF FN S(C,L)=USR 64127

2 DEF FN L(C)=USR 64215

Después definiremos la música

que queramos en las variables A\$, B\$ y C\$ para los canales 1, 2 y 3, respectivamente.

Por último, utilizaremos RANDOMIZE FN S(C,L) para grabar algo en cinta y RANDOMIZE FN L(C) para cargarlo, siendo C la dirección de comienzo del bloque y L la longitud total del mismo. Si al cargarlo especificamos 0 como dirección de co-

mienzo, el bloque se cargará en la dirección desde la que fue grabado.

COMANDOS DISPONIBLES

Los comandos disponibles con la instrucción PLAY vienen descritos en el manual del ordenador y fueron comentados en el número 59 de MICROHOBBY, pero de todas formas ofreceremos a continuación un resumen:

— **Notas** (A-G, a-g). En el 128 se usa la notación musical anglosajona, en la cual, las notas DO, RE, MI, FA, SOL, LA, SI, pasan a ser C, D, E, F, G, A, B, respectivamente. Las letras minúsculas se utilizarán para designar notas de la octava que estemos usando, mientras que las mayúsculas designarán notas de una octava superior.

— **Sostenidos y bemoles** (! y \$). Colocados delante de una nota ha-

FIGURA 2

VALORES DE TONO Y RUIDO	
VALOR	SIGNIFICADO
1	TONO EN EL CANAL A
2	TONO EN EL CANAL B
4	TONO EN EL CANAL C
8	RUIDO EN EL CANAL A
16	RUIDO EN EL CANAL B
32	RUIDO EN EL CANAL C

LISTADO 2

18	ORG 64127	450	LD HL,0	890	PUSH BC	1330	CALL LDE62	1770	LD HL,PILAPA+29
20	SAVE LD IX,(DEFADD)	460	LD (LDPO12+1),HL	900	DI	1340	JR NC,LDBREK	1780	LD B,3
30	LD L,(IX+4)	470	LD HL,#415	910	CALL MUSICA	1350	LD A,#C6	1790	LD A,68
40	LD H,(IX+5)	480	LD (LDPO11+1),HL	920	POP IX	1360	CP B	1800	SUB B
50	LD E,(IX+12)	490	XOR A	930	POP HL	1370	JR NC,LDSTRT	1810	LD C,A
60	LD D,(IX+13)	500	LD (SEED),A	940	JR BULOAD	1380	INC H	1820	PUSH HL
70	PUSH HL	510	DI	950	TAPERR CALL FINAL	1390	JR NZ,LDLEAD	1830	LD HL,(VARS)
80	LD (HEADSP),HL	520	CALL LOBYTE	960	RST 8	1400	LDSYNC LD B,#C9	1840	BUBUS LD A,(HL)
90	PUSH DE	530	DI	970	DEFB #1A	1410	CALL LDE61	1850	CP 128
100	LD (HEADSP+2),DE	540	JR NC,LOAD	980	FINLD EI	1420	JR NC,LDBREK	1860	JR 2,NFOUND
110	LD IX,HEADSP	550	LD HL,#FF00	990	LD A,7	1430	LD A,B	1870	CP C
120	LD DE,4	560	LD (LDPO12+1),HL	1000	LD BC,#FFFD	1440	CP #D4	1880	JR 2,FOUND
130	LD HL,#0C98	570	LD HL,1	1010	OUT (C),A	1450	JR NC,LDSYNC	1890	PUSH BC
140	XOR A	580	LD (LDPO11+1),HL	1020	LD B,#BF	1460	CALL LDE61	1900	CALL #1988
150	LD (SEED),A	590	LD IX,(DEFADD)	1030	LD A,#FF	1470	RET NC	1910	EX DE,HL
160	CALL SBYTE	600	LD L,(IX+4)	1040	OUT (C),A	1480	LD A,C	1920	POP BC
170	POP HL	610	LD H,(IX+5)	1050	RET	1490	XOR #03	1930	JR BUBUS
180	POP IX	620	PUSH HL	1060	LOBYTE SCF	1500	LD C,A	1940	FOUND INC HL
190	BUSAVE LD DE,32	630	LD A,H	1070	INC D	1510	LD H,#00	1950	INC HL
200	AND A	640	OR L	1080	EX AF,AF'	1520	LD B,#00	1960	INC HL
210	SBC HL,DE	650	POP IX	1090	DEC D	1530	JP LDMARK	1970	POP DE
220	JR NC,BLTRDS	660	LD HL,(HEADSP+2)	1100	LD A,#0F	1540	SBYTE LD BC,#053F	1980	EX DE,HL
230	AND A	670	JR NZ,BULOAD	1110	OUT (#FE),A	1550	PUSH BC	1990	LD (HL),D
240	ADC HL,DE	680	LD IX,(HEADSP)	1120	LD HL,#053F	1560	JP SAFLAG	2000	DEC HL
250	RET Z	690	BULOAD LD DE,32	1130	PUSH HL	1570	INICIA XOR A	2010	LD (HL),E
260	EX DE,HL	700	AND A	1140	IN A,(#FE)	1580	LD D,A	2020	DEC HL
270	LD L,0	710	SBC HL,DE	1150	RRA	1590	LD (ACTSDU),A	2030	LD A,128
280	BLTRDS PUSH HL	720	JR NC,LOTRODS	1160	AND #20	1600	LD A,4	2040	LD (HL),A
290	PUSH IX	730	AND A	1170	OR #02	1610	LD E,6	2050	LD (IX+5),L
300	POP HL	740	ADC HL,DE	1180	LD C,A	1620	BUVOL LD BC,#FFFD	2060	LD (IX+6),H
310	LD BC,BUFFER	750	JR Z,FINLD	1190	CP A	1630	ADD A,E	2070	LD A,3
320	CALL MASC	760	EX DE,HL	1200	LDBREK RET NZ	1640	OUT (C),A	2080	SUB B
330	PUSH HL	770	LD L,0	1210	LDSTRT CALL LDE61	1650	LD B,#BF	2090	ADD A,A
340	LD IX,BUFFER	780	LOTRODS PUSH HL	1220	JR NC,LDBREK	1660	OUT (C),D	2100	LD (IX+4),A
350	LD HL,10	790	PUSH IX	1230	LDPO11 LD HL,#0415	1670	SUB E	2110	LD A,60
360	LD A,255	800	LD IX,BUFFER	1240	LDWAIT DJNZ LDWAIT	1680	DEC A	2120	LD (IX+3),A
370	CALL SBYTE	810	PUSH DE	1250	DEC HL	1690	JR NZ,BUVOL	2130	XOR A
380	POP IX	820	LD A,255	1260	LD A,H	1700	LD B,#FF	2140	LD (IX+2),A
390	POP HL	830	CALL LOBYTE	1270	OR L	1710	LD A,7	2150	LD (IX+0),E
400	JR BUSAVE	840	JR NC,TAPERR	1280	JR NZ,LDWAIT	1720	OUT (C),A	2160	LD (IX+1),D
410	ENT \$	850	POP DE	1290	CALL LDE62	1730	LD B,#BF	2170	LD (IX+7),15
420	LOAD CALL INICIA	860	POP BC	1300	JR NC,LDBREK	1740	LD A,248	2180	LD DE,32
430	LD IX,HEADSP	870	LD HL,BUFFER	1310	LDPO12 LD HL,0	1750	OUT (C),A	2190	ADD HL,DE
440	LD DE,4	880	CALL MASC	1320	LDLEAD LD B,#9C	1760	LD IX,TABCAN	2200	LD E,9

