

SEMANAL  
**150**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 125

¡NUEVO!

**SPIRITS:**  
EL PRIMER  
LANZAMIENTO  
DE «TOPO»

ENTREVISTA  
EXCLUSIVA CON SUS  
PROGRAMADORES

EXPANSIÓN

La máquina  
de hacer música

## RAM MUSIC MACHINE

TOKES & POKES

**CARGADOR  
PARA  
LIVINGSTONE,  
SUPONGO**

INICIACIÓN

**EFFECTOS  
SONOROS  
DESDE  
CÓDIGO  
MÁQUINA**

UTILIDADES

**KIT BASIC,**  
PARA MODIFICAR  
CÓMODAMENTE  
CUALQUIER  
PROGRAMA





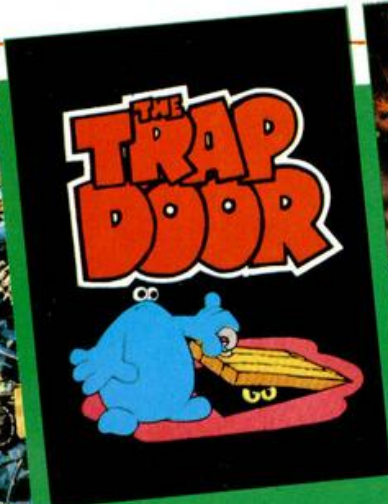
# ATENCIÓN

¿Te gustaría recibir la noticia  
de que estos programas  
se pueden conseguir a

**875 Ptas. P.V.P.?**



Spectrum  
Commodore  
Amstrad  
Amstrad Disk



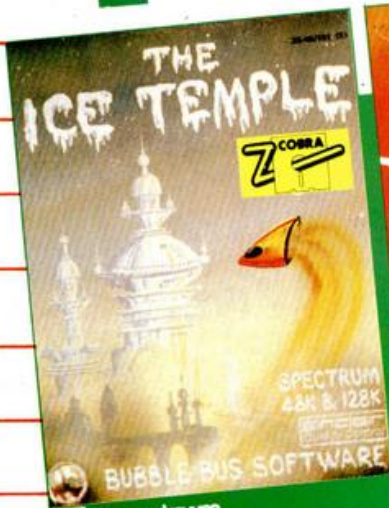
Spectrum  
Commodore  
Amstrad  
Amstrad Disk



Spectrum  
Commodore  
Amstrad  
Amstrad Disk



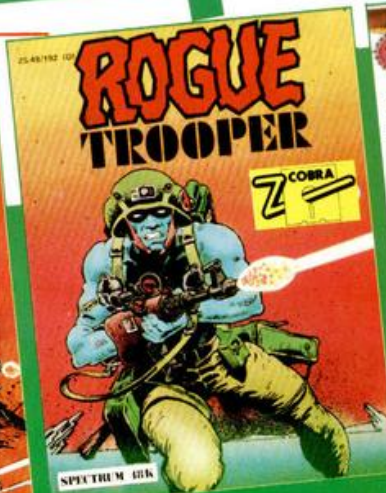
Spectrum  
Commodore  
Amstrad  
Amstrad Disk



Spectrum



Spectrum  
Commodore  
Amstrad  
Amstrad Disk



Spectrum  
Amstrad  
Amstrad Disk



Spectrum  
Commodore  
Amstrad



SOFTWARE

**SÍGUENOS EL JUEGO.**







## MÁS DE 34.000 PROFESIONALES HAN VISITADO INFORMAT 87



Según cifras provisionales, más de 34.000 profesionales, procedentes de todo el país, han visitado Informat 87 durante los seis días que el salón ha permanecido abierto.

Este número de visitantes, fundamentalmente distribuidores de informática, potenciales usuarios y técnicos, representa un incremento del 30 por 100 en relación con la anterior edición del

salón. En este sentido, dos razones han contribuido a lograr el citado incremento de visitantes. En primer término, el hecho de que el salón haya durado un días más a petición del sector, y en segundo lugar, la coincidencia del puente de San José, que ha propiciado que visitaran Informat un buen número de potenciales usuarios. De esta forma, la presencia en el certamen del 100 por 100 de la

oferta informática del mercado español ha tenido su correspondencia desde el lado de la demanda, con los citados incrementos de afluencia de profesionales. El conjunto de estos resultados revalidan su condición de salón exclusivamente profesional, íntegramente dedicado a la informática, y su influencia en la totalidad del mercado español, lo que le reafirman como la

primera cita informática del año en España. En esta misma línea se inscribe la convocatoria de Informat 88, que durará seis días, entre el 11 y 16 de abril del próximo año, y que parte con los objetivos de mantener el actual prestigio del salón y lograr para esas fechas su homologación como certamen internacional que por su historia, vocación y contenido le corresponden.

La prestigiosa compañía japonesa de ordenadores, Toshiba,

ha presentado recientemente dos nuevos modelos de portátiles: el T1100 y el T1100 PLUS.

El Toshiba T1100 incorpora la tecnología CMOS de bajo consumo, con el microprocesador de 16 bits 80C88... 256 K de memoria RAM, un diskette de 720 K y otro opcional, y una pantalla de cristal líquido de 25 filas de 80 caracteres que puede verse desde cualquier ángulo.

El Toshiba T1100, a pesar de su tamaño, puede funcionar con todos los programas del IBM PC con su misma resolución de pantalla (640 H x 200 V puntos) y funcionando, si se desea, con baterías recargables.

El T1100 PLUS es un ordenador compacto y ligero, pero muy potente. Pesa menos de 5 kg y ocupa el espacio de un maletín portafolios, pero es capaz de realizar largos y complejos cálculos a gran velocidad, gracias a las altas

## TOSHIBA AÚN MÁS PORTÁTIL

Prestaciones del microprocesador que incorpora el 80C86. Trabaja

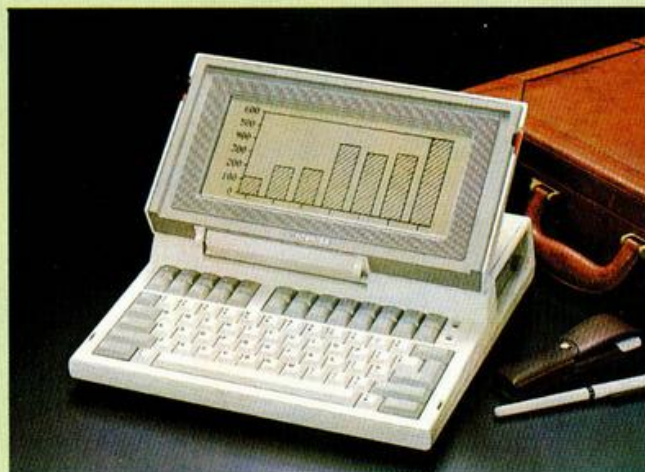
con la máxima capacidad de memoria RAM y con dos unidades de disco de 3,5" y 720 K útiles.

Las salidas serie, paralelo y para CRT se incluyen de origen en el T1100 PLUS. Esto da al T1100 PLUS gran potencia y versatilidad.

Hay muchas opciones disponibles para el T1100 PLUS, incluyendo: una unidad externa para discos de 5 1/4" y un módem interno de 300/1.200 baudios compatibles con el estándar Hayes.

El precio de la unidad central T11000 con 256 K, floppy de 720 K, teclado en castellano y pantalla de cristal líquido es de 264.000 ptas.

La unidad central T1100 PLUS, con 640 K, dos floppys de 720 K y RS232, teclado castellano y pantalla, tiene un precio de 412.000 ptas.





# LOS JJ.OO-92 DESARROLLARÁN 44 PROYECTOS INFORMÁTICOS POR UN MONTO DE 43.591 MILLONES

La organización de los Juegos Olímpicos de 1992 hace imprescindible el desarrollo de, al menos, 44 proyectos informáticos, de comunicaciones, instalación de fibra óptica, radiotelefonía y equipamiento de radiotelevisión, de los 99 contemplados por los redactores del BIT 92 (Barcelona Informática y Telecomunicaciones), afirmó el alcalde de Barcelona, Pasqual Maragall, durante su intervención en la jornada inaugural de la Convención Informática Latina (CIL), que se celebró en el transcurso del pasado Informat 87. Pasqual Maragall ha añadido que el coste total de los 99 proyectos aconsejados se estima en unos 58.825 millones de pesetas de 1985, si bien, si se toman únicamente en cuenta los citados 44 proyectos considerados imprescindibles, el coste de ejecución de los mismos asciende a 43.591 millones de pesetas, según las estimaciones realizadas en 1985. El alcalde ha agregado que, aunque el encarecimiento del coste de estos proyectos será muy importante durante los próximos años, éste se verá amortiguado por las ayudas externas del propio presupuesto COOB 92 (106.000 millones de pesetas), que podrían ascender a unos 35.034 millones. En relación con el capítulo informático del BIT 92, Pasqual Maragall ha manifestado que los proyectos de sistemas de información prevén la existencia de un gran ordenador central y 250 terminales para la gestión interna del COOB 92; de 5 miniordenadores y alrededor de 700 terminales para tareas de gestión, inscripciones y alojamientos, y de 15 miniordenadores conectados a 40.000 terminales para la agenda electrónica olímpica, acontecimientos y comunicaciones. En el establecimiento de esta red informática, deberán jugar un papel preponderante las firmas españolas y, en general, todas las de los países



latinos, ha asegurado el alcalde, que ha añadido que los estudios actuales permiten afirmar que no es ningún despropósito establecer como objetivo cubrir el 80 por 100 de las necesidades de los JJ.OO. con oferta nacional. Pasqual Maragall ha puesto especial énfasis en resaltar que la organización de los JJ.OO. de 1992 debe servir de estímulo para la industria nacional y de reto para las universidades, escuelas de Formación Profesional y centros docentes encargados de la preparación de técnicos. En este sentido, el alcalde ha considerado imprescindible que la conexión empresas-universidad, tarea encargada recientemente al ex ministro de Industria, Joan Majó, dé sus frutos. Los cálculos del BIT 92 prevén que para el desarrollo de los proyectos informáticos son necesarios alrededor de 700 técnicos por año, desde este momento.

## UNA CALCULADORA QUE FUNCIONA CON AGUA

Todo el mundo ha oído hablar de las calculadoras solares, pero ¿y de las calculadoras de agua? Aunque parezca increíble, la firma de Hong Kong, Swank International Electronic Company Limited, ha conseguido desarrollar una calculadora LCD, resistente al agua, pero que funciona precisamente gracias a este elemento. Su manejo es muy sencillo: se sumerge la calculadora en el agua, que entra en su interior a

través de unos agujeritos especiales, puesto que el aparato en sí es resistente al agua. En su interior hay un generador diseñado especialmente, que obtiene energía de este agua, y que mantiene la calculadora en funcionamiento durante tres meses. Tras este periodo, se vuelve a sumergir la calculadora en el agua y obtendrá energía para tres meses más. Se han obtenido ya las patentes para esta nueva y revolucionaria calculadora en los EE.UU. y el Reino Unido, principales compradores de Swank International.

## Aquí LONDRES

Ocean ha hecho público en Gran Bretaña el acuerdo de dos años de duración al que ha llegado con la compañía española Dinamic, mediante el cual Ocean podrá distribuir sus productos en todo el mundo menos en España.

En su anuncio a la prensa, Ocean calificó a Dinamic de «semillero de innovación de software» y expresó su placer de haber llegado a un acuerdo con los jóvenes españoles.

Activision va a lanzar todo su catálogo de éxitos pasados bajo la etiqueta de software barato, «budget», de Firebird Silver.

Juegos muy conocidos y populares estarán disponibles nuevamente bajo este nuevo sello al económico precio de dos libras.

Activision no tiene intención de abrir tal etiqueta por cuenta propia, pues piensan que no tienen la experiencia suficiente en ese mercado.

Activision, pues, confía en la buena política comercial de Firebird y esperan que el acuerdo sea fructífero para ambas compañías.

Una encuesta realizada recientemente ha puesto de manifiesto la importante subida que se ha producido en las ventas de programas pertenecientes a la línea «budget» o software barato (menos de tres libras).

Según esta encuesta, aproximadamente el 60 por 100 de todos los juegos vendidos actualmente pertenecen a este grupo de programas de precio económico. Sin embargo, según apuntó un directivo de una compañía que no está en esta línea de software barato, estas cifras están referidas al número de unidades vendidas y no a los beneficios producidos por tales programas.

A pesar de ello, es imposible ignorar las estadísticas y es significativo el hecho de que cada vez es más importante el número de compañías que están entrando en este mercado tan lucrativo.

ALAN HEAP



## HEAD OVER HEELS:

EL NUEVO PROGRAMA DEL

CREADOR DE "BATMAN"

**J**ohn Riteman, el brillante programador de uno de los mejores juegos de cuantos se han realizado para Spectrum —«Batman»—, vuelve al mercado de la mano de Ocean con una nueva y sorprendente videoaventura: «Head over Heels».

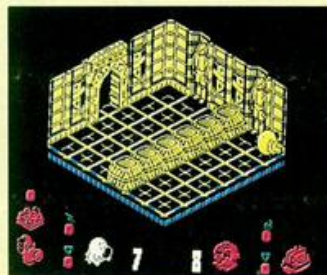
Esta última creación posee unas características gráficas muy similares a las de su predecesor, aunque, como es lógico, se han incluido una serie de innovaciones y nuevos factores en su desarrollo que le imprimen un carácter personal y le añaden un renovado interés.

«Head over Heels» es una videoaventura tridimensional que nos transporta al diabólico imperio de Blacktooth, lugar donde todos sus habitantes (enormes cabezas sobre grandes pies) han sido raptados y apresados en una celda. Nuestro objetivo consistirá en controlar a dos de estos seres que, milagrosamente, han conseguido escapar del holocausto e intentar rescatar a sus congéneres.

Para conseguir este objetivo tendremos que recoger cinco coronas que se encuentran diseminadas por otros tantos mundos diferentes que configuran un total de 300 pantallas diferentes, todas ellas diseñadas con una gran imaginación y belleza plástica.

Esta circunstancia de la calidad del diseño, unida al gran nivel de adicción que alcanza en el desarrollo del juego gracias a la gran cantidad de pequeños y divertidos detalles que posee, apuntan a que «Head over Heels» se convierta en uno de los lanzamientos más importantes del año.

Una vez más John Riteman ha vuelto a demostrar que es uno de los mejores programadores a nivel europeo y, gracias a él, Ocean volverá a situarse en un primer plano de la actualidad del software.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	6	—	<b>ÉXITOS KONAMI.</b> Imagine	●			
2	3	↑	<b>FIST II.</b> Melbourne House	●		●	
3	7	↑	<b>ARMY MOVES.</b> Dinamic	●	●		
4	9	↑	<b>GAUNTLET.</b> U. S. Gold	●	●	●	
5	13	↑	<b>COBRA.</b> Ocean	●	●		
6	2	↑	<b>SUPER SOCCER.</b> Imagine	●			
7	12	↑	<b>INFILTRATOR.</b> U. S. Gold	●	●	●	●
8	3	↑	<b>XEVIOUS.</b> U. S. Gold	●		●	
9	16	↑	<b>GREAT ESCAPE.</b> Ocean	●			
10	3	↓	<b>TERRA CRESTA.</b> Imagine	●	●		
11	7	↓	<b>BREAKTHRU.</b> U. S. Gold	●		●	
12	9	↑	<b>GOONIES.</b> Data-Soft	●		●	
13	15	↑	<b>URIDIUM.</b> Hewson	●		●	
14	3	↓	<b>SILENT SERVICE.</b> Microprose	●	●	●	●
15	24	↓	<b>WORLD SERIES BASKETBALL.</b> Imagine	●			
16	3	↓	<b>ACE OF ACES.</b> U. S. Gold	●	●	●	●
17	3	↓	<b>DONKEY KONG.</b> Ocean	●	●		●
18	3	↓	<b>BAZOOKA BILL.</b> U. S. Gold	●		●	
19	20	↓	<b>ASTÉRIX.</b> Melbourne House	●		●	
20	15	↓	<b>NIGHTMARE RALLY.</b> Ocean	●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Cor-te Inglés.





# TRUCOS

## ESPEJO DE UN TERCIO

Javier Belbastre de Llutxent, Valencia, es un experto en rutinas de Código Máquina para conseguir efectos en pantalla y he aquí una pequeña muestra de sus habilidades.

La primera es una rutina que duplica todo lo que se encuentre en el primer tercio de la pantalla en el segundo, pero al revés de como se encuentra en el primero. Para probarla podemos, después de teclearla y ejecutarla con RUN, hacer un LIST y seguidamente teclear RANDOMIZE USR 30000.

La segunda rutina pone en **negrita** todo lo que se encuentre en pantalla, ya sean caracteres o gráficos y cada vez que la utilizemos aumentará el grosor del motivo sobre el cual se aplique. Su utilización es idéntica a la anterior rutina.

Ambas rutinas son reubicables por lo que podemos utilizarlas en cualquier dirección.

### LISTADO NEGRITA

```
10 CLEAR 29999: FOR a=3e4 TO 3
0017: READ d: POKE a,d: NEXT a
20 DATA 33,0,64,1,0,24,126,203
,30,182,119,35,11,120,177,32,245
,201
```

### LISTADO ENSAMBLADOR NEGRITA

```
10 ORG 30000
20 LD HL,16384
30 LD BC,6144
40 SIGUE LD A,(HL)
50 RR (HL)
60 OR (HL)
70 LD (HL),A
80 INC HL
90 DEC BC
100 LD A,B
110 OR C
120 JR NZ,SIGUE
130 RET
```

### LISTADO ESPEJO EN UN TERCIO

```
10 CLEAR 29999: FOR a=3e4 TO 3
0036: READ d: POKE a,d: NEXT a
20 DATA 14,6,33,0,64,17,224,79
,62,8,229,213,6,32,8,126,18,35,1
,9,16,250,8,209,225,6,32,35,27,16
,252,61,32,233,13,32,228,201
```

### LISTADO ENSAMBLADOR ESPEJO DE UN TERCIO

```
10 ORG 30000
20 LD C,8
```

## FIGURAS DE LISSAJOUS

En el número 117, dentro de la sección de trucos, apareció uno titulado *alcachofa*. El mismo autor nos envía una modificación que hace que este truco funciones provocando otros efectos. Para ello tenéis que hacer una corrección en las líneas 40 y 50, ya que hay que sustituir el número 6 y poner la letra b.

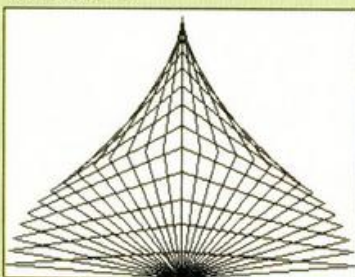
Silverio Jerez de Alcorcón nos envía, aprovechando la carta, otras dos rutinas en Basic.

El listado de las figuras de Lissajous crea unos gráficos similares a los que se producen en un osciloscopio, y nos sugiere que utilicemos, en la relación de frecuencia los valores 1:1,2,3,4...

También ha diseñado Pagoda para el año 2000.

### LISTADO PAGODA 2000

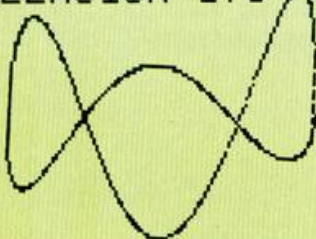
```
5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
10 DRAW 0,175: DRAW 255,0: DRA
W 0,-175
20 FOR a=0 TO 2*PI STEP PI/30
30 LET b=127*COS a: LET c=85*SIN
IN a
40 PLOT 128-b,c: DRAW b,-c
50 NEXT a
60 PAUSE 0
```



### LISTADO FIGURAS DE LISSAJOUS

```
5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
10 INPUT "RELACION DE FRECUENC
IA 1:";E
20 PRINT "RELACION 1:";E
30 FOR C=0 TO PI STEP PI/100
40 FOR D=0 TO 2*PI STEP PI/(10
0+E)
50 LET A=88+2*SIN C+C: LET B=1
28+50*COS D
60 IF B<255 AND B>0 AND A>0 AN
D A<175 THEN PLOT INT B,INT A
70 NEXT C: NEXT D
```

### RELACION 1:3



```
30 LD HL,16384
40 LD DE,20448
50 COLU LD A,8
60 LINE PUSH HL
70 PUSH DE
80 LD B,32
90 EX AF,AF'
100 SCAN LD A,(HL)
110 LD (DE),A
120 INC HL
130 INC DE
140 DJNZ SCAN
150 EX AF,AF'
160 POP DE
170 POP HL
180 LD B,32
190 INCRE INC HL
200 DEC DE
210 DJNZ INCRE
220 DEC A
230 JR NZ,LINE
240 DEC C
250 JR NZ,COLU
260 RET
```

## EFEECTO EN BORDE

Si quieres realizar un bonito efecto de Borde para utilizar en tus programas, te sugerimos utilices la rutina que nos envía Anselmo Moreno Llorente de Molins de Rei de Barcelona.

Al ejecutar la rutina en el borde aparecerán multitud de rayas de diferentes colores y a la vez un ruido casi insoportable.

### LISTADO EFECTO EN EL BORDE

```
LINEA DATOS CONTROL
1 0EFF06FF78D3FE10FB0D 1395
2 20F63E01D3FEC90D0000 1020
```

DUMP: 60.000 N.º BYTES: 20

### LISTADO ENSAMBLADOR DE EFECTO EN EL BORDE

```
10 ORG 60000
20 LD C,255
30 BUCO LD B,255
40 BUC LD A,B
50 OUT (254),A
60 DJNZ BUC
70 DEC C
80 JR NZ,BUCO
90 LD A,1
100 OUT (254),A
110 RET
```



## BALALIN

Juan Carlos CANEIRO GAGO

Spectrum 48 K

En el viejo Oeste americano, la ley era el colt, y para sobrevivir en esta jungla, el manejo del revólver era fundamental.

El juego consiste en un duelo a tiros contra otro jugador, evitando ser alcanzado por alguna bala disparada por nuestro contrincante. Disponemos de 30 disparos, y podemos cubrirnos detrás de los cactus. Si ambos jugadores agotan su munición, se dispondrán a batirse en un duelo en el que el más rápido ganará el nivel. En este último y definitivo duelo, los personajes no pueden desplazarse. Mientras transcurre el juego, cruzarán verticalmente la pantalla una botella y un niño; si alcanzamos con una bala la botella, conseguiremos 1.500 puntos, además de 5 balas extras: pero si damos al niño, perderemos el duelo en el que nos encontremos. El juego lo gana el que consiga más puntos en el total de duelos.

## BALALIN

- 1 EMPEZAR
- 2 TABLA RECORDS
- 3 JUGADOR 1 KEYBOARD
- 4 JUGADOR 2 KOMPSTON

PROGRAMADO POR J.C. CANEIRO

EN LAS LÍNEAS DE LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA QUE FALTAN, DEBEN INTRODUCIRSE 20 CEROS Y 0 COMO CONTROL.

### LISTADO 1

```
10 REM BALALIN
30 REM MICROHOBBY 1987
40 REM
70 CLEAR 24999: BORDER 0: PAPE
R 0: INK 0: CLS
80 PRINT AT 10,6: PAPER 5: CA
RGANDO BALALIN: BEEP .09,43: B
EEP .3,13
90 LOAD ""CODE 25000: LOAD ""C
ODE 30000
100 PRINT AT 10,1: PAPER 6: INK
2: PARA LA CINTA Y PULSA TECLA
R: BEEP .09,13: BEEP .3,43: PAU
SE 0
110 RANDOMIZE USR 29415
120 STOP
```

### LISTADO 2

LÍNEA DATOS CONTROL

```
1 AF32005B2100F922365C 778
2 AF32485CD3FE3E47328D 1178
3 SC21FF5A11FE5A01FF1A 1113
4 360076EDB82100FD1101 897
5 F00100033600ED00D21 978
6 E161CDE662180799120F 928
7 060018F60D21F151CDE6 1303
8 621807060015040030F2 550
9 11E0F6210912010F06CD 784
10 4D5311D0F42106000115 706
11 04CD4053117662010C06 637
12 CD6E63118162010908CD 881
13 6E6311926201060ACD6E 802
14 63119F6201060CCD6E63 806
15 1AC6E010310C0D6E633A 779
16 095BF0020173C32005B 601
17 218F6522015B21EB6522 806
18 035B32055B3C32065B3A 505
19 055B3C32065B3C32065B 836
20 633A065B3C32065B3C32 681
21 CD6E63C3B96309473120 1054
22 454D50455A41520F4732 668
23 205441424C4120524543 638
24 4F5244530B4733204A55 636
25 4741444F5220310B4734 580
26 204A554741444F522032 638
27 1A4550524F475241D441 696
28 444F20504F52204A2E43 639
29 2E43414E4549524F0847 638
30 4B4559424F4152440847 672
31 4B4540505354F4E0884 1084
32 53494E434C41495D0D5E 912
33 05DD5606D06E00D6601 973
34 CD1A63221863D04603C8 984
35 10CB10CB10CSD046021A 970
36 77132310FA2A1863CD2E 855
37 63221863C110EAC9E50 1202
38 C9E5C126407F8E188467 1330
39 78E6070F0F0F816FC1C9 1036
40 F57CE607FE07280324F1 1187
41 C97DFE03009C6206F7C 1326
42 D60767F1C9C6206F24F1 1384
43 C97D6C26082929292929 677
44 C506584F09C1C541E51A 1089
45 77132310FA2E101200009 706
46 C110EFC09EBC5D146237E 1521
47 23C5E5F56E2600CD8663 1292
48 1CF1E123C110F0C9E4D8 1491
49 365C2929292909E56A2600 651
50 292929292929065840977 502
51 E1D57AE618C640477A0F 1284
52 0F0FE6E9835F56E08E8F 1039
53 1A0077241310F0E1C921 908
54 52590602C5E57EEF847 1280
55 7EE6073CE60780060877 921
56 2310FCE1101400009C110 811
57 E53FE7D0FECB47C8AF66 1732
58 C84F2876CB57280ACB5F 1078
59 2607676767618C2105 767
60 5B11015B01065B8AF0ED 718
61 5324647F3CE603F0E020 924
62 013C77FE0128050A8E28 720
63 EE7EF50600874F21C964 1163
64 095E2356ED53015BF1CD 1082
65 5R6508FE0209501120A 519
66 180301120CCD6E63060F 493
67 C5111400218C00CD8503 796
68 C110F37676C3B9632106 1206
```

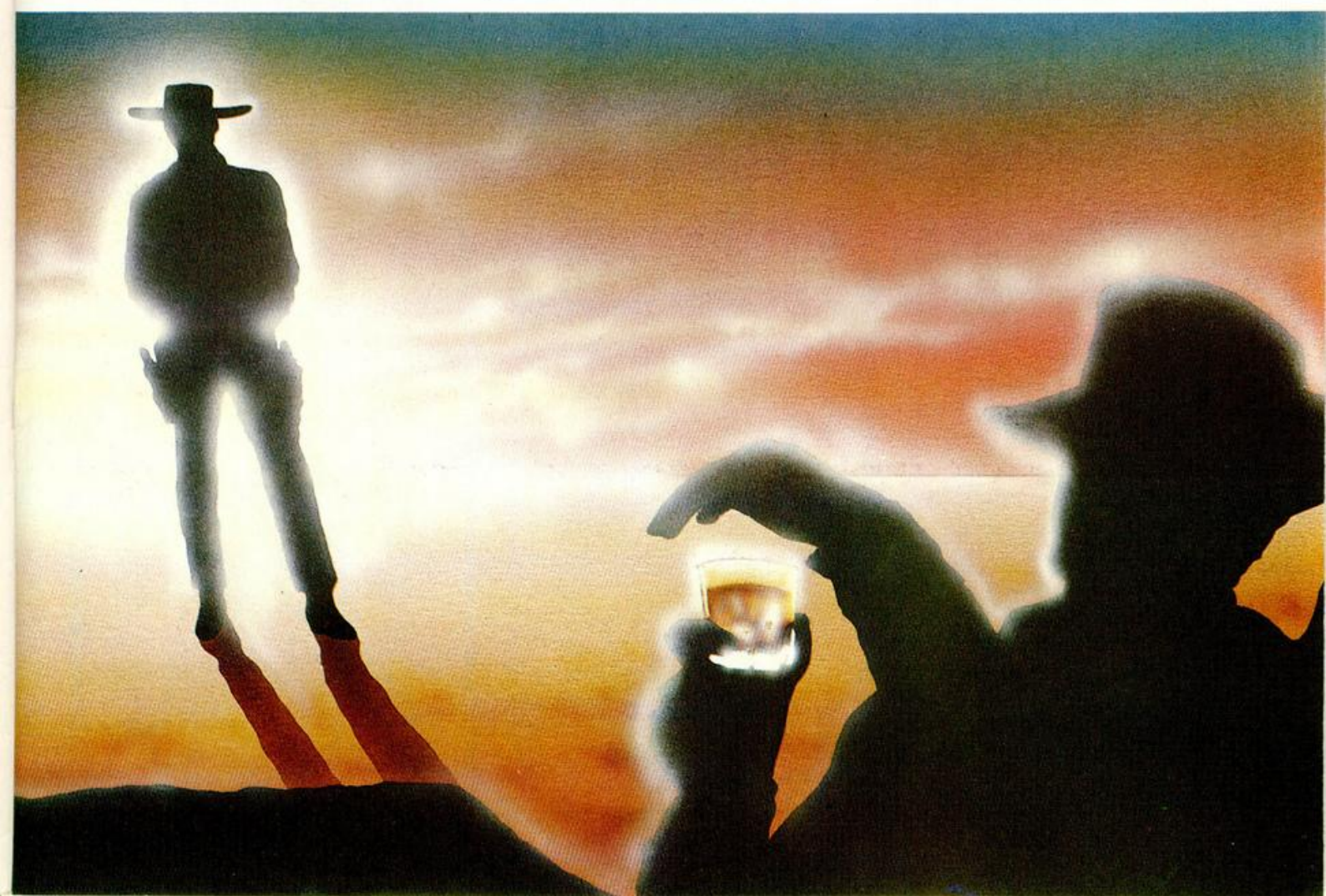
```
69 5B11035B01055B3E0108 370
70 18A3CD6B6511D1640109 936
71 06CD6E6311E264010508 777
72 CD6E6311F64601050ACD 1002
73 6E6311126501050CCD6E 678
74 63112A6501050ECD6E63 693
75 114265010510CD6E63AF 795
76 32085C060511C5559C6E 714
77 7EE6F8477E2E6073CE607 1335
78 800616772310FCE10140 868
79 0009C110E57676767676 1037
80 3A085CFE002804CD6B65 1077
81 C310628F65E8653B660F 1065
82 472A205245434F524453 675
83 204D454E202A15463120 503
84 53555045522047454E49 722
85 20202E2E2E3135303030 448
86 1645322042494C4C5920 585
87 52495A4F53202E2E2E31 626
88 3030303016443320454C 510
89 4F5220454C204455524F 691
90 2E2E2E30383030301643 475
91 3420454C4C4553205E45 635
92 4C554412E2E2E303530 581
93 30301642352043414C56 563
94 4F204D454C454E412E2E 637
95 2E303235303087F58787 943
96 D18216005FE5218E6219 1031
97 EBE1C92120003E711723 879
98 060606065F505060606C 1136
99 EF5FC8D66631CF1E1C110 1615
100 F4D114F1E1C110E7C9FE 1834
101 00202CDD361D00DD361E 685
102 00DD361F003EF8D8FECB 1295
103 472084DD361D001CB4F20 726
104 04DD361F013FE0D06D06 1302
105 47CDD361E01C9DD3620 1077
106 00DD362100DD3622003E 679
107 DFBFECB4F2004DD3620 1321
108 01CB472004DD3622013E 683
109 BFBFECB4F00DD362101 1447
110 C9FE002026DD361D00DD 1050
111 361E00DD361F00D0DFCB 1035
112 3F2804DD361D001CB47C0 898
113 04DD361E01CB67C8DD36 1091
114 1F01C9DD362000DD3621 848
115 00DD362200DD3620DFCB 1089
116 04DD362001CB572804DD 867
117 362101CB67C8DD362201 984
118 C9FE002026DD361D00DD 1052
119 361E00DD361F00D0DFCB 1035
120 FECB4F2004DD361D01CB 1080
121 572004DD361E01CB47C0 895
122 DD361F01C9DD362200DD 1036
123 362100DD3622003EEFDB 916
124 FECB4F2004DD3622001CB 1083
125 572004DD362101CB47C0 898
126 DD362201C9DD3621078D 1084
127 3600010600C210A58363 309
128 2310FB21057022085B22 619
129 0F5B210230221556221A 396
130 5B3E303245C328D5C3E 760
131 06D3FC06B80606060606 1397
132 0ACAB286ED036251ED03 979
133 261E21333022185B221C 411
134 5B21BF5A118E5A01BF02 896
135 3630EDB821FF4F11FE4F 1240
136 01FF0F3600EDB8161006 790
137 06212000C50506201E00 549
138 C5E53E30CD86631CE1C1 1420
139 10F4D114C110E32108FD 721
140 1101FD01000336000D00 747
141 11D769010016C0E6311F 791
142 E269011216CDE66311ED 1040
143 69010117CD6E6311F769 913
144 011317CD6E633D18B6ACD 1000
145 256ACD2F6ACD396A1101 887
146 6A018C0CD6E630D7E00 880
147 F526002E30111200856F 656
148 3E73CD8663F121076A87 1137
149 06004F095E2356EBCD2C 793
150 16DE572D0D361702DD36 1146
151 180EDD361900DD3618FF 895
152 DD362301DD362401DD36 898
153 700DD3629FCD30296CD 1159
154 706DD7E00FE06CA7B68 1269
155 DD7E27CD07727FE3220 1161
156 32DD7E29FEFF2033E05F 1362
157 DD72ACB472822211872 901
158 CB4F280321317222F071 921
159 1E0ACB5728002E140073 758
160 281500CB5F280216218 466
161 5DD07E29FEFFCA7B68DD 1640
162 E52857DDCB2A5E2804FE 1079
163 001824FE12284ED5D53E 938
164 30212000CD86631C3E30 689
165 212000CD86631CE0DE68 1277
166 3600233600DD114182328 471
167 2C057AC60357053E3021 1023
168 2000E5CD86631E13E301C 1062
169 CD86631CE0DE68360023 1301
170 3600D115DD72292AFD71 1068
171 CD2C16182A2120003F30 512
172 D50604CSD50602C5E5F 1312
173 CD86631CF1E1C110F4D1 1594
174 44C110E0B1AFCDFF71DD 1642
175 362700DD3629FFAF2A01 882
176 5BCD2C1630E12A0358CD 766
177 2C16DD7E1DD0861E0F02 1083
178 302ADDDB1D46280FD07E 1015
179 173DFFEF2807D07717DD 1224
180 362301DDCB1E46280FDD 890
181 7E173CFE112007D07717 890
182 DD36230DD7E20DD3620 1079
183 FE02302ADDDB2046280F 927
184 DD7E183DFFEF2807D077 1328
185 18DD362401DDCB0214628 903
186 0FDD7E183CFE112807DD 985
187 7718DD362402CD296CDD 1015
188 706CDDB1F462807D07E 1183
189 19FE002026DD7E25FE00 987
190 28183DDDD7725DD9168CD 1164
```