UTILIDADES

2210	ADD IX,DE	2940	RES 0,(IX+2)	3670	JR NZ,BUFIN	4400	LD D,(IX+6)	F2E,#2C88	
2220	DJNZ BUJINI	2950	INC A	3680	RET	4410	EX DE,HL	5130	DEFW #2A08,#27AC,#2
2230	RET	2960	NOSOST BIT 1,(IX+2)	3690	SOSTEN SET 0,(IX+2)	4420	DEC HL	572,#2358	
2240	NFOUND RST 0	2970	JR Z,NOBEM	3700	INC HL	4430	LD (HL),D	5140	DEFW #215C,#1F7D,#1
2250	DEFB 1	2980	RES 1,(IX+2)	3710	JP INTLOP	4440	DEC HL	DB9,#1C0E	
2260	MUSICA LD A,(ACTSOU)	2990	DEC A	3720	BEMOL SET 1,(IX+2)	4450	LD (HL),E	5150	DEFW #1A7A,#18FE,#1
2270	AND A	3000	NOBEM ADD A,B	3730	INC HL	4460	DEC HL	797,#1644	
2280	RET NZ	3010	ADD A,(IX+3)	3740	JP INTLOP	4470	LD (HL),255	5160	DEFW #1504,#1306,#1
2290	LD D,A	3020	LD HL,TANOTA	3750	OCTCHA INC HL	4480	COMOPE LD (IX+5),L	289,#11AC	
2300	LD A,3	3030	LD E,A	3760	LD A,(HL)	4490	LD (IX+6),H	5170	DEFW #10AE,#0FBE,#0
2310	LD E,7	3040	ADD HL,DE	3770	SUB 48	4500	EX DE,HL	EDC,#0E87	
2320	CALLA LD BC,#FFFD	3050	ADD HL,DE	3780	ADD A,A	4510	JP INTLOP	5180	DEFW #0D3D,#0C7F,#0
2330	ADD A,E	3060	LD E,(HL)	3790	ADD A,A	4520	PARCLO LD E,(IX+5)	8CB,#0822	
2340	OUT (C),A	3070	INC HL	3800	LD E,A	4530	LD D,(IX+6)	5190	DEFW #0A82,#09EB,#0
2350	SUB E	3080	LD D,(HL)	3810	ADD A,A	4540	LD A,(DE)	95D,#08D6	
2360	LD B,#BF	3090	LD BC,#FFFD	3820	ADD A,E	4550	AND A	5200	DEFW #0857,#07DF,#0
2370	OUT (C),D	3100	LD A,(IX+4)	3830	LD (IX+3),A	4560	JR Z,NOREP	76E,#0703	
2380	DEC A	3110	OUT (C),A	3840	INC HL	4570	CP 128	5210	DEFW #069F,#0640,#0
2390	JR NZ,CALLA	3120	LD B,#BF	3850	JP INTLOP	4580	JR Z,BEGIN	5E6,#0591	
2400	LD IX,TABCAN	3130	OUT (C),E	3860	SILENC LD (IX+8),0	4590	INC DE	5220	DEFW #0541,#04F6,#0
2410	LD B,3	3140	LD B,#FF	3870	JP CONNOT	4600	EX DE,HL	4AE,#046B	
2420	MNLOOP PUSH BC	3150	INC A	3880	VOLCHA CALL NUM	4610	LD E,(HL)	5230	DEFW #042C,#03F0,#0
2430	LD A,(IX+7)	3160	OUT (C),A	3890	LD (IX+8),L	4620	INC HL	387,#0382	
2440	LD (IX+8),A	3170	LD B,#BF	3900	LD (IX+7),L	4630	LD D,(HL)	5240	DEFW #034F,#0320,#0
2450	LD L,(IX+0)	3180	OUT (C),D	3910	PUSH BC	4640	LD (HL),0	2F3,#02C8	
2460	LD H,(IX+1)	3190	POP HL	3920	POP HL	4650	JR COMOPE	5250	DEFW #02A0,#027B,#0
2470	INTLOP LD A,(HL)	3200	CONNOT INC HL	3930	JP INTLOP	4660	NOREP INC DE	257,#0235	
2480	CP "a"	3210	LD (IX+0),L	3940	PERCHA CALL NUM	4670	LD (IX+5),E	5260	DEFW #0216,#01F8,#0
2490	JR C,NALFMI	3220	LD (IX+1),H	3950	EX DE,HL	4680	LD (IX+6),D	10C,#01C1	
2500	CP "h"	3230	LD DE,9	3960	PUSH BC	4690	INC HL	5270	DEFW #01A8,#0190,#0
2510	JR C,OCTMIN	3240	ADD IX,DE	3970	POP HL	4700	JP INTLOP	179,#0164	
2520	NALFMI CP "A"	3250	POP BC	3980	LD BC,#FFFD	4710	BEGIN EX DE,HL	5280	DEFW #0150,#013D,#0
2530	JR C,NALFMA	3260	DEC B	3990	LD A,12	4720	INC HL	12C,#011B	
2540	CP "H"	3270	JP NZ,MNLOOP	4000	OUT (C),A	4730	LD E,(HL)	5290	DEFW #010B,#00FC,#0
2550	JP Z,FISOUN	3280	LD A,13	4010	LD B,#BF	4740	INC HL	0EE,#00E0	
2560	JP C,OCTMAX	3290	LD BC,#FFFD	4020	OUT (C),D	4750	LD H,(HL)	5300	DEFW #00D4,#00C8,#0
2570	NALFMA CP "H"	3300	OUT (C),A	4030	LD B,#BF	4760	LD L,E	08D,#00B2	
2580	JP Z,SOSTEN	3310	LD A,(ENVOLV)	4040	DEC A	4770	JP INTLOP	5310	DEFW #00A8,#009F,#0
2590	CP "S"	3320	LD B,#BF	4050	OUT (C),A	4780	NUM PUSH HL	096,#008D	
2600	JP Z,BEMOL	3330	OUT (C),A	4060	LD B,#BF	4790	POP BC	5320	DEFW #0085,#007E,#0
2610	CP "0"	3340	LD IX,TABCAN	4070	OUT (C),E	4800	INC BC	077,#0078	
2620	JP Z,OCTCHA	3350	LD DE,9	4080	JP INTLOP	4810	LD HL,0	5330	DEFW #006A,#0064,#0
2630	CP "8"	3360	LD A,3	4090	ACTENV LD (IX+7),16	4820	BUNUM LD A,(BC)	05E,#0059	
2640	JP Z,SILENC	3370	HABLA LD B,#FF	4100	LD (IX+8),16	4830	SUB 48	5340	DEFW #0054,#004F,#0
2650	CP "U"	3380	PUSH AF	4110	INC HL	4840	CP 10	04B,#0047	
2660	JP Z,VOLCHA	3390	NEG	4120	JP INTLOP	4850	RET NC	5350	DEFW #0043,#003F,#0
2670	CP "M"	3400	ADD A,11	4130	ENVCHA INC HL	4860	ADD HL,HL	03B,#0038	
2680	JP Z,ENVCHA	3410	OUT (C),A	4140	LD A,(HL)	4870	LD D,H	5360	DEFW #0035,#0032,#0
2690	CP "U"	3420	POP AF	4150	INC HL	4880	LD E,L	02F,#002D	
2700	JP Z,ACTENV	3430	LD B,#BF	4160	SUB 48	4890	ADD HL,HL	5370	DEFW #002A,#0028,#0
2710	CP "X"	3440	EX AF,AF'	4170	EX DE,HL	4900	ADD HL,HL	025,#0023	
2720	JP Z,PERCHA	3450	LD A,(IX+8)	4180	LD HL,TABENJ	4910	ADD HL,DE	5380	DEFW #0021,#001F,#0
2730	CP "C"	3460	ADD IX,DE	4190	LD B,0	4920	ADD A,L	01E,#001C	
2740	JP Z,PAROPE	3470	OUT (C),A	4200	LD C,A	4930	LD L,A	5390	DEFW #001A,#0019,#0
2750	CP "S"	3480	EX AF,AF'	4210	ADD HL,BC	4940	ADC A,H	018,#0016	
2760	JP Z,PARCLO	3490	DEC A	4220	LD A,(HL)	4950	SUB L	5400	DEFW #0015,#0014,#0
2770	CP "M"	3500	JR NZ,HABLA	4230	LD (ENVOLV),A	4960	LD H,A	013,#0012	
2780	JP Z,RUIDAJ	3510	RET	4240	EX DE,HL	4970	INC BC	5410	DEFW #0011,#0010,#0
2790	DEC HL	3520	TACONV DEFB 9,11,0,2,4,5,7	4250	JP INTLOP	4980	JR BUNUM	00F,#000E	
2800	JP SILENC	3530	FISOUN POP DE	4260	RUIDAJ CALL NUM	4990	MASC PUSH DE	5420	TABCAN DEFS 27
2810	OCTMIN SUB 97	3540	FINAL LD A,255	4270	EX DE,HL	5000	LD A,(SEED)	5430	PILAPA DEFS 100
2820	LD B,0	3550	LD (ACTSOU),A	4280	PUSH BC	5010	BUMASC XOR (HL)	5440	SEED DEFB 0
2830	JR CONMAY	3560	LD BC,#FFFD	4290	POP HL	5020	LD (BC),A	5450	BUFFER DEFS 32
2840	OCTMAX SUB 65	3570	LD A,3	4300	LD BC,#FFFD	5030	INC BC	5460	HEADSP DEFW 0,0
2850	LD B,12	3580	LD E,7	4310	LD A,7	5040	XOR (HL)	5470	ACTSOU DEFB 0
2860	CONMAY PUSH HL	3590	LD D,0	4320	OUT (C),A	5050	INC HL	5480	ENVOLV DEFB 0
2870	LD HL,TACONV	3600	BUFIN ADD A,E	4330	LD B,#BF	5060	ADD A,7	5490	TABENJ DEFB 9,15,11,13,8,1
2880	LD D,0	3610	OUT (C),A	4340	LD A,E	5070	DEC E	2,14,10	
2890	LD E,A	3620	SUB E	4350	CPL	5080	JR NZ,BUMASC	5500	DEFADD EQU 23563
2900	ADD HL,DE	3630	LD B,#BF	4360	OUT (C),A	5090	LD (SEED),A	5510	VARS EQU 23627
2910	LD A,(HL)	3640	OUT (C),D	4370	JP INTLOP	5100	POP DE	5520	LDMARK EQU #05C8
2920	BIT 0,(IX+2)	3650	LD B,#FF	4380	PAROPE INC HL	5110	RET	5530	SAFLAG EQU #04D0
2930	JR Z,NOSOST	3660	DEC A	4390	LD E,(IX+5)	5120	TANOTA DEFW #34F5,#31FC,#2	5540	LDED61 EQU #05E7
								5550	LDED62 EQU #05E3

LISTADO DEMOSTRACION

```

10 DEF FN L(C)=USR 64215
20 DEF FN S(C,L)=USR 64127
30 BORDER 0: PAPER 0: INK 2: B
RIGHT 1: CLEAR 64126: LOAD "SALO
MU.C/M"CODE 64127,1409
40 LET A$="UX5500U0M7 (O3&&&&&&
&&) (&&&&&&&&&) aaH14aM7aaH14aM7a
aH14aM7aaH14aM7b04cM14aM7d03bb
H14aM7baaH14aM7aaH14aM7aaH14aM
7aaH14aM7gcM14aM7cM14aM7eM
14aM7edM14aM7eaaH14aM7aaH14aM7
aaH14aM7aaH14aM7aaH14aM7gaaH14
4aM7b04cM14aM7d02bbH14aM7baaH14
aH7aaM14aaM7"
50 LET B$="U(O6cO5aEa06cO5aEaB
gegBgE&) O6cegBcBacgCaeO5aE06cec
eAdO5bO6dgaaga&&&&CaeO5aE&&&&GECa
eCaCECaCCEGBCaCaCEA06cegBcBacgCa
9eCO5aE06cecEadO5bO6dgaaga&&&&
60 LET C$="U(O4aCbC9CbCg9BgEgB
g)O4aCbC9CbCCECaCECaCEgCgDfaCaCEC
aCECaCECaCECaCECaO3aE04aMCEgBdG
aeCaCEG06CO4aCbC9CbCECaCECaCEgCg
dfCaCECaCEC"
70 CLS : FOR X=90 TO 0 STEP -2
: LET A=X/180*PI
80 PLOT 0,0: DRAW 255*COS A,17
5*SIN A
90 POT 255,175: DRAW -255*COS
A,-175*SIN A: NEXT X
100 LET D$="T210N4": D$+A$,D$+
B$,D$+C$: LET A$=A$+"": LET B$=
B$+"": LET C$=C$+"":
110 PRINT #0,"PULSA UNA TECLA P
ARA GRABAR DEMO": PRASE 0
120 RANDOMIZE FN S(16384,6912):
CLS : PRINT #0,"REBOBINA LA CIN
TA PARA CARGARLA":
130 RANDOMIZE FN L(0)

```

LISTADO 1

LINEAS DATOS CONTROL

```

1 DD2A0B5CDD6E04DD6605 1029
2 DD5E0CDD560DE522F2FF 1407
3 D5ED53F4FFDD21F2FF11 1800
4 040021980CAF32D1FFCD 1095
5 B8FBED1DDE1112000A7ED 1559
6 523007A7ED5AC8EB2E00 1112
7 E5DDESE1012DFFCD4FFE 1908

```

```

8 E5DD21D2FF210A003EFF 1308
9 CB8FBDDDE1E118D5CDBF 1944
10 FBDD21F2FF1104002100 1056
11 00228CFB211504227DFB 893
12 AF32D1FFF3CD61FBF330 1776
13 DF2100FF228CFB210100 970
14 227DFBDD2A0B5CDD6E04 1111
15 DD6605E57CB5DD12AF4 1594
16 FF2004DD2AF2FF112000 1100
17 A7ED523008A7ED5A2829 1117
18 EB5E00E5DDE5DD21D2FF 1679
19 D5EFFFCD61FB3012D1C1 1551
20 1D2FFCD4FFFC3C3C3C 1741
21 FDDDE1E118CFCD4CFCD 1895
22 1AFB3E0701DFDFFED7906 1219
23 BF3EFFED79C937140815 1171
24 3E0FD3FE213F05E5DBFE 1345
25 1FE620F6024FBFC0CDE7 1439
26 0050FA21150410FE2B7C 798
27 B520F9CDE30530EB2100 1215
28 00069CCDE30530E13EC6 1132
29 B830DD2420F106C9CDE7 1405
30 0530DD278FD430F4CDE7 1577
31 05D079E034F26000680 874
32 C3C605013F0C5C3004 1073
33 AF5732F3E9041E0001 916
34 F0FF83ED7906BFFED5193 1659
35 3D20F206FF3E07ED7906 1029
36 BF3EF8ED79DD2152FF21 1463
37 8AFF06033E44904FE52A 1026
38 4B5C7E7E602842B92808 1014
39 C5CDB819EBC118F02323 1373
40 23D1EB722B732B3E8077 1103
41 DD7505DD74063E039087 1030
42 DD77043E3CDD7703AFDD 1205
43 792DD730DD7201DD36 1058
44 070F112000191E9DD19 381
45 10B2C9CF013AF6FFA7C0 1521
46 53E031E701DFFF83ED 1066
47 799306BFFED513D20FDD 1339
48 2152FF0603C5D07E07DD 1151
49 7708DD6E00DD66017FEF 1162
50 613804FE683847FE4138 1017
51 08FE48CA48FDDBADCFE 1777
52 23CA68FDFE24CA70FDFE 1705
53 4FCA78FDFE26CA88FDFE 1791
54 56CA88FDFE57CAC6FDFE 1932
55 55CABAFDFE58CA9DFDFE 1934
56 28CAF1DFE29CA88FDFE 1751
57 4DCBDF029C388FDFE651 1689
58 06901804DE41060CES21 593
59 44FD16005F197EDD0C802 1015
60 462805DDC802863CDDC8 1159
61 024E2805DDC8028E3D08 882
62 D866032162FE5F19195E 982
63 235601DFFDDE7E04ED79 1339
64 06BFFED5906FF3CED7906 1206
65 BFED51E123DD7500DD74 1444
66 01110900DD19C105C25A 755
67 FC3E0D01DFFED793AF7 1499
68 FF06BFFED79DD2152FF11 1418
69 09003E0306FF5E5D44C6 1083
70 0BED79F106BFF08DD7E08 1170

```

```

71 DD19ED79083D20E8C909 1147
72 0B0002040507D13EFF32 605
73 F6FF01DFF3E031071E 1134
74 0030D1799306FFED5106 1157
75 FF3D20F3C9DDC802C623 1451
76 C367FCDDB02CE23C367 1515
77 FC237ED63087875F8783 1306
78 DD770323C367FCDDB023 1211
79 00C303FDCD35FDD7508 1309
80 DD7507C5E1C367FCCD35 1575
81 FEBC5E101DFF3CE0ED 1731
82 7906BFFED5106FF3DED79 1316
83 06BFFED59C367FCDDB02 1355
84 10D36081023C367FC23 935
85 7E23D630EB218FF0600 1200
86 4F097E327FFBFC367FC 1521
87 CD35FEBC5E101DFF3E 1740
88 07ED7906BFF782FED79C3 1285
89 67FC23D0D5E05D65060E 1258
90 B7E22B732B36FFDD7505 1010
91 DD7406EBC367FCDDB02 1446
92 DD506E1A7280DFE8028 981
93 1413EB5E2356360018DF 790
94 13DD7305DD720623C367 1034
95 FCEB235E23566BC367FC 1410
96 FE103300000000000000 984
97 0AD02954ED292919E56F 787
98 8C95670318ECED53AD1FF 1390
99 AE0203AE23C6071D20F6 900
100 32D1FFD1C9F534FC312E 1568
101 2F882C082AAC2772255E 727
102 235C217D1FB91D0E1C7A 694
103 1AFE1897174416041506 807
104 13B912AC11AE108E0FDC 1026
105 0E070E3D0D7F0CCB082 496
106 08B208A0B95D09D08857 806
107 08F076E0703079F0640 594
108 06E60591054105F604AE 885
109 046B042C04F003B70362 722
110 034F032003F302C8020A 727
111 027802570235021602F8 543
112 01D0C10101A801900179 851
113 01640150013D012C0118 317
114 010B01FC00E0000004 939
115 00C0000000000000009F 894
116 0095008000085007E007 669
117 0070006A0064005E0059 501
118 0054004F004B00470043 376
119 003F003B003800350032 281
120 002F002D002A00200025 211
121 002300221001F001E001 157
122 001A0019001800160015 118
123 00140013001200110010 90
124 000F000E000D000C000B 29
141 00090F0B0D080C0E0A00 92

```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1.409

cen que ésta aumente o disminuya en un semitono.

— **Octavas (On).** Para cambiar de octava usaremos O seguida de un número entre 0 y 8. 0 es la octava más baja y 8 la más alta. La octava 5 es la que contiene al DO central.

— **Silencios (&).** El símbolo & especifica un silencio de la misma duración que el resto de las notas.

— **Volumen (Vn).** Podemos especificar un volumen distinto para cada canal, usando V seguida de un número entre 0 y 15, siendo 15 el volumen máximo y 0 la ausencia total de sonido.

— **Selección de envolvente (Wn).** Si queremos podemos hacer que en uno o varios de los canales exista una variación de volumen a lo largo del tiempo. Es lo que se llama envolvente de volumen. Con la letra W seguida de un número del 0 al 7 seleccionamos una de las ocho envolventes posibles, las cuales podemos observar en la figura 1.

— **Activación del efecto de envolvente (U).** Con W elegíamos qué envolvente queríamos. Con U activamos esta envolvente en el canal deseado.

— **Periodo de la envolvente (Xn).** Con X seguida de un número entre

0 y 65535, podemos hacer que el efecto de variación de volumen sea más rápido o más lento.