191	2F6A1E00DD7E173C3C3C	735
192	57DD771A1822DD7E19FE	1137
193	002837DD561A5FFE1F28	848
194	221CCDE668FE00C2896C	1345
195	1D212B003E00CDFB5B1C	758
196	212B00AFCDFFB6BDD7319	1175
197	CD8F6B100D212B00AFCD	996
198	F8B80036190018EEDD0C8	1344
199	22462826DD7E1BFEFF20	1097
200	26DD7E26FE0028183DD0	1023
201	7726CDA868CD396A1E1D	1064
202	DD7E183C3C3C57DD771C	1006
203	1821DD7E1BFEFF2836DD	1255
204	561CSFFE00282110CDE6	1000
205	68FE00C28C601C212C00	877
206	AFCDFFB6BDD212C00AFCD	1224
207	F8B8DD731B18CDD6B8180D	1289
208	212C00AFCDFFB6BDD361B	1117
209	FF18EEDD7E25DD8626C2	1536
210	A467C38C6F0930504C41	1039
211	59455220313A0930504C	592
212	4159455220323A003042	567
213	414C415320203A003042	533
214	414C415320203A0067344	600
215	55454C4F20436A5F6A6F	826
216	6A056AA16A8A6AD66AF2	1466
217	6A026B11085B010916CD	568
218	6E63C9110F5B011B16CD	788
219	6E63C911165B010917CD	778
220	6E63C9111A5B011B17CD	800
221	6E63C9CD066B010302CD	939
222	3E6B01070ACD3E6B011A	588
223	03CD3E6B01160ECD3E6B	788
224	C9CD066B010402CD3E6B	900
225	01190ECD3E6B010402CD	933
226	01070ECD3E6B01940ECD	614
227	3E6B011802CD3E6B019C	976
228	066B010302CD3E6B0107	501
229	10CD3E6B011608CD3E6B	795
230	011A10CD3E6B01040A	633
231	CD3E6B010E02CD3E6B01	766
232	118ACD3E6B01180ECD3E	707
233	68C9CD066B01040ACD3E	986
234	68010902CD3E6B011804	522
235	CD3E6B011810CD3E6B01	990
236	CD066B010402CD3E6B01	700
237	040BCD3E6B011902CD3E	684
238	8801190BCD3E6B0190D06	930
239	68010406CD3E6B011806	523
240	CD3E6B010C066B0100DE5	1544
241	DD21736B0616210E01CD	757
242	816B3E32C5E506047723	938
243	10FCE101200009C110F0	984
244	DD360101060BC5CDE662	1024
245	DD7E01C602DD7701C110	1098
246	F10DE1C9DD5C5DD217A	1911

247	68DD77100DD7001C5E1CD	1402
248	816B00606C5E506033634	789
249	2319F8E101200009C110	778
250	EFCD0E6621118FE10103	1281
251	06CD1B6CDD01C90E0104	1012
252	020048EE000003060088	457
253	EE7D6C26002929292929	714
254	C506584F09C1C9DD7E12	1138
255	3DDDD7712FE2FC03E39DD	1252
256	7712DD7E113DDDD7711C9	1420
257	DD7E163DDDD7716FE2FC0	1285
258	3E39DD7716DD7E153DDDD	1131
259	7715C9DD7E19DDDE52600	1201
260	0607FE0020023E06F29	547
261	10FD110100CD8503DD0E1	1122
262	C9DD7E18FEFF28003E99	1434
263	18DCD5E1CDD0687EC93E	1620
264	FD328C68CD816B3E5832	1191
265	8C68C9F53EAE32B163F1	1496
266	FE00200D329B63CD8663	1041
267	3E77329B631803CD8663	950
268	AF32B163C93EFD325863	1254
269	CD4D633E58325863C9DD	1190
270	7E23FE00800D056111E	823
271	00CD576CDD7E170DE5F5	1465
272	DD21AB6CDD7701CDE662	1407
273	118AEFE12E00010206CD	879
274	186CDD01C9FE02201C15	1119
275	D5212000E53E30CD8663	1055
276	1CE13E30CD8663E1CDE0	1468
277	68360023360003E0652	643
278	5718DFDD7E24FE002808	1019
279	DD56181E1ECD576CDD7E	1138
280	18DD5E5FDD21B26CDD77	1599
281	01CDE66211F6EFE12E1E	1337
282	010206CD1B6CDD01C900	996
283	090206002AEFE1E000206	345
284	0096E7FE01202CD52120	998
285	003E30CD8663D5E1CDE0	1428
286	6836003E01CD1B6ECD1B	795
287	6AD11D2126003E00CDFB	938
288	68DD361900CD8F68C362	1203
289	69FE02CAB66D0FE032004	1147
290	3E09100FFE0420043E02	467
291	1807FE05C286723E0FCD	968
292	186EDD361900CD8F68CD	1142
293	186ACD246DDDD7E003CDD	1111
294	770006197610FDC3C266	1028
295	DD66182E1ECD81680606	676
296	CSE50606C5E5060C57E	1195
297	E6F8477EE0673CE60780	1337
298	7723C110FE101200009	869
299	C110E3287EDD7719CDBF	1366
300	6806037610FDE1C110CE	1143
301	DD361900C9DD66172E00	893
302	18BDDFE01202CD5212000	822

303	3E30CD8663D5E1CDE068	1535
304	6803E01CD06ECCD256A	812
305	D11C212C0003E00CDFB68	939
306	DD3618FFCDD8B68CD25	1440
307	FE02CA036DFE0320043E	925
308	08180FFE0420043E0218	429
309	07FE05C287723E0FCD20	1071
310	6EDD3618FFCDD8B68CD25	1440
311	6ACD656DDDD7E003CDD77	1268
312	0006197810FDC3C26647	980
313	2A166E7E3CFE3A280577	836
314	10F7182F3E3077287E3C	792
315	FE3A2806772A166E18EC	911
316	3E3077287E3CFE3A2803	813
317	7718EE3E3077287E3CFE	1093
318	3A28037718F13E307718	738
319	FC900000210C5822166E	752
320	18B721135B22166E18AF	715
321	061E7610FD3E3132B66F	882
322	210A58CD536E3E3232B8	881
323	6F21115BCD536E3E3C93	963
324	1062CDB2613E11321062	837
325	C3C6422716F3E08326A	871
326	00695115565E5D056	911
327	051ABE2006231310F818	601
328	1A3018E1011800A7ED42	818
329	EBE1C110E30604CDA96E	1390
330	21E664CDD16EC9C1C1C1	1667
331	C578FE052002C1C93E04	1070
332	9047CDA96EC121E66411	1272
333	18001910FDCDD16EC978	1163
334	FE00C8212E6511465C6	1019
335	E5D506147E12231310FA	932
336	D1211800E5C1E8A7ED52	1409
337	EBE1A7ED42C110E3C9E5	1796
338	3EC9321062CDB2613E11	986
339	32106211746F010907CD	630
340	6E6311056F010509CD6E	800
341	63119E6F010208CD6E63	813
342	E1E5060C362E2310F823	909
343	2323ED58716F06051A77	778
344	231310FAE122716FAF32	1028
345	736FE5ED58716F161818	1088
346	1801050ECD6E63E1AF32	911
347	085C3A085CFE0028F9FE	1055
348	0C20103A736F0028824	674
349	3D32736F2B36201818FE	771
350	0DC8FE202808FE413810	938
351	FESB300C77233A736F3C	903
352	32736FFE0CC8E5217805	1129
353	113200CDB503E118A900	874
354	00000F472F20454E484F	463
355	52414255454E41262D17	610
356	4445524553204445204C	648
357	4F53204D415320524150	678
358	49444F531C44494E5452	716

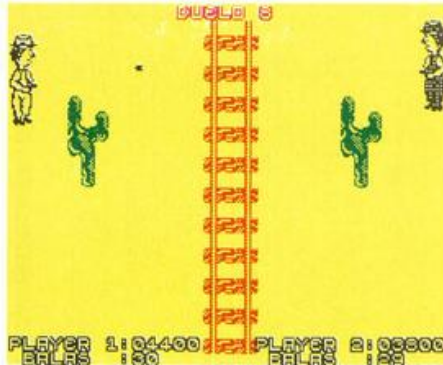




```

359 4F44554345205455204E 679
360 4F4D4254520540C4159 715
361 45522020D07E1B2FDD86 1039
362 1C2A4673EEF0BFCB47 1534
363 0000E53E4632485C32D 1967
364 5CAFDD3FECDD680D2100FD 1343
365 1101F00100033600E0B0 742
366 DD21A571CDE66211D0F4 1534
367 210613011504CD04C306 471
368 06AF32AC713E0232B371 922
369 C5D021AC71CDE6620D21 1523
370 B371CDE6623AAC71C5E3 1371
371 32AC713AB371C05032B3 1117
372 71C110DE3E1D32AC71D0 1191
373 21AC71DDE5CDE6620D21 1747
374 3E0932AC71CDE6623E10 1017
375 32B371D0D21B371CDE662 1421
376 21000CDD316800E02C5E 920
377 364423646236462306 481
378 1D36442310FB2B283646 663
379 2B3646E101200009C110 643
380 DF062036422310FBDD21 937
381 BA71CDE662210E04CD81 1217
382 6B0603C5060336472310 498
383 F801109009C110F1D0E1 1186
384 3E0D323E6D3E0132AB5C 736
385 32696D3E1D32B26C3228 781
386 6D0D361708D361808D0 943
387 362300D0362400C0296C 754
388 CD706C11AC62010311CD 951
389 6E63111710101000CD6E 849
390 6311E171D050121C02C03 277
391 63D1011202C0D6E633E31 854
392 32F9713E5132FC7111F0 1227
393 7105010203C0D6E63013E 1017
394 3232F9713E5032FC7111F 1020
395 1303CD6E633E932C869 1057
396 329168335041524F0B43 880
397 396A321B6A32256A0D0 814
398 2501DD36260121687122 639
399 226D22D56D0E5F0E0A38 1151
400 FAF6E30F6C678477610 1431
401 FDDDE5112C01219001CD 1148
402 B503DDE13EFB0BFE2FD0 1684
403 771F3EDF0BFE2FD07722 1329
404 CDF681109009C110F1D0E 540
405 226D22D56D0E5F0E0A38 761
406 32256A322F6A32396A3E 671
407 D032916832A86B32CB69 1206
408 AF32A86C32696D3E1E32 910
409 826C32286D3E3C323E6D 628
410 C3B3660E1315040030F2 816
411 000C0330002F02C03 277
412 03004FA00E0403030092 487
413 F01E4744495350415241 857
414 204355414E444F04949 658
415 47415320554E20504954 683
416 4444F0D435445434C41 661
417 204449535041524F0B43 540
418 504C415945220313A20 632
419 510000E0F5CDE0E6B106 1357
420 04C5E50602772310FCE1 1085
421 01200009C110F0C0DDE5 1142
422 D0214A72DD73000D7201 1114
423 D5CDE662D13E08CDF771 1596
424 DDE1C90DDE5D21272DD 1767
425 7300DD7201D5CDE6620D 1406
426 3E02CDF71DDE1C900092 1284
427 020400DAF00000020400 470
428 1AF121195822166E3C05 649
429 D5CDD760DD7E25C605D0 1550
430 772SD11D2128003E3CDD 785
431 F8B53E19C015B011B6A 1122
432 CD2F60DD3E9900D760DD 1767
433 6400216400CDB50311C80 789
434 00219001CDB50311C800 784
435 218A02CDB50376113200 747
436 213200CDB503DD1D0DSE 1233
437 28D05629C5168211D78 927
438 2168E3E0D05D760DD 1196
439 7E26C605DD7726D11C21 1015
440 2C00E3C0CDFB6B319CDD 1009
441 206ECD256ACD396A0D36 1133
442 1BFF189FC92116731148 925
443 EE011603EDB0212C7611 889
444 30F2010203EDB0212E79 909
445 1118F0913403E082162 887
446 7C1100FA010003EDB0C3 1003
447 A8610D00000000000000 639
448 0D000000000000000000 387
449 09000000000000000000 518
450 090000007DFFD0F95A9C 1330
451 E8DF5D1FF9F9BFCDD3 1840
452 D0581F9CE8BFFAD9F0D3 1702
453 759779C7EBDA3C00006A 1207
454 00075000F0D0000F0D00 621
455 007B0000F0D000F0B000 627
456 FF003CFE006AFF00D5FF 1396
457 00FBF000F07E007B8A00 1190
458 7D8B00F079C7F0DFCFF 1097
459 DE3FFDF0FF079EFA8B3D 1002
460 SFD87EAE86FF5DDCBFAF 1714
461 00B75600BFAF009F0700 1017
462 CFE80061F7007F7F0039 1097
463 3F0000F0000000000000 630
464 0000F00000F00000F000 749
465 000B0000000000000000 530
466 DF000000000000000000 658
467 00000000000000000000 418
468 01000001000101010101 7
469 010000010000010000D0 222
470 1C3817E8300C338CFFFF 1100
471 3C3C6C87D98FF04FA16 1239
472 7E0E7C008743918000F 544
473 0C00C0801F0E35502248 870
474 62484248C6649C348E38 1012
475 832FE1FF30183F1821F0 1090
476 60186408668843084308 616
477 42086308631822103310 471
478 111031781841A803EF9 876
479 3FB81860030304003030 972
480 0505040403030B0D1C38 327
481 17F83FFC35DCFFFF303C 1489
482 13F619B20FF685F707E 1204
483 103E0C2E10180C380730 299
484 013007F088AC134413C6 791
485 134227E32D793FF1F5C1 1227
486 1FF67180C743918000F 1214
487 15761FFE15061FFE1556 1051
488 1FFE1DD060FFC0DDC0FFC 1295
489 0FDC03F007581FFC01DFC 1145
490 01D0303040403030505 247
491 04040303000000000000 14
492 00000000000002980001C 197

```



```

493 80000680000680002210 446
494 001330000F780843C808 485
495 42901058A929A9ECADF 1346
496 FDF81D554FFACAC6C8D 1782
497 3FAEE93865443DF9E08D 1194
498 545557A8515500000000 592

```

DUMP: 40.000  
N.º BYTES: 5.000

### LISTADO 3

LINEA DATOS CONTROL

```

1 0000100000000000E0C0A 68
2 380C46200C37EC8CBFCDD 1057
3 56FFFFF5F5EARRA540757 1736
4 AB479E540590AB8A31ED4 1222
5 F15FAB28A0D5282800FF 1271
6 0007F000FFFF01FFFFF8 1530
7 3FFFCF3FFFC7FFFC7F7 1903
8 FFF0F000FFFF00FF00FF 1522
9 00F00000FFFF00FF00FF 1522
10 FFFFFF7FFFFF7FFFFF3F 2100
11 FFFC001FFC0000000000 790
12 000003E000FF00000000 482
13 000003C000C300B0D07E 705
14 07E005A00010381C50E6 830
15 053C0EBC03B0C02B0C3E 1383
16 C7E03FF0000000000000 2434
17 EFFFFF00000000000000 2486
18 EFFFFF00000000000000 2336
19 7FE3FFC18D03F7C35DD 1391
20 6EE6610C5C76410263C6 1023
21 200414281BD080C3083C0 594
22 04601E7805FC7560557 1018
23 D55D005D0507751CFC 1044
24 0FFB1FFC1FFC0E780948 602
25 094609480F7C3F7E3030 602
26 303015FA000024800014 551
27 00025000001500000000 263
28 092048437FF7000298000 706
29 16401EF080001D600000 481
30 000007B3FF7F8007F00 2434
31 001B401EE000002FE000 624
32 03C000C0373FE7C007F 1020
33 000015C000E000003B60 598
34 0007E00D06F3D0FF7600 999
35 6E00003E0005EC00003A 599
36 00000F380F584F2D9F7A 731
37 005D00003F0007F0000 665
38 3740001BD81DFC7F6D87 1014
39 B600F580003B8000B8A0 923
40 007680001FEC1EBC3D4D 869
41 8E7A00DDC000380000B6 1057
42 000065400013EC1FBC2C 683
43 0000F60000000770000 708
44 DF000056C0001F981BDE 933
45 6A5763E0A000B8A000370 560
46 0D0500006D0C0000F301B 617
47 D63B5679FC01B6600077 1135
48 001DD000006E00000260 586
49 1BDA3B56FC1801B78000 1026
50 60801EEF00000E800001 870
51 C017BF735FFFC401F700 1523
52 006B001A74C0000E80000 804
53 0000168F778EFFFFE03FB 1237
54 A800DD003B77C000A800 930
55 00066035B877FEFFD703 1168
56 B8D0005B0037B5B000AD 1005
57 0000005F36B87F00000 1152
58 837DEC00DC002D8A9000 1167
59 A0000004F025B8BEFF0F 1101
60 7E52F8F400D0001FBB20 1220
61 00B0F000003F03750BDE 995
62 03BDC28BF0000600751F 1186
63 F081DF00000758370DCD 1046
64 FE81DE00000000106003F 1277
65 1D70000A00000770379E 691
66 EFDE01DD45D05F00D060 1277
67 B08F10017700000E502F 481
68 8EEFF001BAC7D46B00F4 1584
69 00FB0EF00000000000F0 1007
70 2E0F77FE037DC7AFD081 1238
71 EC00F60D781B8E00000 830
72 002F0F777E7778F87D6 1184
73 80DC06B8E6EC6DA80000 1414
74 D0B06F875E0E0D0B8F71 1283
75 DDC18C7EB7FD0439BE80 1801
76 001BE05D87D8AD3EFA8F 1323
77 701E0B8ACB83FC0D8B9 1342
78 D001B05A838C6C0DFF 1358
79 8F700617AD6D6015503 1007
80 ADEBC018605583DEEFFE 1686
81 EB1A7007B2FB8DE016E 1332
82 07539DF0186058036E7A 936

```

```

83 FFD71EE007F27FCD401 1685
84 B07686FB01AC0F01EE 1303
85 3EFERE1FE00303F27E6C 1435
86 00CE07FAB1601EC0FA01 1209
87 EECFC57C1FD0003ABEDF0 1749
88 BC00FF06D9FE303FA0FD 1444
89 00F7DERE02F6001D9ED 1435
90 801C00ED04801B0E2B40 931
91 80F0FF03F08354081AR 1083
92 A00000003A00200000018 1447
93 80950058444644444446 779
94 46444446444644444446 692
95 44464444464444464444 688
96 46464444444644464444 690
97 46444444464446444644 692
98 44464444464446444644 694
99 46464446444644464446 694
100 44444644444644464446 690
101 444644444644464460000 554
102 00001310FCCD1D17E23B9 1035
103 20020000000000000000 34
104 00007FFC03FFE7FF07FF 1385
105 00F0FF03F08354081AR 1492
106 00007FFC03FFE7FF07FF 1447
107 00007FFC03FFE7FF07FF 1779
108 00007FFC03FFE7FF07FF 1456
109 00007FFC03FFE7FF07FF 1731
110 00007FFC03FFE7FF07FF 1576
111 00007FFC03FFE7FF07FF 1755
112 00007FFC03FFE7FF07FF 1565
113 00007FFC03FFE7FF07FF 1475
114 00007FFC03FFE7FF07FF 1665
115 00007FFC03FFE7FF07FF 1503
116 00007FFC03FFE7FF07FF 1528
117 00007FFC03FFE7FF07FF 1707
118 00007FFC03FFE7FF07FF 1543
119 00007FFC03FFE7FF07FF 2338
120 00007FFC03FFE7FF07FF 1537
121 00007FFC03FFE7FF07FF 1731
122 00007FFC03FFE7FF07FF 1475
123 00007FFC03FFE7FF07FF 1472
124 00007FFC03FFE7FF07FF 1616
125 00007FFC03FFE7FF07FF 2082
126 00007FFC03FFE7FF07FF 2338
127 00007FFC03FFE7FF07FF 2142
128 00007FFC03FFE7FF07FF 2266
129 00007FFC03FFE7FF07FF 2413
130 00007FFC03FFE7FF07FF 2209
131 00007FFC03FFE7FF07FF 2204
132 00007FFC03FFE7FF07FF 2285
133 00007FFC03FFE7FF07FF 2247
134 00007FFC03FFE7FF07FF 2176
135 00007FFC03FFE7FF07FF 2101
136 00007FFC03FFE7FF07FF 2211
137 00007FFC03FFE7FF07FF 2128
138 00007FFC03FFE7FF07FF 2165
139 00007FFC03FFE7FF07FF 2251
140 00007FFC03FFE7FF07FF 2136
141 00007FFC03FFE7FF07FF 2093
142 00007FFC03FFE7FF07FF 2235
143 00007FFC03FFE7FF07FF 2096
144 00007FFC03FFE7FF07FF 2141
145 00007FFC03FFE7FF07FF 2179
146 00007FFC03FFE7FF07FF 2012
147 00007FFC03FFE7FF07FF 2041
148 00007FFC03FFE7FF07FF 2067
149 00007FFC03FFE7FF07FF 1964
150 00007FFC03FFE7FF07FF 2041
151 00007FFC03FFE7FF07FF 2139
152 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
153 00007FFC03FFE7FF07FF 2139
154 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
155 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
156 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
157 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
158 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
159 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
160 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
161 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
162 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
163 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
164 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
165 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
166 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
167 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
168 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
169 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
170 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
171 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
172 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
173 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
174 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
175 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
176 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
177 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
178 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
179 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
180 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
181 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
182 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
183 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
184 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
185 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
186 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
187 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
188 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
189 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
190 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
191 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
192 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
193 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
194 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
195 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
196 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
197 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
198 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
199 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
200 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
201 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
202 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
203 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
204 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
205 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
206 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
207 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
208 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
209 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
210 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
211 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
212 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
213 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
214 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
215 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
216 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
217 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
218 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
219 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
220 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
221 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
222 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
223 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
224 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
225 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
226 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
227 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
228 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
229 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
230 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
231 00007FFC03FFE7FF07FF 2161
232 00007FFC03FFE7FF07FF 2161

```

DUMP: 45.000  
N.º DE BYTES: 2.330



# LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

## EL MISTERIO DEL NILO

*Un nuevo programa español pasa por esta sección. ¿Podrá optar al Mejor Programa del Año?, ¿llegará a ser elegido como el mejor juego español? ¿se quedará tan solo como un programa del montón? Los justicieros tienen la palabra.*

Roberto Martínez Domínguez. (León)

Es más difícil acabar con el Green Beret con los ojos cerrados. Las pantallas están muy bien elaboradas.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global

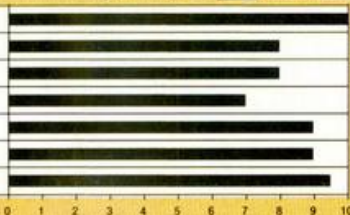


Juan Carlos Rastrollo. (Málaga)

Posee buenos gráficos y gran adición, pero entraña gran dificultad.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global

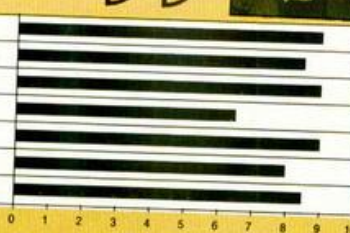


Anibal J. Mañas Navas. (Barcelona)

Este juego destaca por la calidad de sus gráficos así como por su alto grado de dificultad.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global



Eduardo Urcelay Gondua. (Bilbao/Vizcaya)

La adición, gráficos y originalidad, son los tres elementos que más destacan en este programa.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global

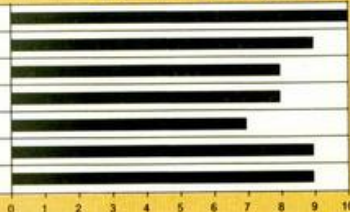


Ricardo Rodríguez Gómez. (Madrid)

Es un buen juego dotado de unos buenos gráficos. Un tanto complicado.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global



Fernando Zamora Gómez. (Alcorcón/Madrid)

Alta dificultad para alcanzar el objetivo, pero compensada con buenos gráficos.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global



Alfonso Menasalvas Mayora. (Badalona/Barcelona)

Gráficos excepcionales y alta dificultad. El programa está pensado hasta los más últimos detalles.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global



M.<sup>a</sup> Mar España del Pozo. (Madrid)

Los gráficos son excelentes y se adaptan perfectamente al tema. Tiene detalles muy buenos.



Gráficos  
Movimiento  
Sonido  
Pantalla de pres.  
Originalidad  
Argumento  
Valoración global





LO NUEVO

# COSAS DE ENCANTAMIENTOS

Topo es un nuevo sello de software español que debuta en el mercado con «Spirits», una adictiva videoaventura, excelentemente ambientada y dotada de unos gráficos realmente brillantes, con la que se nos traslada a un mundo donde la magia y la fantasía son sus principales protagonistas.

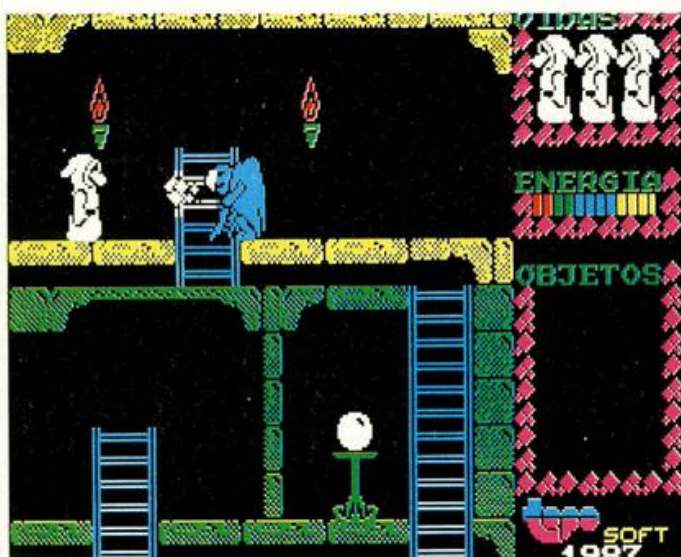
## SPIRITS

### Videoaventura

#### Topo

No cabe duda de que «Spirits» es uno de los programas más originales de cuantos han hecho aparición en el transcurso de los últimos meses. Tanto en lo que al argumento como a la disposición de los elementos en la pantalla se refiere, sus fundamentos incorporan una serie de innovaciones que le imprimen un carácter muy especial y le convierten en un juego de un gran atractivo gráfico y de desarrollo.

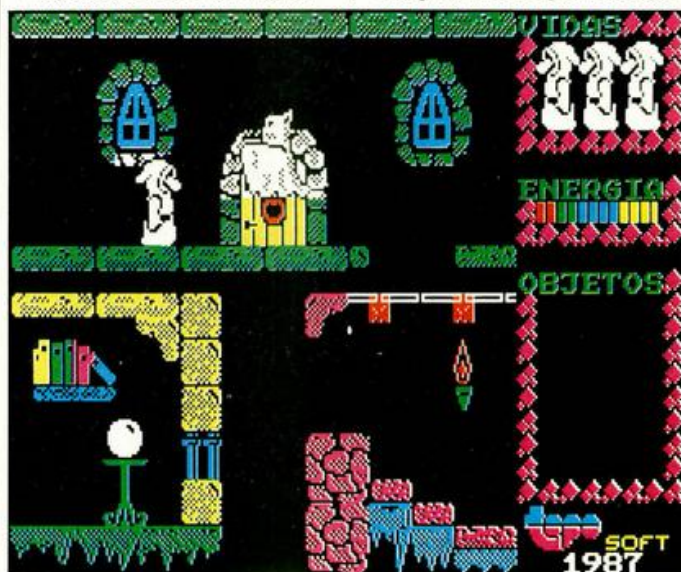
Explicar el argumento de «Spirits» resultaría imposible sin hacer alusión directa a los aspectos gráficos del mismo, pues ambos están íntimamente ligados entre sí, y se dan sentido mutuamente. De esta forma, y para ser más explícitos, hay que decir que nos encontramos en el interior de un castillo, donde han tenido lugar una serie de fenómenos mágicos: dos personajes, una joven doncella y una armadura de guerra, han sido víctimas de encantamiento. Su autor, mago malvado como pocos y nuestro principal enemigo, ha adoptado la forma de un águila y, temeroso de nuestra astucia y grandes poderes, ha puesto en su defen-



sa una auténtica legión formada por fantasmas, monstruos deformes, diablillos arqueros, hombres lobo y otros tipos de alimañas, seres despreciables e individuos de mal vivir y peor reputación, que intentarán minar nuestras energías.