— **Paréntesis.** Si colocamos un trozo de música entre paréntesis, éste se repetirá dos veces. Si colocamos un paréntesis de cierre al que no le corresponda ningún paréntesis de apertura, la música se repetirá indefinidamente desde el comienzo hasta dicho paréntesis.

— **Finalización de la música (H).** Cuando la rutina encuentra una H en alguna de las cadenas, detiene inmediatamente toda generación de sonido. Con la orden PLAY no es necesario usarla siempre, pero con nuestra rutina sí.

— **Especificación de canales de tono y ruido (Mn).** Cada uno de los tres canales de sonido pueden interpretar tono, ruido, o una mezcla de ambos. Con este comando podemos especificar qué facilidades estarán presentes en estos canales. Los posibles valores los vemos en la figura 2. Si queremos, por ejemplo, tener tono en el canal A y ruido en el B, sumaremos los dos valores y especificaremos 17 detrás de la M.

Existe también en la orden PLAY el comando N, que simplemente sirve para separar entre sí números,

pero al suprimir la posibilidad de duración de las notas, este comando es innecesario con nuestra rutina.

LA DEMOSTRACIÓN

El listado 3 nos ofrece una demostración grabando en cinta una pantalla para cargarla posteriormente con música. Para verla, teclaremos dicho listado y lo grabaremos con autoejecución en la línea 10 y a continuación grabaremos el Código Máquina de la forma que ya hemos explicado.

ADVERTENCIAS Y SUGERENCIAS

La instrucción PLAY permite usar hasta cuatro paréntesis anidados. Nuestra rutina permite ocho, pero si nos pasamos, es posible que se bloquee el ordenador, pues no está preparada para detectar este error.

Si en mitad de una cadena la rutina se encuentra con algo que no entiende, ejecutará silencios desde ese momento en ese canal. Es recomendable usar esto o bien la letra H al final de las cadenas, pues si no, la rutina no será capaz de detectar el final de la música.

Al igual que ocurría con la anterior rutina, está pensada para cargar bloques de bytes y no programas Basic, pero es posible hacerlo usando las técnicas tradicionales de grabar programas Basic como si fueran bytes. Sin embargo, deberemos tener esta vez una precaución adicional, y es que en el programa cargador las variables a\$, b\$ y c\$ deben estar en una dirección de memoria superior a la más alta a la que vaya a llegar el programa principal, para lo cual podemos usar el siguiente truco: si, por ejemplo, el programa Basic principal ocupa 20000 bytes, haremos: DIM A(4000):LET A\$="música....."

La instrucción DIM A(4000) reserva en memoria un espacio de 20000 bytes, por lo que las variables que definamos después estarán 20000 bytes más arriba.

Publicamos el listado ensamblador para que los lectores hagan las modificaciones que de seen, como añadir nuevos comandos, etc. En esta rutina no es estrictamente necesario temporizar todas las subrutinas que intervienen (no es necesario que sean de tiempo de ejecución constante), pero debemos tener cuidado con las modificaciones que hagamos.

TOKES & POKES

ACADEMY

La primera parte de este juego «Tau Ceti», tuvo más aceptación. Quizá con estos pokes, cuyo descubridor es Juan José García de Vitoria, se os haga más fácil pillarle el truquillo:

POKE 47754,n n= número de misiles

POKE 47755,n n= munición

POKE 47756,n n= llamaradas

POKE 47757,n n= número de bombas



NIGHTMARE RALLY

Todos conoceréis ya el truco que publicamos sobre este juego de Ocean. Por si con él no habéis conseguido acabarlo, José Emilio Barbero, desde Madrid, os concede el placer de disfrutar de otra ventaja más:

POKE 26287,n n= número de vidas

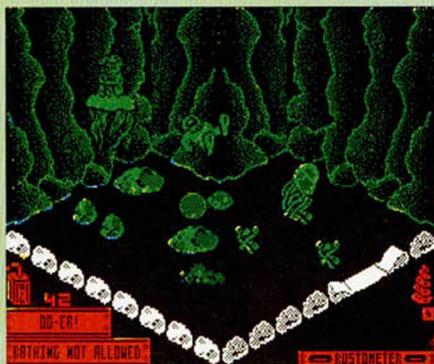


HYDROFOOL

Para aquellos que todavía no hayan conseguido que Sweevo limpie el peligroso acuario Deathbowl, Antonio Ramos, de Madrid, nos envía el siguiente cargador que, como podéis imaginar proporciona las típicas infinitas vidas.

```

10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
20 CLEAR 24799: LOAD ""CODE
30 POKE 64068,195: POKE 64069,
248: POKE 64070,255
40 FOR a=65526 TO 65535: READ
b: POKE a,b: NEXT a
50 DATA 62,201,50,3,101,195,71
,250
60 RANDOMIZE USR 63500
    
```



ZUB

Juan José García, de Vitoria, ha encontrado un poke que, cual truco de magia, hace desaparecer todos los enemigos que incordian al androide protagonista.

POKE 37473,201



GAME OVER

Para los despistadillos que no conozcan aún la clave de acceso a la segunda parte de este juego, aquí va por trigésimovena vez: 18024

Rogariamos que no nos enviárais más cartas con la clave de este éxito de Dinamic, porque la última que recibimos hacía el número 823.

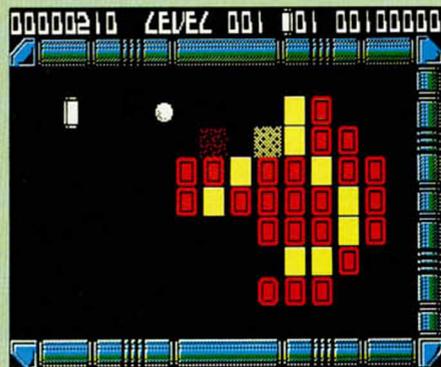


KRAKOUT

Esta última creación de Gremlim puede resultar notablemente más sencilla, si introducís el siguiente poke se os concederá la siempre necesaria ventaja de vidas infinitas.

POKE 46568,0

Los responsables de este hallazgo son Carles Besora y Santiago Cholby, barceloneses ambos.



cargador en el número 79 de nuestra revista, por lo cual sería reiterativo volverlo a publicar de nuevo.

SE LO CONTAMOS A...

**JOSÉ ANTONIO
BENÍTEZ LIÑAN
(MADRID)**

Sabemos que colocar los pokes al «Commando» no es fácil, debido a su cargador en Código Máquina. Para solucionar este problema, publicamos un

Es cierto que existen algunos juegos que plantean problemas de compatibilidad con el «Invest Spectrum +». Entre ellos se encuentran los que nos citas en tu carta: «Arkanoid», «Cobra», «Top Gun», «Terra Kresta», etc. Los problemas se deben a ciertas diferencias en cuestión de hardware entre este ordenador de Investrónica y el Spectrum normal. A primera vista, estos problemas sólo se pueden solu-

cionar desde Código Máquina, por lo que no es tan fácil. De todas formas nos hacemos eco de tu petición sobre la posibilidad de incluir en el programa comercial si es compatible o no con este ordenador.

**JOSÉ ANTONIO
ROMERO PANIAGUA
(MADRID)**

Para poder ver en los sótanos de «Nosferatu» debes coger la lámpara (LAMP) y las cerillas (MATCHES). Eliminar los murciélagos, en dicho juego, es muy difícil, pero te podemos aconsejar que dejes algún objeto junto a ellos, sistema que funciona en muchas ocasiones. Para poder acceder a la segunda parte debes tener en tu poder las escrituras, sin las cuales Nosferatu dará buena cuenta de Lucy y Van Helsing. La pistola se encuentra en la planta superior, en la pantalla donde aparecen las velas o las escrituras. Esta pantalla se encuentra bajando por la primera puerta a la derecha desde la pantalla de salida y continuando en línea recta hasta encontrar la mesa en forma de «L». Por si estos consejos fueran pocos, aquí tienes unos pokes que te facilitarán un poco más las cosas.

POKE 38543,194 sin murciélagos
POKE 32496,201 tiempo fijo

**JOSÉ PICÓN RODRÍGUEZ
(MADRID)**

Sigue habiendo adictos como tú a las maravillas del software que realizó Ultimate en sus primeros tiempos. Esperamos que estos pokes te ayuden a escapar del castillo de «Underwulde»:

POKE 59376,0 infinitas vidas
POKE 45019,201 sin monstruos

**RUBÉN SÁNCHEZ GARCÍA
(SEVILLA)**

Por supuesto que vamos a seguir publicando pósters cuando creamos que el juego y la imagen a representar lo merezcan. A cambio de tus ánimos te enviamos estos pokes para que destruyas las hordas enemigas de «Terra Kresta»:

POKE 38222,201 inmunidad
POKE 40884,201 enemigos no disparan

**JULIO OVIES PASTOR
(LA CORUÑA)**

El objetivo de «La Armadura Sagrada de Antirriad» es la de poner en funcionamiento dicho instrumento para destruir la fuente de poder de los amos, el reactor nuclear. Este se encuentra en la mitad superior de la montaña, donde deberás colocar la mina de implosión. El anulador de partículas te protegerá de la elevada radiación que hay en la montaña.