Nuestros objetivos, una vez nos hayamos hecho cargo de la situación, van a consistir en lo siguiente. En primer lugar, como todo buen mago que se precie, vamos a tener que ir en busca de nuestra bola de cristal. Con ella, vamos a poder ver cuáles son los movimientos que hacen los restantes personajes (la joven, la armadura y el águila) e, igualmente, nos va a mostrar en qué lugar se encuentran otros dos de los

elementos principales de nuestra aventura: la varita mágica (con la cual desen-



cantaremos a la chica) y el libro de conjuros (imprescindible para romper el hechizo de la armadura).

Aquí es donde las innovaciones gráficas del programa pasan a ocupar un lugar





# RITS

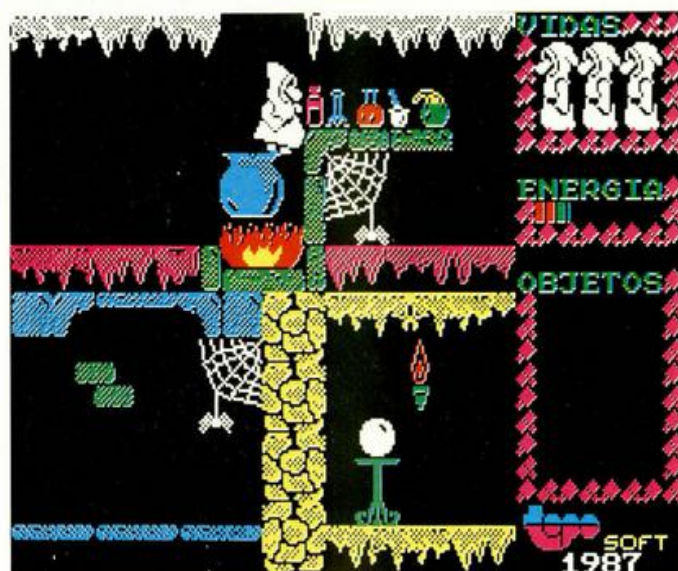
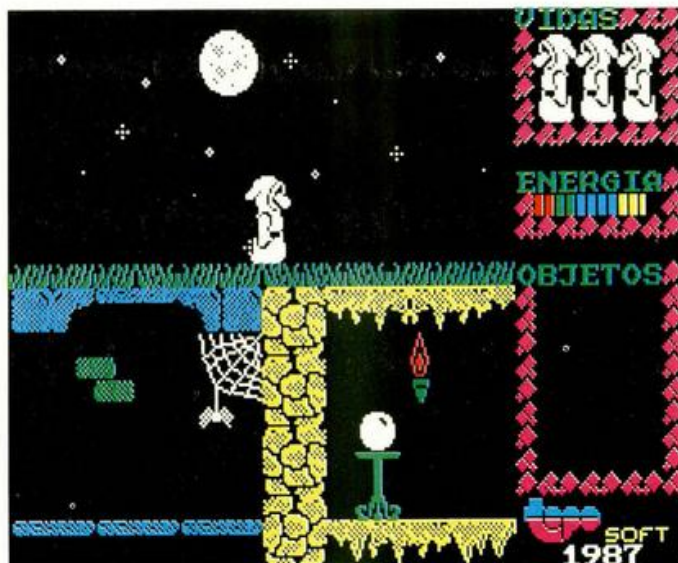


parte superior de la misma, se encuentra el personaje al que nosotros controlamos, así como los escenarios que vamos recorriendo. Simultáneamente, en la zona inferior, aparece el lugar exacto del castillo en el que se encuentra el objeto o personaje al que queremos localizar. Una vez obtenida la bola, podremos efectuar esta selección tan sólo con pulsar la tecla correspondiente a cada elemento deseado.

Quizás, sobre el papel, este procedimiento de acción simultánea pueda parecer un tanto complicado, pero os podemos asegurar que su manejo es realmente sencillo y, por el contrario, va a resultarnos de una gran ayuda a la hora de avanzar y finalizar con éxito la misión.

destacado en la historia. Todos estos seguimientos a los que hacemos mención se realizan gracias a que la pantalla está dividida en dos zonas, en cada una de las cuales se nos presenta una acción diferente. En la

En lo que se refiere al desarrollo del juego propiamente dicho, hay que señalar que éste consiste en recorrer las diferentes pantallas intentado evitar ser capturados por cualquiera de los numerosos enemi-

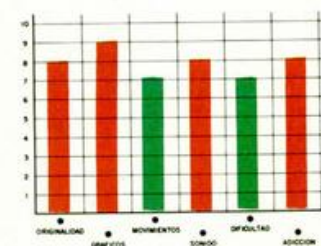


gos, pues su simple contacto va a hacer que vayamos perdiendo paulatinamente energía y, por tanto, nuestras vidas. Para eludir estos ataques contamos con la ayuda de la posibilidad de lanzar rayos paralizadores, los cuales se van a convertir, prácticamente, en nuestra única arma, ya que en las pantallas no hay objetos en los que nos podamos esconder y a penas existen posibilidades de esquivar a los enemigos.

Además de los aspectos gráficos anteriormente mencionados, también hay que destacar lo que se refiere al propio diseño de los mismos, pues cada pantalla está realizada con una indudable vistosidad de formas y coloridos, resultando, en

su conjunto, un programa brillante.

En definitiva, tanto por su originalidad, como por el atractivo de sus gráficos y lo adictivo de su acción, «Spirits» puede ser considerada como una de las mejores videoaventuras del momento. Topo no podía haber entrado con mejor pie en el mundo del software.





LO NUEVO

# ESTE UCHI-MATA, ME MATA

## UCHI-MATA

Deportivo

Martech

Martech nos presenta una patata que responde al nombre de «Uchi-Mata». El juego —por llamarle de alguna manera—, consiste en la «simulación» del desarrollo de un combate de judo, y para su realización, Martech se ha asesorado por Brian Jacks, un judoka que posee un palmarés francamente sorprendente, (cinturón negro 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y medalla olímpica), pero que, evidentemente, no debe poseer ni el más mínimo conocimiento del arte de la programación.

En «Uchi-Mata» pueden participar uno o dos jugadores, quienes, a través de complicados movimientos, deberán intentar derribar a su adversario efectuando las tradicionales llaves de judo. Hasta aquí, todo perfecto: una idea innovadora y un argumento llamativo en cuanto que es la primera vez que se intenta realizar una simulación bastante real de este noble deporte. El fallo, sin embargo, empieza nada más acabar de cargar el programa. Ante nosotros aparecen dos judo-



kas de un tamaño considerable, pero que, al realizar las primeras acciones, sus figuras comienzan a parpadear a una velocidad tal, que apenas podemos dar crédito a nuestros ojos. Sus movimientos son tan extraños y penosos que nos producen un mareo y un vértigo que nos obligan a apartar inmediatamente la vista del monitor.

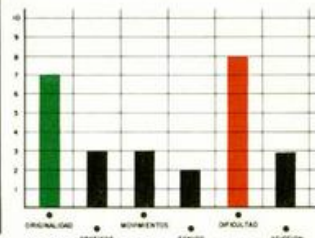
Esta sería, a grandes rasgos, la primera impresión que produce el programa. Lo malo es que, durante su desarrollo, la cosa no mejora en absoluto, sino que, por el contrario, empeora por momentos.

El argumento en sí del

juego consiste en situar los pies (cuya posición se muestra en una esquina de

la pantalla) en la disposición exacta para poder efectuar la llave contra nuestro oponente e intentar derribarle, al mismo tiempo que procuramos que él no haga lo propio con nosotros. De nuevo nos encontramos con otro problema, pues resulta tan complicado hacerte con el manejo del joystick o teclado, que resulta prácticamente imposible hacerle una llave al individuo que tenemos ante nosotros.

Todo este cúmulo de inconvenientes hace que el programa te levante un considerable dolor de cabeza, por lo que lo más práctico y recomendable es apagar el ordenador, descansar un rato y cargar otro juego más sencillo y divertido.



# ATERRIZA COMO PUEDES

## ACROJET

Simulación

Microprose

Microprose continúa en su línea de confeccionar simuladores. Tras el importante éxito obtenido con su anterior, y aún reciente «Silent Service», vuelve al mercado con un nuevo título de estrategia, aunque, en esta ocasión, el tema elegido ha sido el tradicional simulador de vuelo.

Sin embargo, a pesar de que el tema está más que trabajado y se pueden contar por cientos los programas cuyo argumento nos sitúa en la cabina de control de un avión, «Acrojet» puede ser considerado como

uno de los programas más completos en su género.

Para empezar, el menú de opciones nos permite elegir entre 11 tipos diferentes de pruebas y misiones (rizos, aterrizajes, virajes, despegues, toneles y demás tipos de virguerías acrobáticas), las cuales, a su vez, pueden ser modificadas en sus condiciones. De esta forma, podremos adecuar a nuestro gusto personal factores externos como la velocidad del viento y su





# TÍRATE DE LA MOTO

## SPEED KING 2

Deportivo

Mastertronic

Mastertronic, dentro de su gama de software barato, nos presenta un nuevo juego de simulación deportiva. El deporte que en esta ocasión ha sido elegido para tal evento ha sido el motociclismo, especialidad que ya ha sido versionada anteriormente por otras compañías, pero que nunca está exenta de interés y atractivo.

«Speed King 2» quizás sea un programa que no está



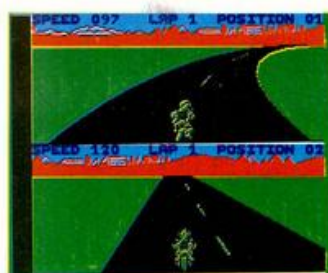
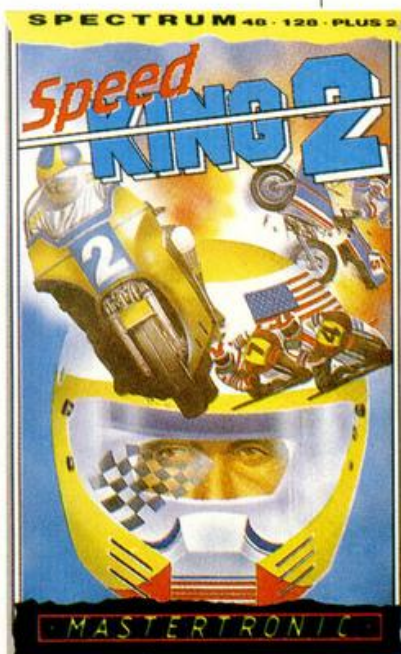
hecho con demasiadas pretensiones, pero no cabe duda de que se trata de un programa divertido. Esto es debido, principalmente, al

propio tema del juego, el cual ya resulta suficientemente apasionante de por sí, aunque también hay que reconocer que el programilla pone algo (aunque no es mucho) de su parte.

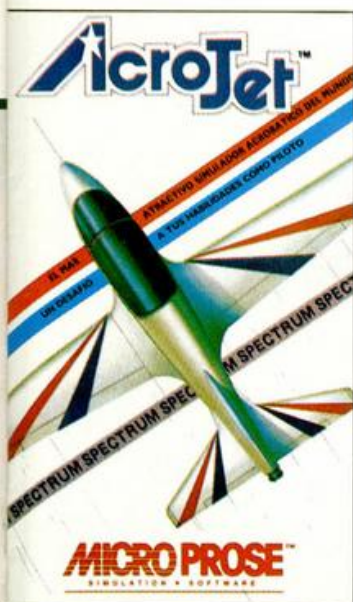
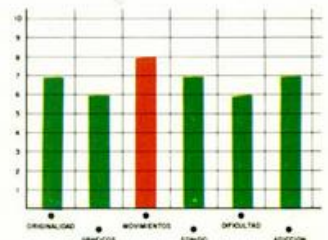
El menú que aparece al inicio del juego nos permite elegir entre los tradicionales sistemas de control (teclado, interface II y Kempston), seleccionar el número de vueltas a dar al circuito (de 1 a 9), elegir la opción de uno o dos jugadores y escoger entre 9 circuitos diferentes, (fallo imperdonable haber puesto Jarama en lugar de Jarama).

De entre las opciones, la más llamativa es la que corresponde a la de dos jugadores, pues, en este caso, la pantalla se divide en dos mitades, cada una de las cuales sigue la trayectoria de un corredor. Por otra parte, esta modalidad también provoca que desaparezca el pelotón de participantes que aparece al jugar un solo corredor, teniendo, pues, que competir tan sólo contra nuestro único rival.

En definitiva, un juego entretenido, con unos gráficos simples, pero con un buen scroll que produce una aceptable sensación de realismo.



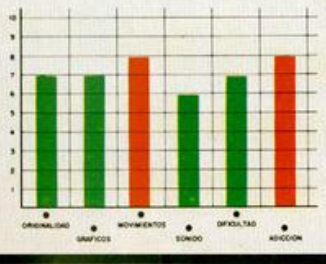
Los hemos visto mejores, pero éste no está mal, máxime si tenemos en cuenta lo reducido de su precio.



influencia en el vuelo u otros propios del propio jet, tales como la velocidad de su desplazamiento.

Una vez seleccionados todos estos condicionantes, los cuales, por cierto, también permiten competir hasta a un máximo de cuatro jugadores, deberemos empezar a preocuparnos de todos los controles relacionados con la nave: flaps, tren de aterrizaje, potencia, altura, brújula, altímetro, etc., etc., etc.

Por todo esto, y porque, además, los gráficos de «Acrojet» son verdaderamente buenos y realistas, no podemos menos que decir que nos encontramos ante uno de los mejores simuladores de vuelo de cuantos existen en la actualidad para Spectrum.



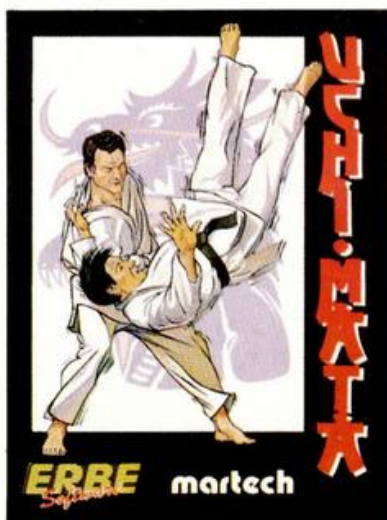


# CON **ERBE** Software LOS MAYORES EXITOS D



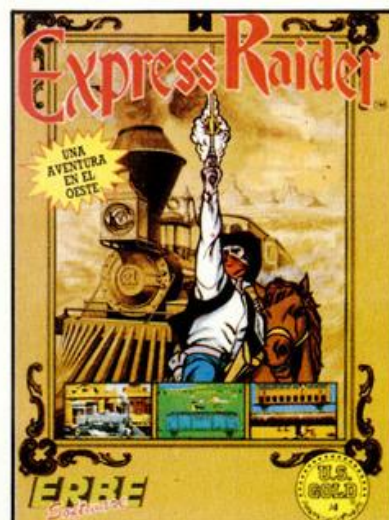
## DOUBLE TAKE

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



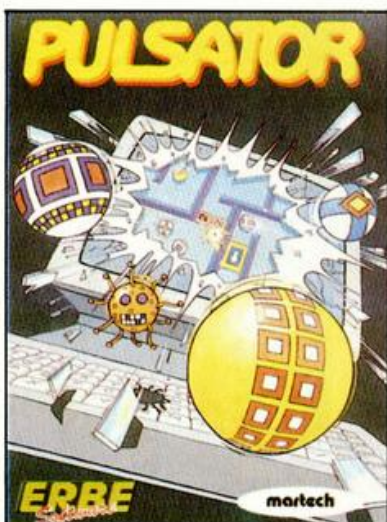
## UCHI-MATA

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



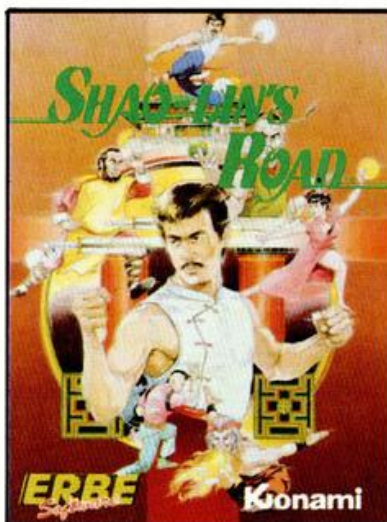
## EXPRESS RAIDER

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



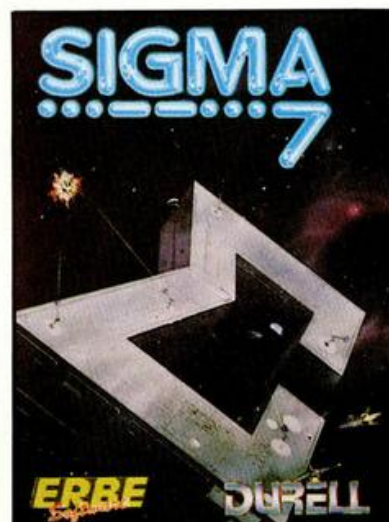
## PULSATOR

Un clásico juego de marcianos que te mantendrá pegado al ordenador durante horas. Cinco niveles con 49 pantallas cada uno... Una locura, ¿no?