Para eliminar al Volador nocturno del «Cobra» no puedes utilizar más arma que tu propia cabeza, ya que cualquier objeto que lleves desaparecerá al entrar en combate con dicho personaje.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

GABRIEL CARRASCAL AGUIRRE (PONTEVEDRA)



LAS FUNCIONES EN C

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Aunque C no es un lenguaje estructurado en bloques, sí está basado en la definición de una serie de funciones que pueden ser totalmente independientes entre sí.

Esta semana veremos cómo se definen estas funciones y conoceremos los diferentes tipos de variables y sus reglas de ámbito.

Todos los programas escritos en C están compuestos (ver Fig. 1), en general, por un gran número de funciones, cada una realizando un trabajo diferente y conexas mediante la *función principal* o *main*.

En principio, podría parecer más cómodo realizar el programa «todo seguido» agrupándolo en una sola función; sin embargo, resulta mucho más fácil de comprender el funcionamiento de una pequeña rutina si se presenta por separado, que si está enmascarada dentro de otras muchas. Además así, el programa podrá ser realizado por varias personas, y sobre todo, podremos añadir fácilmente a nuestro programa funciones de librería localizables en cualquier libro o disponibles en el compilador.

Existen numerosas funciones de librería presentes en el compilador de C de Hisoft para el Spectrum, pero trataremos de ellas con detalle en próximos artículos.

El aspecto que presentan las funciones dentro de un programa es muy simple y casi idéntico a la función *main* que hemos visto en los ejemplos de otros artículos (ver Fig. 2).

En primer lugar, aparece el nombre (arbitrario) y encerrados entre paréntesis los argumentos, si es que existen. A continuación, en el caso de que sean necesarios, se declaran los argumentos y después, encerradas entre corchetes, se escriben todas las declaraciones y proposiciones que compongan la función.

La mayoría de las funciones acaban con la sentencia RE-

TURN (expresión), que es la encargada de retornar al punto de llamada llevando el valor de la expresión para ser usado en otro lugar. Evidentemente, esto se refiere al caso más general, ya que pueden existir funciones que realicen un determinado proceso dentro del programa, pero que no necesiten retornar ningún valor.

Aunque no es aconsejable, puede suprimirse la sentencia RETURN en este último tipo de funciones.

A lo largo de esta serie de artículos de introducción al C, vamos a tratar todas las funciones como si sólo pudieran devolver valores enteros. Lo haremos así puesto que el tipo *punto flotante* no está implementado y los *char* se tratan como enteros en las expresiones.

Al principio hablábamos de que C no es un lenguaje estructurado en bloques y esto puede parecer una contradicción con el hecho de que esté basado en la definición de funciones, y sobre todo, sus grandes posibilidades de incluir archivos externos (que trataremos en otros artículos) y sin embargo, nos reiteramos en lo dicho en la cabecera, sobre todo teniendo en cuenta que no se pueden definir funciones dentro de otras, característica peculiar de todos los lenguajes estructurados.

LAS VARIABLES

Existen en C diferentes tipos de variables, cada una de ellas con diferente ámbito de validez y con una misión distinta. Podemos así hablar de variables *externas* o *globales*, que son las

que se definen fuera de cualquier función, y que por tanto pueden ser usadas por todas ellas sin ninguna restricción, en contra de las *internas* o *automáticas* definidas dentro de una función. Estas últimas sólo son utilizables dentro de la función en que están definidas y se crean y destruyen al llamar a la función. La creación de este tipo de variables hace que la función sea fácilmente transportable e independiente del resto del programa, pudiendo existir variables internas o automáticas con el mismo nombre dentro de varias funciones sin ningún tipo de conflicto, puesto que son diferentes. A pesar de la innegable utilidad de este tipo de variables, en ocasiones resulta más útil definir variables globales cuando es necesario comunicar un gran número de argumentos entre las funciones. No hacerlo así, supondría tener que escribir grandes listas de argumentos de entrada y salida cada vez que una función debe ser llamada y retornar con todos los valores.

Existen, además, otro tipo de variables, las *estáticas*, que pueden ser internas o externas. En el caso de ser internas, tienen la misma función que las automáticas tratadas anteriormente, pero con la peculiaridad de que son permanentes, esto es, no se crean al entrar a la función y se destruyen al retornar, sino que permanecen a lo largo de todo el programa, lo que las dota de un carácter ciertamente peculiar de privacidad, al no poder ser usadas por otras funciones, pero mantenerse durante toda la ejecución.

Si la función estática es externa, podrá ser usada dentro del archivo fuente de que se trate, pero no desde otro.

La declaración de este tipo de variables es idéntica a las internas o externas, sólo que anteponiendo la palabra «static».

Por último, existen las variables de tipo «register», que simplemente le indican al com-

pilador que van a ser usadas con mucha frecuencia y él, para una mayor rapidez, las tratará de incluir en los registros internos del ordenador. Existen varias restricciones de uso de este tipo de variables, derivadas de la arquitectura del Spectrum, que se salen fuera del objeto de este artículo, pero a pesar de ello dotan al lenguaje de una potencia innegable. Además, en el caso de que el ordenador no pueda incluirlas en sus registros por haber sido declaradas un gran número de ellas u otras razones, simplemente ignorará su tipo *register* tratándolas como el resto.

Se definen, como habréis podido imaginar, anteponiendo la palabra «register» a la declaración habitual.

Todos los parámetros que se pasan a las funciones (de momento no trataremos las matrices) se hacen por valor, esto quiere decir que a la función no se pasa la variable propiamente dicha, sino una copia de ella, y que por tanto, por sí sola no puede modificarla. A pesar de ello, cuando tratemos el tema de los punteros, veremos una forma de hacerlo.

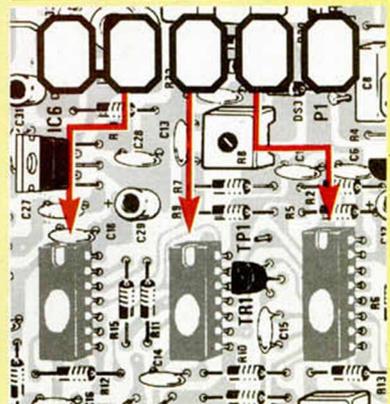
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

12 de septiembre



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

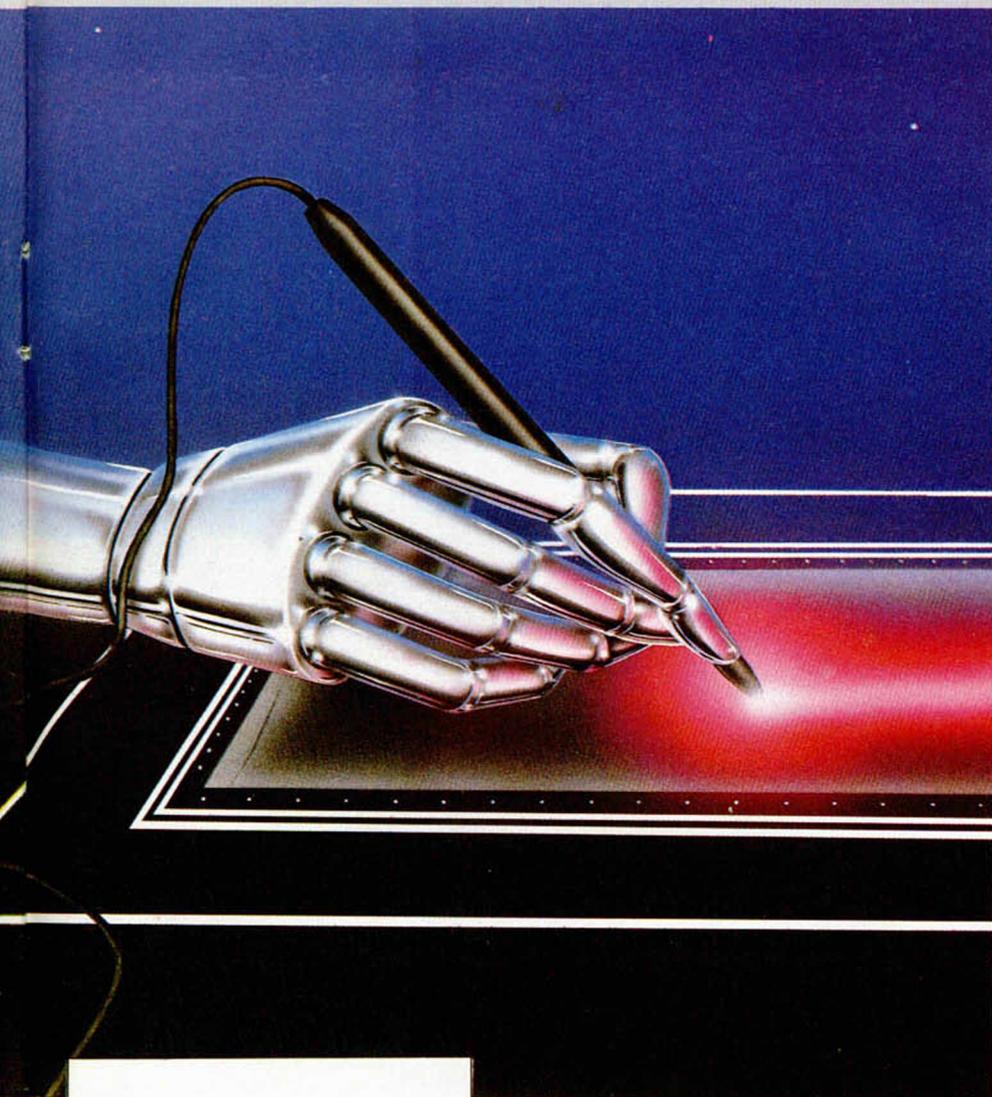
● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta... ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