## SHAO LINS ROAD

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



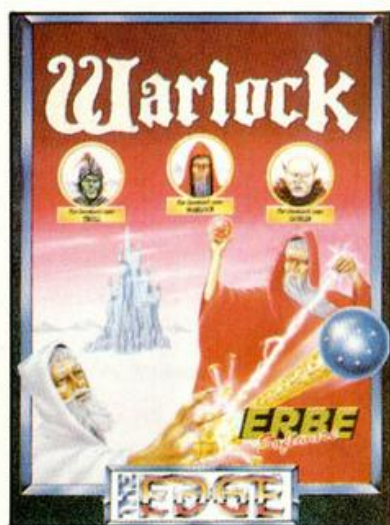
## SIGMA 7

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



# DEL MOMENTO POR SOLO

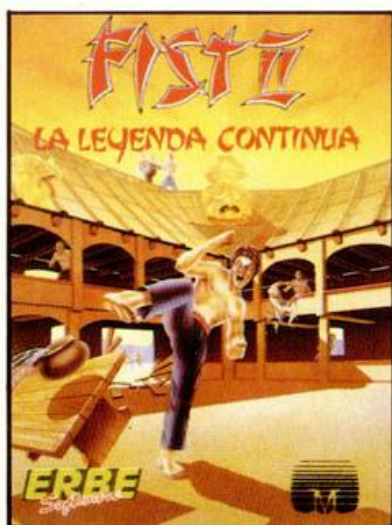
# 875 ptas.



## WARLOCK

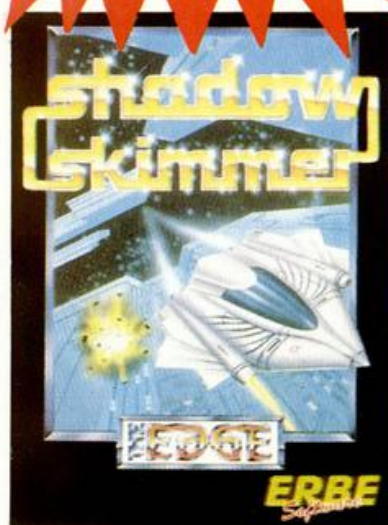
Encuentra el "Cristal del Poder" y combate contra dragones, demonios y guerreros hasta encontrar al "Mago Blanco" para la lucha final.

Quizá tengas en tu pantalla los más impresionantes gráficos en 3 dimensiones que hayas visto jamás.



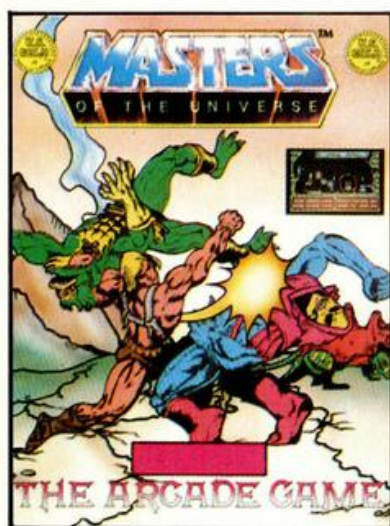
## FIST II

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



## SHADOW SKIMMER

Un sorprendente súper-suave, súper-rápido juego de combate espacial que presenta increíbles pantallas llenas de colorido y acción como nunca antes habrás experimentado.



## LOS MASTERS DEL UNIVERSO

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



## CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle.

Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.



## PALITRON

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

**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:**

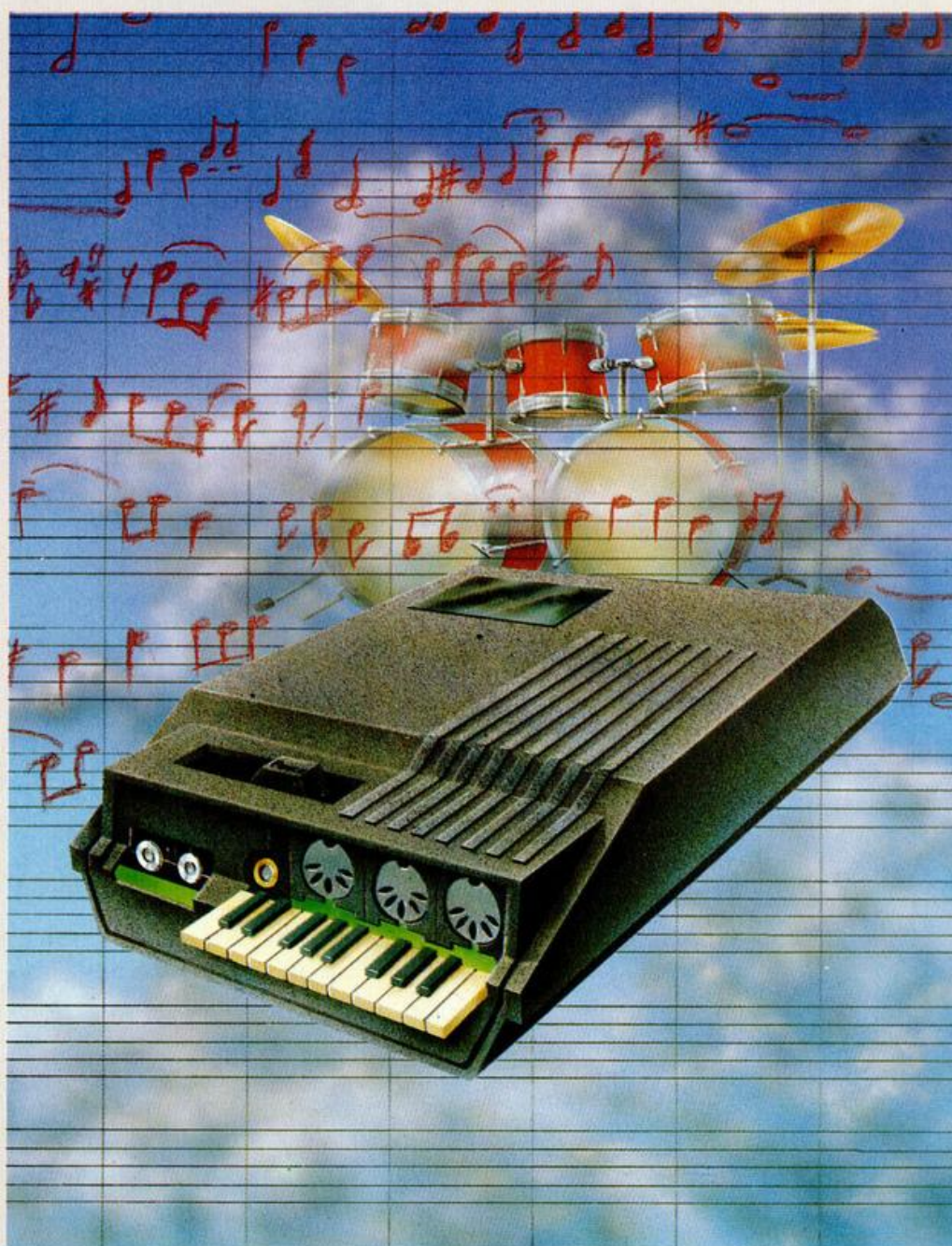
ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID. TELEF. (91) 447 34 10  
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 - TELEF. (93) 253 55 60.



# THE MUSIC MACHINE:

## LA MÁQUINA DE LA MÚSICA

**Las posibilidades de «The music machine» sorprenderán, sin duda, a cualquier aficionado a la música que disponga de un Spectrum y de un equipo de alta fidelidad, o cualquier otro sistema de amplificación de sonidos, y no digamos ya si, además, tiene algún instrumento musical controlable mediante MIDI.**



Estamos hablando de un interface que conectado al Spectrum, permite elaborar ritmos y melodías musicales, combinarlos, salvarlos en cinta, recoger muestras o «samplers», simular ecos digitalmente y un montón de cosas más.

El aparato en cuestión es de la firma Ram, que en los últimos meses, en Inglaterra, está siendo una de las que más periféricos de utilidad está comercializando; todos recordarán el caso de «Ram-Turbo», que ya hemos comentado en estas páginas.

Para utilizar el «Ram music machine», lo primero que tenemos que hacer es conectarlo al Spectrum y cargar la cinta con el sistema operativo que se acompaña. Ésta contiene un programa con el software destinado a la gestión del interface, así como una pequeña y asombrosa demostración de sus posibilidades, que hasta que no se trabaja un poco con él, no llegamos a creernos que dicho sonido proceda del interior de un simple y raquítico ordenador, con un solo canal de sonido, como el Spectrum.

### Funcionamiento del interface

El funcionamiento del interface es en sí bastante simple y, globalmente, puede contemplarse como una máquina capaz de almacenar hasta ocho muestras o «samplers» obtenidas mediante un micrófono. Estos sonidos pueden ser de cualquier tipo, siempre que no superen una duración de aproximadamente medio segundo. Originalmente, siete de estos sonidos están tomados de los diversos instrumentos que constituyen una batería convencional, y el octavo de una especie de sintetizador, pero cualquiera de ellos puede modificarse a voluntad y con una gran variedad de posibilidades. Además de ello, incluye conexiones MIDI, posibilidad de eco, etc., lo que le convierte en el dispositivo para aplicaciones musicales más interesante de los hasta ahora disponibles para el Spectrum.

### Opciones

El programa, al cargarse en el ordenador, nos presenta el menú principal desde donde puede acceder-





- 1 Cencerro
- 2 Timbal 2
- 3 Timbal 1
- 4 Platillos (abiertos)
- 5 Platillos (cerrados)
- 6 Caja
- 7 Bombo
- 8 Sintetizador

Sin embargo, nada nos impide redefinirlas en su totalidad.

**BAR EDITOR.** En esta opción aparece en pantalla un doble pentagrama, en claves de **SOL** y **FA**, que nos permite mediante el movimiento de los cursores, colocar las notas adecuadamente en un compás. Podemos definir hasta 255 compases distintos, cada uno de los cuales podrá luego repetirse tantas veces como sea necesario. En cualquier momento puede oírse el resultado con la simple pulsación de la tecla «P». No se permite utilizar más de dos notas al mismo tiempo y por supuesto, el «tempo» de ejecución puede variarse a placer.

**DRUM EDITOR.** Al elegir dicha opción, en pantalla nos aparece una especie de partitura de ocho líneas (podría llamarla *octograma*) en donde definiremos el orden que van a tener los sonidos rítmicos. En cada compás caben hasta 16 sonidos consecutivos, los cuales pueden simultanearse en grupos de hasta de tres en tres.

También el «tempo» es modificable y podemos acceder a cualquier compás, hasta un máximo de 255 que son los definibles.

**TUNE EDITOR.** En el proceso de creación de los ritmos o las melodías con las opciones **DRUM EDITOR** y **BAR EDITOR** se asigna a cada compás un nombre. Ahora podemos llamar a estos ritmos y melodías por su nombre o número, de tal manera que compongamos la sintonía final con sus variaciones correspondientes.

Una limitación de esta opción es que con **PLAY** podemos oír o bien los ritmos o bien la melodía, pero nunca ambas cosas simultáneamente, a menos que dispongamos de un instrumento musical con entrada MIDI, a través del cual podamos ejecutar la melodía completa.

Al hacer sonar el ritmo, éste utilizará las ocho muestras que haya en memoria, mientras que al ejecutar la melodía, sonará utilizando como base la muestra que se encuentre seleccionada en ese momento, pudiéndose sustituir por otra con sólo pulsar la letra «C».

**SAMPLER.** Nos sirve tanto para introducir una nueva muestra como para comprobar alguna de las ya existentes. En esta opción, al intro-

En la parte trasera se observan las conexiones para Midi, amplificación de sonido, Micro, etc... Por delante, el Slot de expansión.

se a todas las opciones disponibles.

**PLAY.** Activa la melodía que viene predefinida junto con el sistema operativo. Para escucharla, al igual que para oír en cada uno de los distintos menús lo que estemos realizando, basta con pulsar la letra «P».

**ECO.** Seleccionándolo, podemos simular un efecto de reverberación digital con retardo ajustable. El efecto se aplica sobre la señal inyectada por el micrófono.

**LOAD Y SAVE.** Permite salvar o cargar desde una cinta cualquiera de las *muestras* obtenidas por el micrófono, la melodía completa o, incluso, el propio programa. Cuando llevemos algún tiempo trabajando con el aparato dispondremos, gracias a esta opción, de una mini fonoteca de ritmos, *muestras* de sonidos y melodías donde iremos almacenando distintos sonidos para su posterior utilización.

**PIANO.** Se controla con el teclado, a través de una plantilla que aparece en pantalla, donde se muestra la correspondencia entre cada tecla y las de un piano real. Lamentablemente, sólo tenemos opción a ejecutar sonidos en el rango de una octava, pero con la posibilidad de intercambiar la base del sonido entre las ocho *muestras* disponibles. Si, por ejemplo, hemos realizado una *muestra* de guitarra, con este miniteclado ejecutaremos 13 notas diferentes con base de guita-

rra. Lo mismo vale para cualquier otra *muestra*, desde un portazo a una tos, pasando por el ladrido de un perro.

**DRUM.** Al igual que el editor de piano, esta opción nos permite reproducir el acompañamiento de ba-

tería a través del teclado. Cada una de las ocho teclas disponibles ejecuta el sonido de alguna de las ocho muestras posibles. En principio, estas muestras vienen ya tomadas de una batería real y están predefinidas como:

The

MUSIC

Machine



ELECTRONICS LTD



TECHNOLOGY LTD





ducir un nuevo sonido a través del micrófono o el cassette puede indicarse el que la *muestra* se realice automáticamente al superar el sonido un determinado nivel (caso de un golpe, por ejemplo) o bien obtenerse la *muestra* de forma manual en el momento deseado, con la sola pulsación de la tecla *Trigger*. Du-

rante todo el proceso aparece en pantalla una especie de vúmetro que nos indica el nivel de sonido con el que se está introduciendo la señal. Éste debe encontrarse lo más cercano a la zona amarilla y sin llegar en ninguna ocasión a la zona roja, ya que entonces se produciría distorsión. Para calibrar este nivel po-



demos utilizar el potenciómetro que incorpora el aparato o bien disminuir el nivel de la señal en origen (en el caso de que se esté obteniendo la *muestra* de un cassette, por ejemplo).

El programa almacena hasta un total de 8 sonidos diferentes, que pueden ser, por ejemplo, un acorde

de guitarra, captar un trueno o cualquier otro sonido que se nos ocurra.

En todo caso se nos indica la memoria disponible.

**SAMPLE EDITOR.** Una vez seleccionada la *muestra* que queremos editar, nos aparece un gráfico con la forma de la onda que la constitu-

# De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.



ye, acotada por las barras **F** (delante) y **B** (detrás). Desplazando ambas barras podemos elegir una zona de la muestra, por ejemplo el final, ampliarla con la opción **ZOOM**, invertirla con la opción **REVERSE**, etc., con lo cual se consigue modificar el sonido de la *muestra* hasta dejarla irreconocible si se desea.

**DELETE** permite borrar desde una sola *muestra* hasta una melodía completa.

**BASIC.** Con esta opción retornamos al Basic sin necesidad de pulsar la tecla **RESET** y sin perder el programa de la memoria, por lo que si por error salimos del programa, podemos retornar al mismo con **RANDOMIZE URS 27000**.

**MIDI.** Una de las más interesantes aportaciones de este increíble aparato es la incorporación de interface **MIDI**, tanto de entrada como de salida, lo que nos permite controlar cualquier instrumento musical que admita este tipo de protocolo. En el submenú **MIDI** también podemos seleccionar si al hacer **PLAY** queremos que suene el ritmo o la melodía (esto en el caso de que no se esté utilizando ningún instrumento musical aparte del **RAM MUSIC ELECTRONIC**).

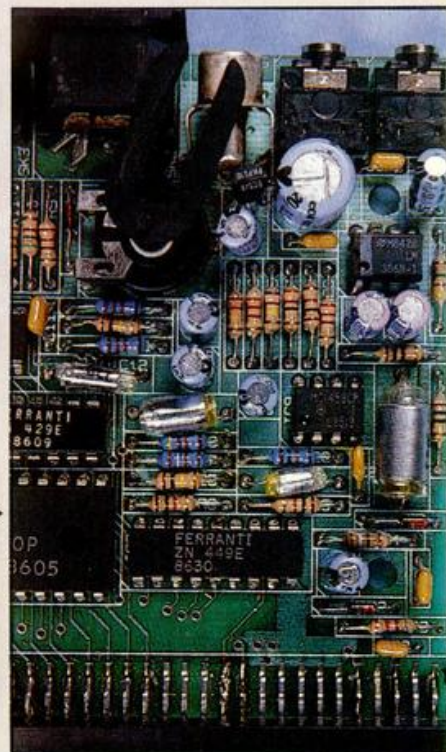


▲ Tres en uno: **sampler** (análisis y sintetización de sonidos), **caja de ritmos** (batería electrónica) y **Midi**.

Bueno, y hemos dejado para el final la parte más lamentable del asunto y es que, como viene siendo habitual últimamente, este periférico tan atractivo no se encuentra actualmente disponible en España, por lo que todos los interesados en obtenerlo deberán dirigirse directamente a:

El hardware del aparato no es complejo porque gran parte de su potencia la aporta el software que le acompaña.

RAM ELECTRONICS LTD.  
UNIT 16, REDFIELDS PARK,  
REDFIELDS LANE  
CHURCH CROOKHAM, AL-  
DERSHOT, HANTS.  
GU13 0RE, 0252 850031  
GU13 8PA, INGLATERRA



Otra solución es esperar a que algún importador se anime a ofrecerlo en nuestro mercado.

# Chip estilo Cope

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



**Cadena Cope**  
RADIO POPULAR

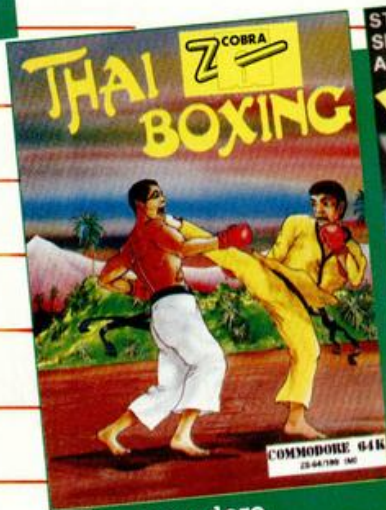


... de chip a chip

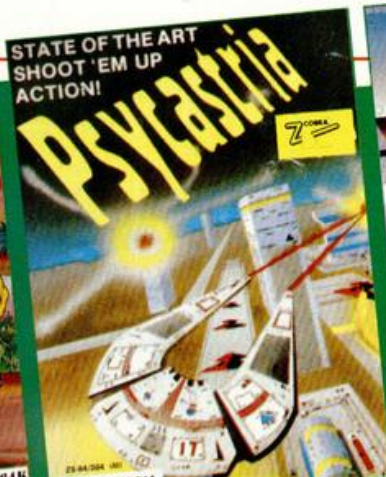


# NOTICIA

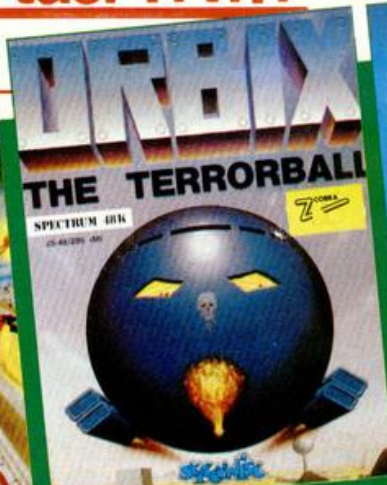
Te comunicamos que estos programas (y los otros) están a la venta a **875 Ptas. P.V.P.**



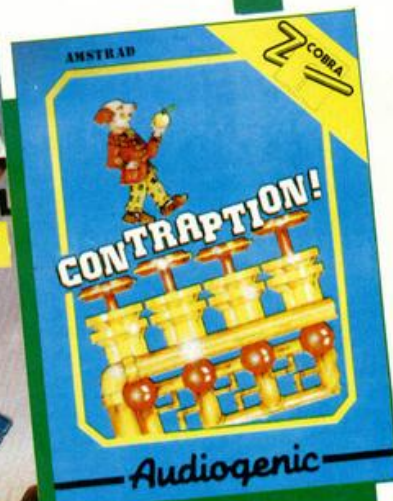
Commodore  
Amstrad



Commodore



Spectrum



Amstrad  
Amstrad Disk



Spectrum  
Commodore



Spectrum



Spectrum  
Commodore  
Amstrad  
Amstrad Disk



Spectrum  
Commodore  
Amstrad  
Amstrad Disk

**875 Ptas.**

(Versión Cassette)



SOFTWARE

**SÍGUENOS EL JUEGO.**



## PIXEL A PIXEL

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



Antonio García Palma. Madrid. N.º 37. Puntos: 30.



Antonio García Palma.  
Madrid. N.º 38.  
Puntos: 30.



Gustavo Adolfo Expósito. Tenerife.  
N.º 66. Puntos: 26.



**MICRO  
HOBBY**

Sorteo n.º 5

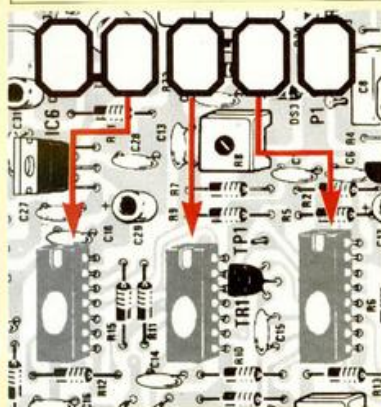
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokens & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

25 de Abril de 1987



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

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiada 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:

29 de Abril de 1987

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiada 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.





# TOPO SOFT:

## DIRECTAMENTE A LA CUMBRE

El nombre de Topo aún es prácticamente desconocido, pues hace muy poco tiempo que sus primeras creaciones, han aparecido en el mercado.

Sin embargo, gracias a la calidad de sus programas, al gran potencial con el que cuentan y a la ilusión con la que se han embarcado en el mundo del software, estamos seguros que muy pronto pasarán a formar parte de la élite del software español.

Afortunadamente, los programadores continúan multiplicándose en nuestro país. Nos encontramos en el epicentro de un período de apogeo de la programación y, como resultado de ello, cada vez son más las numerosas compañías que ponen todo su empeño en que su trabajo salga adelante para alimentar a un público ávido de novedades.

Una de estas compañías es Topo Soft, un sello de reciente creación formado en su bloque principal por los programadores que hace algunos meses saltaron a la fama gracias a su excelente «Las tres luces de Glaurung». Sin embargo, Topo tiene la intención de jugar fuerte, por lo que ha ampliado su potencial técnico y humano, formando así un equipo compacto compuesto por más de 60 personas que se reparten las tareas de programación, diseño de gráficos, elaboración de melodías, guiones, etc...

Los primeros programas con los que aparecen en el mercado son «Spirit» y «Survivor», videoaventura y arcade respectivamente, aunque tienen en proyecto de elaboración casi una treintena de títulos, los cuales irán apareciendo paulatinamente durante el transcurso del presente año. Entre estos programas destacan los títulos «Stardust», «Baoum», «Antares», «Klondy Attack», «The Brick» y «Hockey», proyectos todos ellos que aún están en fase de elaboración.

Para no caer en el rutinario cuestionario de las entrevistas, hemos preferido realizar una pequeña encuesta a algunas de las personas más representativas de la compañía (programadores, grafistas...), de forma que a través de ella podamos

conocer cuáles son sus gustos, opiniones e inquietudes.

Esperamos que de esta forma conozcáis un poco mejor cómo son y cómo piensan los componentes de Topo, una compañía que arranca con fuerza en el mundo de la programación y que, sin duda, va a convertirse muy pronto en uno de los valuartes del software en nuestro país.

### NUESTRO CUESTIONARIO

1. Nombre.
2. Edad.
3. Actividad en Topo.
4. Estudios o conocimientos.
5. Programa(s) que te gustaría haber hecho.
6. Programa(s) que nunca hubieras hecho.
7. ¿Por qué empezaste a programar juegos?
8. Tu primer programa.
9. Ordenador doméstico favorito.
10. Compañía extranjera por la que te gustaría fichar.
11. ¿Qué característica prefieres que predomine en tus juegos?
12. ¿Qué opinas del software español?
13. Una sugerencia, un consejo, una protesta...

Estas son algunas de las escenas que muy pronto veremos en nuestros monitores. Mayor variedad, no se puede pedir.



#### 1. Julio Martín Erro.

2. 21.
3. Grafista y diseño de carátulas.
4. Estudiante de dibujo publicitario.
5. «Antirid», «Cobra», «Batman».
6. «Jet Set Willy», «One on One».
7. Me encanta dibujar y el ordenador me ofrecía una manera nueva de hacerlo.
8. Fernando Martín Basket Master.
9. Spectrum.
10. Ocean.

11. Que los gráficos se adecúen al argumento del juego, resultando a la vez originales.

12. Está subiendo espectacularmente y el usuario está empezando a darse cuenta de que aquí se están haciendo muy buenos programas. La gente ya no busca sólo programas ingleses.

13. Hacen falta muchos diseñadores gráficos; la proporción entre programadores y diseñadores está muy descompensada, por lo que yo invitaría a la gente a que se animara y empezara a crear diseños para los programas.





Algunos de los componentes de Topo. De izda. a dcha. y de arriba a abajo: Julio Martín, J. L. Cid, Alberto Blanco, Julián Alama, J. M. Muñoz, Emilio Martínez, Gonzalo Martín y Javier Cano.



1. Emilio Martínez Tejedor «El abuelo».
2. 25.
3. Programador.
4. Basic y ensamblador.
5. «Knight Lore».
6. «Rock'n Wrestle» y «Highlanders».
7. Por hobby.
8. «Map Game» y «Las tres luces de Glaurung».
9. Spectrum.

10. Imagine.
11. La adictividad y el que puedas avanzar por el juego sin dificultad para poder recorrer sus pantallas.
12. Con el tiempo llegaremos a ser los número uno en Europa, pero aún nos queda bastante por aprender.
13. Cuando la gente se conciencie de comprar software original, los programadores podremos empezar a vivir de nuestro trabajo, cosa que, hasta ahora, es prácticamente imposible.

#### 1. Javier Cano.

2. 29.
3. Coordinador, grafista, programador.
4. Semi-aparejador, Basic, ensamblador.
5. «Knight Lore».
6. Un simulador. No los aguantó porque no los entiendo.
7. Empecé con una calculadora programable Casio porque la necesitaba en mi anterior trabajo. Después me enteré que había una cosa que se llamaba Spectrum y comencé a realizar programas en Basic. Descubrí que tenía una cierta habilidad para realizar gráficos y empecé a tomármelo un poco más en serio.
8. «Map Game» y «Las tres luces de Glaurung».
9. Spectrum para programar. Para jugar, sin duda, el Commodore.
10. Me gustaría fichar a Jonathan Smith. Si tuviera que elegir una, me quedaría con Ocean.
11. Adicción y calidad gráfica.
12. Está surgiendo con mucha energía y va a dar mucho que hablar próximamente. La verdad es que hasta ahora la calidad del software español no es tanta como se dice y quizá se le esté mitificando un poco.
13. Vamos a procurar que la fama del software español esté bien merecida, que cuando se hable de un programa español, en toda Europa se le reconozca por su calidad.

#### 1. César Astudillo «Gominolas».

2. 19.
3. Músico y programador.
4. Ensamblador Z-80, Basic, cuatro años de Solfeo (aunque no me han servido para nada en relación al ordenador).
5. Desde el punto de vista del sonido, «Fairlight».
6. «World Cup Carnival».
7. Me compré un Spectrum hace dos años y me atrajo el mito de la programación: ¡esos chavales que a los 15 años eran millonarios! Bueno, en realidad fue porque me gustaba.
8. «Cielo de Luz», realizado con una idea tomada de la película Tron. Casualmente, una compañía británica lo realizó después y se comercializó. El mío, por supuesto, no.
9. El Amiga de Commodore.
10. Firebird.
11. Que esté plagado de pequeños detalles inesperados.

12. O crece de una manera tremenda y se convierte en una gran industria o no hay justicia en el mundo.
13. Que no se fabriquen ordenadores sin ocho canales de sonido con síntesis por distorsión de fases.

#### 1. Gonzalo Martín Erro «Matavampiros».

2. 17.
3. Programador, algo de diseño.
4. Basic y ensamblador. Empecé a estudiar otros lenguajes como el Pascal, pero lo dejé porque no me gustaban.
5. Cualquiera de Jonathan Smith («Hypersports», «Cobra», «Terra Kresta»...).
6. «One on One», «Avalon» por su excesiva dificultad.
7. Un amigo de mi padre me dejó un Z81 durante un mes y me quedé completamente alucinado. Me compré un Spectrum y empecé a programar por curiosidad.
8. «Fernando Martín Basket Master».
9. Spectrum.
10. Actualmente Ocean, aunque hace algún tiempo hubiera elegido Ultimate.
11. Buen movimiento y adicción.
12. El usuario está empezando a darse cuenta de que los juegos españoles son tan buenos como los ingleses. Tiene que subir aún más.
13. El español cuando programa, es que programa de verdad. Me gustaría conocer personalmente a Jonathan Smith, que tiene que ser un tío alucinante. Que cuando la gente empiece a programar, que sea exigente con las compañías de software y que elija la que más le interese, pero sin precipitarse.

#### 1. J. M. Muñoz Pérez «Rambo».

2. 25.
3. Guionista, analista, programador.
4. Ensamblador Z80 y 8086, C, Basic.
5. «Cobra», «Green Beret», «Gauntlet» (Amstrad).
6. «Manic Miner» y «World Cup Carnival».
7. Antes era programador de gestión. Sin embargo, aquello no me gustaba nada, pues no tenía ningún margen de creatividad. Aquí, con los juegos, tienes una libertad total.
8. «Las tres luces de Glaurung».
9. Atari y PC. De los domésticos tradicionales no me gusta ninguno; los programo, pero pienso con mayor ilusión en los futuros micros.
10. Elite.
11. Muchos tiros, mucha acción, mucha adictividad, que no haya ni un momento de respiro. Por supuesto, también los gráficos.
12. Se está preparando una ola de nuevos programadores muy buenos. En la actualidad hay muy pocos que realmente den la talla.
13. Hasta ahora es difícil que un programador viva de su trabajo. Requiere mucho tiempo y esfuerzo cuyos frutos tardan tres o cuatro meses en llegar. De momento se hace como hobby, pero se debería llegar a una total profesionalización.



# CÓMO APROVECHAR AL MÁXIMO EL SISTEMA OPERATIVO (III)

Ricardo Serral Wigge

En el presente capítulo de esta serie abordaremos el manejo de las rutinas de la ROM que tienen relación con la producción de sonidos y notas musicales, así como las demás aplicaciones relacionadas con el port 254: rutinas de carga y grabación, efectos de Borde, etc.