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

16 de septiembre

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.



```

10 doble(a)
20 int a;
30 (
40 a *=2;
50 return(a);
60 )
70 triple(b)
80 int b;
90 (
100 b *=3;
110 return(b);
120 )
130 main()
140 (
150 int dos, tres;
160 dos = 72;
170 tres = 12;
180 printf("El doble es %d\nEl
triple es %d",doble(dos),triple
(tres));
190 )
    
```

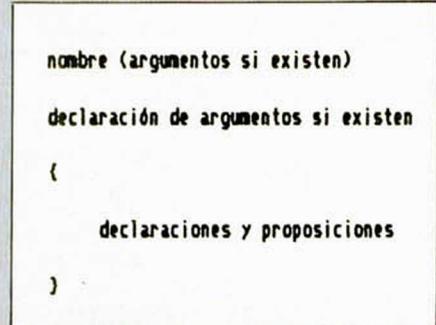


FIGURA 2. ESTRUCTURA DE UNA FUNCION EN C

FIGURA 1. PROGRAMA EN C

MATRICES

He oído algo de matrices, ¿qué es una matriz? ¿Para qué sirve?

¿Es posible poner un tiempo límite en un INPUT?

Ignacio LORITE-Córdoba

■ Una matriz es una tabla de varios elementos, cada uno de los cuales es equivalente a una variable de memoria. Supongamos que quiere guardar los nombres de 10 amigos suyos junto con su dirección y número de teléfono. Puede definir 30 variables, una para cada nombre, una para cada dirección y una para cada número de teléfono; pero necesitará 30 nombres distintos. Un sistema más eficaz es crear una matriz alfa-numérica para nombres y direcciones y una numérica para teléfonos. A la de nombres y direcciones la llamaremos N\$ y se crea con: DIM N\$(10,2,20) que indica 10 líneas, 2 columnas y 20 caracteres de longitud en cada columna. A la de teléfonos la llamaremos T\$ y se crea con: DIM T\$(10) que representa 10 elementos numéricos.

A cada elemento se accede por el nombre de la matriz y subíndice; por ejemplo, el nombre del cuarto amigo de la talba sería: N\$(4,1), su dirección: N\$(4,2) y su teléfono: T(4).

No es posible poner un tiempo límite en un INPUT, pero se puede limitar el tiempo que se espera una entrada de usuario, si en vez de utilizar INPUT se utiliza un bucle con INKEY\$ donde se vaya decrementando una variable de control cuyo valor inicial fije el tiempo que se espera una entrada de usuario, si en vez de utilizar INPUT se utiliza un bucle con INKEY\$ donde se vaya decrementando una variable de control cuyo valor inicial fije el tiempo que se espera. Sugerimos utilizar como control el propio reloj de tiempo real del Sistema (FRAMES) inicializándolo al principio y comprobando su valor en cada pasada del bucle.

"EDIGRAF"

En la revista Especial MICRO-HOBBY número 24 viene el programa «Edigraf». Pues bien, es una verdadera pena que, al teclearlo, las líneas 140, 210, 340, 1040, 1110, 1240, 2040, 2110 y no se si alguna más, no suban arriba al teclearlas. Todas estas líneas llevan: "*"m";1;

aparece una interrogación parpadeante delante del signo «*». ¿Qué es lo que les falta o sobra a estas líneas?

Antonio MORALEDA-Toledo

■ El programa «Edigraf» se desarrolló íntegramente en Código Máquina, excepto la parte referente al manejo del dispositivo de almacenamiento, esto se hizo así con la finalidad de que cada lector pudiera adaptarlo a la configuración que posea (cinta, disco, Microdrive, Wafadrive, etc.). La versión publicada es la correspondiente a Microdrive, aunque también funciona con Discovary, Tritón, Disciple y cualquier dispositivo de almacenamiento que acepte la sintaxis del Microdrive. Evidentemente, sino dispone de ninguno de estos periféricos, las líneas correspondientes provocarán errores de sintaxis. La solución es alterarlas para que se adapten a la sintaxis del dispositivo de almacenamiento que utilice. Si se trata de un cassette, bastará con que se elimine los caracteres:

"*n";1;

POKEADOR AUTOMÁTICO

¿Con un soldador de 50 W puedo realizar el montaje del POKEador automático o tendría que usar uno de menor potencia?

Tengo un Spectrum Plus y un interface tipo Kempston con un joystick Quick-Shot II, ¿podría conectar de alguna manera el interface y el POKEador?, ya que el interface no tiene salida de expansión.

Manuel DÁVILA-Barcelona

■ En principio, no hay problema por utilizar un soldador de 50 W siempre que la punta sea lo suficientemente fina; aunque, por comodidad, le recomendamos que emplee un soldador tipo «lápiz» de 35 W.

La mejor solución para poder conectar ambos dispositivos es que dote al POKEador de la salida de expansión tal como explicamos en el número 135.

PLUS 3

Tengo unas dudas sobre el Plus 3 que me gustaría fuesen tan amables de aclararme:

¿Tiene un menú de opciones al principio como el Plus 2?

¿Cuántos juegos de 48 K caben en un disco?

¿Se pueden poner dos interface a la vez. Por ejemplo, el Transtape y el Kempston?

¿Se pueden cargar juegos desde cassette?

Carlos ORTIZ-C. Real

■ Efectivamente, cuando arranca el Plus 3 lo hace con un menú de opciones similar al del Plus 2.

En un disco del Plus 3 le cabrán, aproximadamente, unos tres juegos por cada cara.

Respecto a los interface, probablemente no pueda poner ni uno; al menos, no podrá poner ninguno que se alimente a 9 voltios a partir del ordenador (lo hacen la mayoría), ya que los señores de Amstrad —con su habitual «bien hacer»— han suprimido la línea que sacaba los 9 voltios al slot de expansión.

En efecto, sigue siendo posible cargar desde cassette ya que las dos conexiones EAR y MIC han sido integradas en una toma combinada cassette/sonido.

TASPRINT

Me gustaría saber si los programas Taspint y Tascopy son compatibles con el Spectrum Plus 2. Tengo intención de comprar una impresora de 80 columnas, ¿qué diferencia hay entre la entrada paralelo y la serie? ¿El Plus 2 admite impresora paralela?

Juan GÓMEZ-Murcia

■ Los programas Taspint y Tascopy están pensados para funcionar con la salida serie del Interface-1; lo cierto es que no hemos probado si funcionan con la del Plus 2, aunque lo más probable es que no sea así; en cualquier caso, lo mejor es que los pruebe en la tienda antes de comprarlos.

La diferencia entre una salida paralela y una serie es que, en la primera, los bits que componen un byte se envían todos a la vez mediante 8 líneas eléctricas, mientras que en la segunda, se envían uno a uno mediante una sola línea (sin embargo, hay otra de retorno y, al menos, otras dos más de sincronización).

El Plus 2 no tiene salida en paralelo, por lo que sólo es posible co-

nectarle una impresora con protocolo de entrada RS-232C.

EDITOR DE PANTALLAS

Al teclear el programa «Editor de Pantallas», que apareció en el n.º 110, utilizando un Plus 2, observo que no admite la expresión: LET ATTR=56 que aparece en la línea n.º 6 del listado 1. Igualmente, hay caracteres que no puedo sacar con mi ordenador como los corchetes o la libra.

Javier MORALES-Zaragoza

■ Efectivamente, es una «chapuza» de programación el utilizar palabras reservadas como nombres de variables. La sentencia que nos indica entrará, en modo 48 K, si teclaa la palabra ATTR, letra a letra; sin embargo, no entrará de ninguna manera en modo 128 K. Estos programas son remitidos por nuestros lectores y, a veces, contienen pequeños detalles como éste que nos pueden pasar desapercibidos. La forma correcta de resolverlo es cambiando el nombre de la variable para que pase a llamarse, por ejemplo, ATRIB que no es una palabra reservada.

Respecto a los caracteres que no encuentra en el teclado, se debe a que han sido sustituidos por caracteres del castellano en la versión española; de todas formas, el programa funcionará de igual manera si los sustituye por los equivalentes: apertura de interrogación, apertura de admiración, eñe y «Pt».

INVE-SPECTRUM PLUS

Me gustaría que me dijese si el Spectrum Plus de Inves es compatible con los Sinclair; especialmente, con el 48 K.

Antonio BAEZA-Alicante

■ Cuando Sinclair Research fue adquirida por Amstrad Consumer, el representante de la primera en España (Investrónica) perdió su representación en favor del representante de Amstrad (Indescomp). Dado que, además, tal adquisición supuso el que se dejara de fabricar el modelo Plus de 48 K, Investrónica que, además, tal adquisición supuso el que se dejara de fabricar el modelo Plus de 48 K, Investrónica decidió cubrir el hueco de mercado con un

ordenador de fabricación española.

Este ordenador no podía ser igual al Plus de Sinclair, ya que Investrónica no poseía los derechos; pero, por otro lado, interesaba que fuera compatible con el software existente para asegurar las ventas. El trabajo fue encargado a un equipo de diseñadores que, al parecer, nunca habían tenido contacto con el Spectrum. Tenían que hacer una máquina lo suficientemente distinta para que Asmtrad no pudiera entablar un pleito de propiedad industrial; pero lo suficientemente igual para que el software del Plus pudiera correr en él. El resultado fue el Inves-Spectrum Plus.

A juzgar por los resultados, quienes diseñaron el Inves no tenían muy claro qué podían alterar y qué no; así que cambiaron de lugar rutinas de la ROM y organizaron los puertos de forma diferente. El resultado es que, como la mayoría de los programas comerciales hacen llamadas a la ROM, un cierto número

de ellos no corre en el Inves. Por otro lado, hay periféricos que no funcionan con este ordenador.

Según nuestras noticias, recientemente Investrónica ha convocado a un equipo de expertos, que sí conocen el Spectrum, para que tracen unas directrices al desarrollo de software futuro que permite hacerlo compatible con ambas máquinas. Nosotros estamos, también, realizando ésta investigación por nuestra cuenta para ver la forma de mejorar la compatibilidad del Inves. Por supuesto, en cuanto tengamos algo, nuestros lectores serán los primeros en saberlo.

APRENDER BASIC

Poseo un Plus 2 y, al ser éste mi primer ordenador, quiero aprender Basic con él. ¿Qué libros de Basic me recomiendan?, ¿cómo puedo conseguir el libro MICRO-BASIC de Rafael Prades?, ¿qué libros de Có-

digo Máquina me recomiendan? y ¿qué ensamblador?

Juan L. LÓPEZ-Pamplona

■ En principio, no es imposible aprender Basic con el manual del propio ordenador; no es que sea un libro muy bueno, pero vale para dar los primeros pasos. Existen un gran número de buenos libros sobre Basic, algunos de los cuales están específicamente dirigidos al Basic del Spectrum; sin embargo, nosotros pensamos que el mejor es MICRO-BASIC; no porque lo distribuya nuestra editorial, sino porque cuando se hizo, se planteó de forma que fuera lo más didáctico posible. La realización de un libro como MICRO-BASIC a todo color y con tan gran número de páginas sale muy caro y, de sacarlo al mercado como libro, habría que hacerlo a un precio demasiado alto. La razón de que nosotros hayamos podido editarlo es que, al ir apareciendo en forma de fascículos coleccionables,

su coste se diluía en los costes de la revista a lo largo de todo un año y no era necesario trasladarlos al precio de venta. Actualmente, puede adquirirse como libro ya encuadernado, solicitándolo a nuestra editorial y a un precio que no refleja, en modo alguno, los auténticos costes de producción.

Respecto al Código Máquina, la oferta de libros es más reducida, no sólo en cantidad sino, también, en calidad. En éste casi sí que le recomendamos encarecidamente nuestro Curso de Código Máquina publicado entre los números 42 al 95 (ambos inclusive). Aún no se encuentra editado como libro, aunque estamos estudiando la posibilidad de hacerlo. De momento, puede adquirirse los números que le falten (las tapas se publicaron en el 103).

Como ensamblador, le recomendamos, sin ninguna duda, el paquete «Hisoft Devpack» compuesto por el ensamblador «GENS-3» y el monitor/desensamblador «MONS-3».

REPARAMOS TODOS LOS SPECTRUM (Absolutamente todos)

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

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

JLP

HISSA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ocasiones

● **VENDO** Spectrum Plus completo, poco uso y varios libros sobre el tema: «Cómo programar su Spectrum», «Qué es, para qué sirve y cómo se usa», «Curso de programación», «Lenguaje máquina», «Manual Spectrum 48 K», «Diccionario Informático». Manuel Iglesias López. Avda. del Manzanares, 62. 28019 Madrid. El precio es de 35.000 ptas. También pueden llamar al tel. (91) 469 72 35. Preguntar por Manuel.

● **COMPRO** ordenador Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables necesarios, que esté en perfectas condiciones. Pago hasta 4.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (953) 46 92 04 a partir de las 5 de la tarde. Preguntar por Jesús. También pueden dirigirse a Jesús Fernández Rodríguez Real, 1. Montizón (23266 Jaén).

● **VENDO** Spectrum Plus, poco uso, con todo lo necesario para su funcionamiento: transformador, cables, cinta de demostración, manual en castellano. Además, incluyo un cassette grabador Sanyo (estilo reportaje) en perfecto estado especial para el ordenador. Un joystick Quick Shot II con interface Kempston y varias revistas comple-

tas y en buen estado. Todo por 40.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Joseba Donnay Rontegui, 5, 4.º dcha. Baracaldo (Vizcaya). Tel. (94) 437 13 25 ó (94) 438 80 12.

● **VENDO** Spectrum Plus, cassette Sanyo, cables, por 27.000 ptas. Para más información dirigirse a Avda. Pulianas, 17, B-1. Edif. Preo. 18013 Granda. Tel. (958) 20 60 28.

● **DESEAMOS** contactar con personas que posean un Spectrum para el intercambio de mapas, trucos, ideas, etc. Interesados escribir a José Vargas Sánchez, Ignacio M.ª Álava, 4, 3.º B. La Orden, 21005 Huelva. Tel. (955) 24 50 89.

● **DESEARÍA** intercambiar ideas, trucos, mapas, pokes y toda la información referente al Spectrum. Para más información escribe a la siguiente dirección: Gorka Polite Villamayor. Travesía Río Urrobi, 3, 2.º D. 31005 Pamplona (Navarra). Tel. (948) 24 76 33.

● **BUSCO** el n.º 6 de la revista MICROHOBBY, aunque sea en fotocopias. Pago gastos de envío. Ponte en contacto con Daniel llamando al tel. (955) 24 90 52. Llamar de 6 a 9 de la noche.

● **VENDO** interface tipo Kempston más joystick Quick Shot V por 2.500 ptas. También vendo lápiz óptico Dk Tronics por 3.000 ptas. Llamar o escribir a José Luis Puga Bonilla. Pl. del Lavadero, 1. 1.º D. 18009 Granada. Tel. (958) 22 97 18.

● **VENDO** Atari 800 XL, ordenador con 164 K, grabador 1010, para más información Cecilio Encinosa García. Esmeralda, 3. Polígono Industrial El Tejar. Puerto de la Cruz (Tenerife).

● **BUSCO** el manual de instrucciones de la impresora Epson Mx-80III. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Balaguer, 16, 3.º dcha. 28033 Madrid. Tel. (91) 766 74 70.

● **COMPRO** la membrana del teclado del Spectrum de 48 ó 16 K a alguna persona que no haga uso de ella. Pago 500 ptas. Los interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Fco. Javier García. Avda. César Augusto, 17, 7.º D. 50004 Zaragoza.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum para intercambiar ideas, trucos e información. Los interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Juan José Rodríguez Valdés. Jorge Juan, 1, 1.º Izqda. 03690 San Vicente del Raspeig (Alicante). O bien llamar al tel. (965) 66 31 99.

● **VENDO** Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables, cinta Horizontes, manuales de instrucciones, cassette especial para ordenador Euromatic, joystick Quick Shot II, Multijoystick interface, revistas. Todo por sólo 35.500 ptas. Interesados contactar con Santiago Rodríguez González. C/ del Monte, 13,

5.º, 1.ª. Alcorcón (Madrid). Tel. (91) 610 41 63.

● **VENDO** Spectrum Plus con teclado Saga-1, cassette Sony TOM-2, joystick e interface tipo Kempston, revistas y libros sobre el tema. Documentación, alimentadores, cables incluidos. Todo por 35.000 ptas. O bien lo cambio por un Commodore 64 K. Interesados llamar por las tardes al siguiente tel. (91) 446 52 07. Preguntar por José.

● **ME GUSTARÍA** contactar con usuarios del QL para intercambio de información, escribir a la siguiente dirección: Javier Ginesta Barquero. C/ Eduardo Soler Pérez, 10, esc. b1. Pta. 21. 46015 Valencia.

● **CLUB** de Madrid hace ampliación de socios. Quien esté interesado puede escribir a la siguiente dirección: David Pérez. Avda. Entrevías, 126, 3.º Dcha. 28018 Madrid.

● **VENDO** instrucciones del Hi-soft Devpac Gens-3 y Mons 3, totalmente traducida al español, por 800 ptas. Interesados ponerse en contacto con Javier Ribas, Mauricio Legendre, 5, 2.º B, 28064 Madrid. Tel. 315 15 87 de 22 a 24 horas.

ORBITRONIK

C/ Hermanos Machado, 53
28017 MADRID
Tel. (91) 407 17 61
SERVICIO REPARACIONES DE
ORDENADORES PERSONALES
TARIFA UNICA
SPECTRUM 48K
3.600 ptas.
ENTREGA RAPIDA
MATERIALES ORIGINALES
Trabajamos a toda España
CARACTER URGENTE

DISCIPLE

EL INTERFACE
MULTIUSO DEFINITIVO
DISCO, JOYSTICK, IMPRESORA, TRANSFER
UNIDADES DE DISCO DE 3 1/2" y 5 1/4"
DISKETTE 5 1/4" ... 156 pts.
DISTRIBUIDOR:
TECNEX
C/ Ayala, 86
28001 MADRID
Tel.: 435 64 20
SERVIMOS PEDIDOS A TODA ESPAÑA

TRANSTAPE: EL SEGURO DE TUS PROGRAMAS

COPIAS A:
-CASSETTE
-MICRODRIVE
-OPUS DISCOVERY
-BETA DISC

NO NECESITA LA INTERFACE PARA CARGAR
5 TIPOS DE COPIA DIFERENTES A CASSETTE 2 EN TURBO
VOLCADO DE PANTALLAS POR IMPRESORA POR CENTRONICS
COPIADO DE PANTALLAS DE PRESENTACION EN FORMA DE SCREENS
INTRODUCE POKES MANIPULACION DE PROGRAMAS EN CM
RESET DOBLE FUNCION (CORRIGE ERRORES)
INTELIGENTE AHORRA MEMORIA Y TIEMPO EN LA CARGA
2 K RAM DESDE EL CODIGO MAQUINA
CONTINUACION DEL PORT DE EXPANSION + 6 MESES DE GARANTIA

7.900 PTAS.
IVA INCLUIDO

OFERTAS

DISKET 5 1 4 DC DD	200
DISKET 3 1 2 C DD	600
DISKET 3 1 2 DC DD	490
IMPRESORA K 40	41000

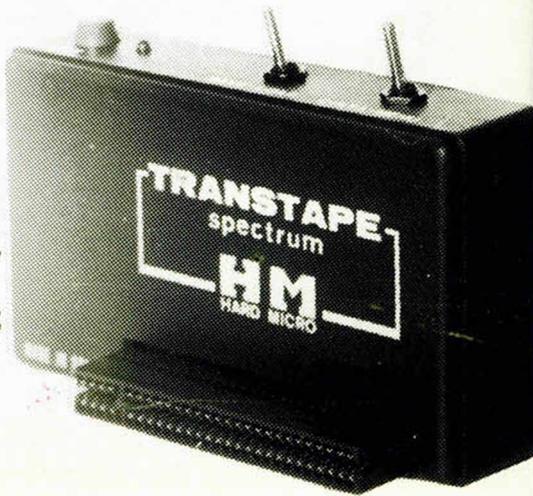
PORT EXPANSION 20 CMS

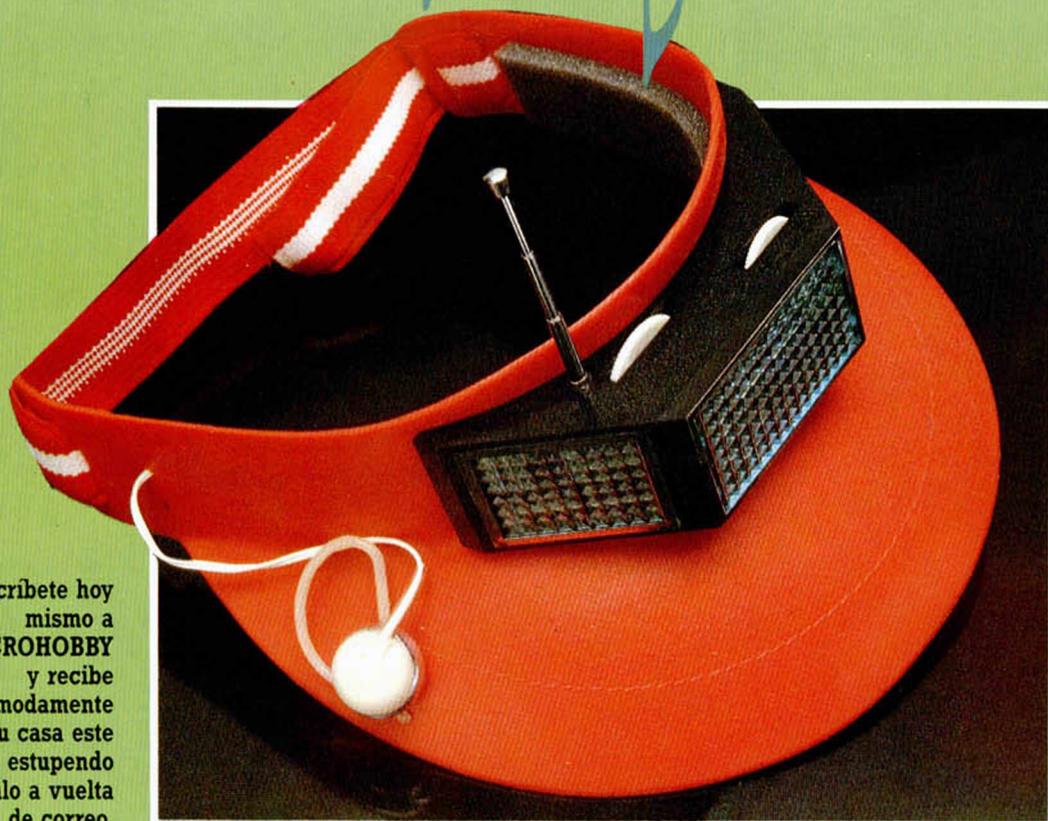
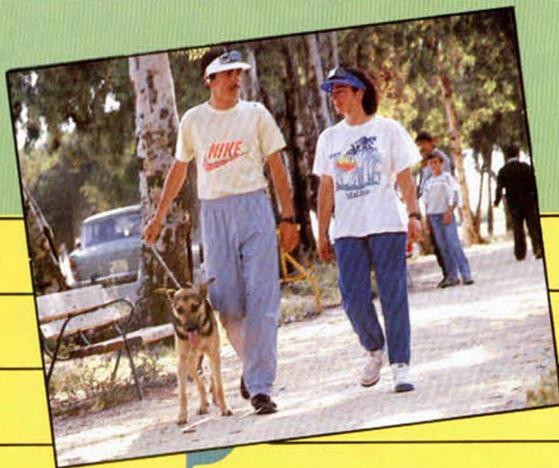
3.000 pts.

ATENDEMOS PEDIDOS POR
TELEFONO O CARTA A:

(93) 2160199

HARD MICRO
C/ CONSEJO DE CIENTO, 345,
DCHO. 3 08007 BARCELONA





Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibe cómodamente en tu casa este estupendo regalo a vuelta de correo.

- Si lo prefieres puedes llamarnos por teléfono (91) 734 65 00
- Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito. Un número más gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado. (Oferta válida sólo para España).
- Envíanos urgentemente el cupón de pedido que figura en la solapa.

Una sensacional **VISERA RADIO SOLAR FM** gratis para ti

**MICRO
HOBBY**

REVISTA SOBREVIVIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINULAR Y COMPATIBLES

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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

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

HOBBY PRESS, S.A.

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

Ref.-M.2

RECIBE



EN CASA

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

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____

Apellidos _____

Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____

C. Postal _____ Teléfono _____

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

Formas de pago

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

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

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

Tarjeta de crédito n.º

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

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

Fecha y firma

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

SOLICITA NUMEROS ATRASADOS, CINTAS MICROHOBBY Y TAPAS

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

Números _____ al _____ Números _____ al _____

Números _____ al _____ Números _____ al _____

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

(Se encuentran agotados los n.º 1, 2, 3 y 6)

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

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____

Apellidos _____

Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____

C. Postal _____ Teléfono _____

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

Formas de pago

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

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

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

Tarjeta de crédito n.º

(Sólo para pedidos superiores a 1.500 ptas.)

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

Fecha y firma

No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso

LA SIMULACIÓN DE BALONCESTO DEFINITIVA

**BASKET
MASTER**

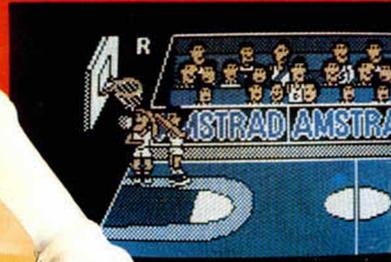
FERNANDO MARTIN

**BASKET
MASTER**

	CANASTAS PERSONALES	01/07	14%
	TIROS LIBRES	00/01	0%
	REBOTES	01	
	TRIPLES	00/00	0%
	CANASTAS PERSONALES	12/15	80%
	TIROS LIBRES	04/04	100%
	REBOTES	04	
	TRIPLES	01/02	50%
002	12345	TIME	12345
JUGADOR 1	0:00	MAR	




002 12345 TIME 12345 01
JUGADOR 1 2:03 MARTIN F


002 12345 TIME 12345 01
JUGADOR 1 2:03 MARTIN F

875

DINAMIC

FICHA TECNICA

FERNANDO MARTIN BASKET MASTER

- 1 ó 2 JUGADORES • 3 NIVELES DE JUEGO • TIRO DE 6,25
- 8 TIPOS DE MATE
- 6 ESTRATEGIAS DIFERENTES
- ESTADISTICA DE PORCENTAJES Y TANTEO • INFRACCIONES
- REPETICIONES DE MATES AMPLIADOS Y EN CAMARA LENTA