El interface de cassette, el altavoz, la rutina de lectura del teclado y la instrucción BORDER utilizan el mismo puerto de entrada y salida (254). La figura 1 muestra la asignación de los bits del puerto 254.

Podemos actuar directamente sobre el puerto con las instrucciones IN y OUT del Z-80 desde nuestros propios programas en Código Máquina. Así es como trabajan las rutinas de carga rápida y los efectos de sonido especiales de algunos juegos.

Las rutinas de carga y almacenamiento de bloques de memoria se llaman con las instrucciones CALL 0556h (LD-BYTES) y CALL 04C2h (SA-BYTES), respectivamente. Ambas utilizan los mismos parámetros:

IX = dirección de comienzo del bloque de bytes.  
DE = longitud del bloque.  
A = indicador de bloque cabecera (00h) o bloque de datos (FFh).

La rutina de carga de bytes tiene además dos modos de funcionamiento: trabajará como LOAD si el indicador de acarreo ('carry-flag') vale 1 o como VERIFY si vale 0.

Para el manejo del altavoz, la ROM nos brinda dos formas distintas; una con los mismos parámetros que en basic, y otra similar, salvo un factor de escala. Si queremos usar el altavoz especificando notas musicales y su duración en segundos, como lo hace el comando BEEP del basic, tenemos que dejar estos parámetros previamente en la pila del calculador, almacenados como números enteros en el rango de -255 a +255, antes de llamar a la rutina 03F8 (BEEP). Esta rutina hace amplio uso del calculador de coma flotante, y el método de pasar

los parámetros en la pila es muy engorroso en el Spectrum. Así que, en la mayoría de los casos, optaremos por la segunda forma de producir notas musicales «puras», y que consiste en cargar el registro DE con la «duración relativa» y el HL con la frecuencia. En este caso, el valor que tenemos que pasar en DE no sólo depende de la duración t (en segundos), sino también de su frecuencia f (en hertzios), según reflejan las siguientes expresiones:

$$DE = \text{INT}(f \cdot t)$$

$$HL = \text{INT}(437500/f - 30.125)$$

Estos son los cálculos que se realizan si utilizamos el primer método.

Muchas veces nos quedamos maravillados con los efectos de sonido que presentan algunos videojuegos, a pesar de las pocas posibilidades que ofrece el Hardware de Spectrum.

Sonidos como disparos láser, se pueden conseguir llamando consecutivamente a la subrutina

BEEPER, pero variando el tono (HL) por medio de un contador que incrementamos o decrementamos con un determinado paso. También podemos hacer variable la duración, pero en la mayoría de los casos da buen resultado dejarla constante con un valor muy pequeño. Para efectos de sirena, podemos ir incrementando, y luego decrementando el contador de tonalidad (HL). Como se ve, aquí tenemos un amplio conjunto de parámetros que podemos variar. La mejor forma de conseguir un efecto de sonido de este tipo es ir probando con distintos valores iniciales para HL y DE, el(los) paso(s), y el número de veces que se ha de repetir el bucle. También podemos incluir pausas (bucles de espera). ¡Manos a la obra!

Si se pretenden conseguir sonidos que no sigan una determinada pauta, como por ejemplo una explosión, la forma más sencilla consiste en mandar al altavoz una secuencia de bits (unos y ceros) que podemos leer de una tabla. Si esta secuencia no sigue ningún orden determinado, obtendremos «ruido blanco», o sea, si hacemos que la duración del ruido sea corta, una explosión. La propia ROM nos puede servir como tabla para esto, ya que un programa en Código Máquina presenta casi siempre una secuencia de unos y ceros bastante aleatoria. Veamos la realización práctica de este método consultando la figura 2.

Esta misma rutina nos puede servir para crear cualquier otro sonido que almacenemos en la RAM; sólo tenemos que cambiar el valor inicial para HL en la primera línea. A veces, la velocidad de reproducción de esta rutina es demasiado rápida, podemos hacerla más lenta incluyendo un bucle vacío dentro del BUCLE 2 o efectuando la instrucción OUT varias veces seguidas con el mismo valor.

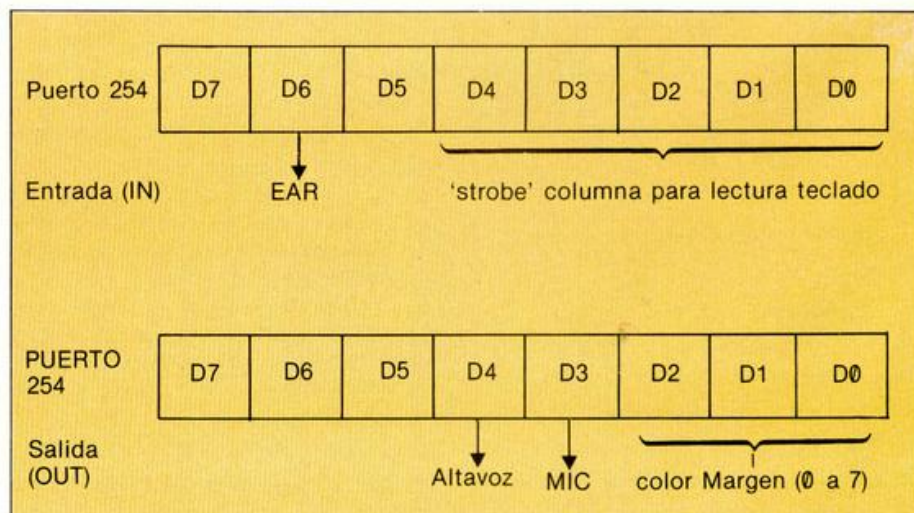


Figura 1 Asignación de los bits del puerto 254.



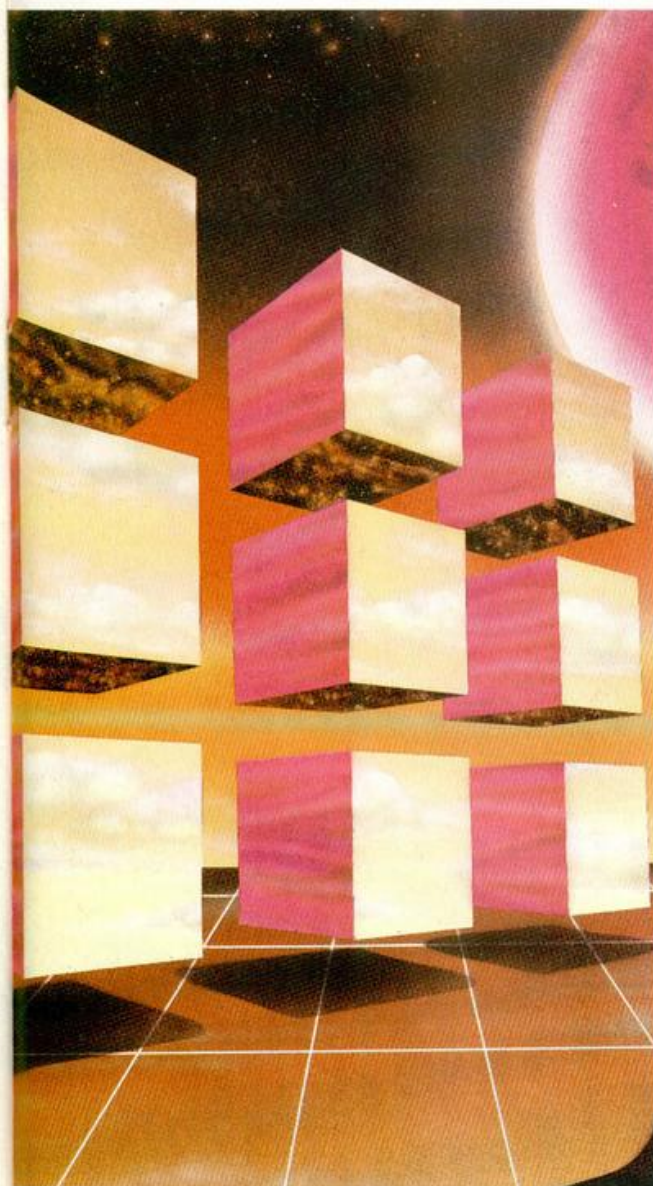


FIGURA 2

# RUTINA EXPLOSIÓN, CON COMENTARIOS EN CADA LÍNEA

```

EXPL  LD HL,0000      ;direccion de comienzo ROM
      LD BC,#0300      ;duracion: manda 768*8 bits
      LD A,(23624)      ;A=(BORD CR)
      SRA A
      SRA A
      SRA A            ;desplaza BORD CR a los bits
                        ;0, 1 y 2
      AND 00000111b    ;máscara para el color del margen
      LD D,A            ;guarda A en D
BUCLE1 LD E,(HL)
      INC HL
      DEC BC            ;actualiza contador de duracion
      PUSH BC           ;guardalo
      LD B,8            ;inicializa contador de bits
BUCLE2 LD A,E            ;recoge el Byte actual
      AND 00010000b    ;máscara para salida altavoz
      RL E              ;prepara el siguiente bit
      OR D              ;incluye el color del margen
      OUT A,(254)        ;efectua la operacion de salida
      DJNZ BUCLE2       ;repite hasta que se hayan mandado
                        ;todos los bits del Byte (HL)
      POP BC            ;recupera contador de Bytes
      LD A,C
      OR B
      JR NZ,BUCLE1      ;repite hasta que BC=0
      RET
  
```

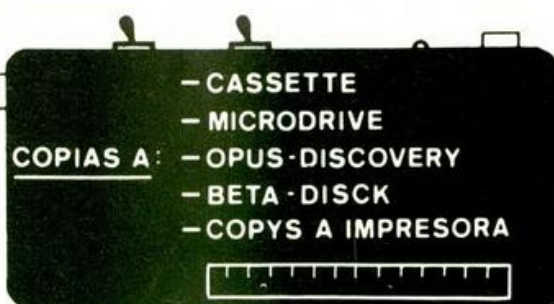
## DATAS DE LA RUTINA EXPLOSIÓN

	LÍNEA	DATOS	CONTROL
DUMP:	1	21000000100043A48500B	463
50000	2	2FCB2FCB2FE607574623	976
N.º BYTES 40	3	0BC506087BE610CB1362	991
	4	D3FE10F6C179B020EBC9	1685

# TRANSTAPE - 3

- NO NECESITA LA INTERFACE PARA CARGAR LUEGO LOS PROGRAMAS
- 5 TIPOS DE COPIA DIFERENTES A CASSETTE 2 EN TURBO
- VOLCADO DE PANTALLAS POR IMPRESORA POR CENTRONICS EN 2 OPERACIONES
- 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



## DISTRIBUIDORES

MADRID, "ONE WAY" Montera 32 2º  
 ALICANTE, "MULTISYSTEM" San Vicente 53  
 ZARAGOZA, "BASIC MICROFUTURA" Pº Sagasta 47  
 ALICANTE, "NOVEL MICRO" Avda. Oscar Esplá 26  
 VALLADOLID, "DATA BITE" Soportal  
 CANTABRIA, "INFORMATICA SIGLO XXI" J Mº Pereda 1  
 TORRELAVEGA

CABLE  
PORT  
DE  
EXPAN-  
SION.



## ... OTRAS OFERTAS ...

DISKET 5 1 4 DC D.D.	250
DISKET 3 1 2 DC D.D.	600
DISKET 3 1 2 DC D.D.	490
IMPRESORA K-40	41000
INTERFACE CENTRONICS	6500
FILTRO TV 12 EXT	4900
" TV 12 INT.	4500
" TV 14 EXT	5300
" TV 14 INT	4900
" TV 15 EXT	5700
" TV 15 INT	5300
CARTUCHOS MICRODRIVE	590

**HM**  
HARD MICRO

ATENDEMOS PEDIDOS POR  
TELEFONO O CARTA A:  
C. CONSEJO DE CUENTA 145 BAJOS B  
BARCELONA 08007 TELEFONO (93) 216 01 99



# KIT BASIC

J. E. Barbero y A. Blanco

En esta ocasión se trata de un programa de utilidad destinado tanto a desproteger como a proteger cualquier programa Basic. Tareas tan aparentemente complejas como eliminar el anti-merge, quitar líneas 0 o desenmascarar códigos ASCII retocados quedan ahora convertidas en un auténtico juego de niños.

Aunque ya han aparecido diferentes programas en nuestra revista destinados a esta misma misión, la mayoría de ellos se ocupaban tan sólo de una determinada parte del problema, con lo cual, a veces hay que cargar hasta tres o más programas para una operación de desprotección, con la consiguiente pérdida de tiempo. Por ello, reuniendo opciones de algunos programas e incorporando otras nuevas que, sin duda, resultan de utilidad, hemos realizado este programa cuyas principales ventajas son:

- Reunir en un solo programa todas las opciones necesarias para proteger o desproteger cualquier programa Basic.
- Estar íntegramente desarrollado en Código Máquina, con las ventajas que ello conlleva: velocidad, ahorro de memoria, etc.

Junto con el programa incluimos unas sencillas instrucciones de manejo, así como una detallada descripción de sus posibilidades.

## El programa, por dentro

El programa consta de un bloque cargador en Basic de 502 bytes y de uno en Código Máquina que ocupa desde la dirección 63300 a la 65535. Este bloque, que no es reubicable, se ejecuta en la 63300.

Como ya hemos adelantado, **Kit Basic** es un programa que nos permite analizar y desproteger cualquier programa Basic. De la misma forma, puede servir también para protegerlos. Las protecciones que es posible evitar con este programa son:

- **Literales ASCII retocados.** Todos los números saldrán expresados con su codificación ASCII seguida por la propia en coma flotante separada con un signo sostenido (#). Si ambas no coinciden, debe hacerse caso a la segunda.

- **Códigos de control.** El programa lista el Basic eliminándolos totalmente.

- **Líneas REM.** Como es sabido, algunos cargadores se ubican en líneas REM. El programa no lista el ASCII de éstas, sino los propios códigos para que puedan ser desensamblados.

- **Anti-merge.** Como el programa lo subimos a la dirección 30000 y el control lo tenemos desde Código Máquina, ni se ejecuta ni se bloquea.

- **Líneas con numeración idéntica o mayor que 9999.** Pueden ser pokeadas para cambiarlas por otras más «editables».

- **Variables que no se ven.** Tiene



una opción de listado de variables.

## Opciones de funcionamiento

**A. Salvar Basic.** Puede salvar el programa con las modificaciones que hayamos hecho. Tiene una cabecera modificable en todo momento.

**B. Cargar Basic.** Cargar el programa Basic a partir de la dirección 30000.

**C. Salvar bytes.** Salva un bloque de bytes en una dirección y sin cabecera. Puede servir para cargar monitores o cualquier otro complemento a esta utilidad. Con POKE 64533,flag podemos cambiar el flag al valor que nos interese.

**D. Break Space.** Se sale al Basic.

**E. Listar Basic.** Esta opción nos muestra en pantalla el Basic con las especificaciones antes comentadas.

**F. Llist Basic.** Hace lo propio volcando el listado en impresora.

**G. Listar variables.** Hace un listado de variables del Basic teniendo en cuenta: Dirección variable=N (dirección en donde está, en relación a la 30000). La variable es numérica y vale N.

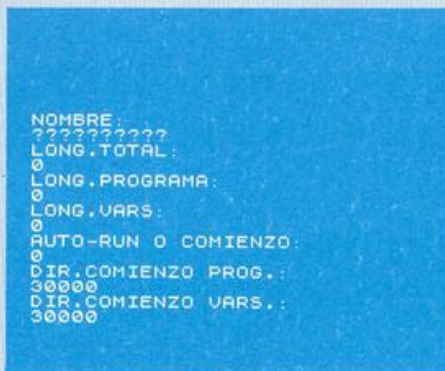
Dirección variable S="....." la variable es alfanumérica y vale lo de después del signo igual.

Dirección variable (n1, n2...) matriz numérica de n dimensiones.

Dirección variable \$(n1, n2...) matriz

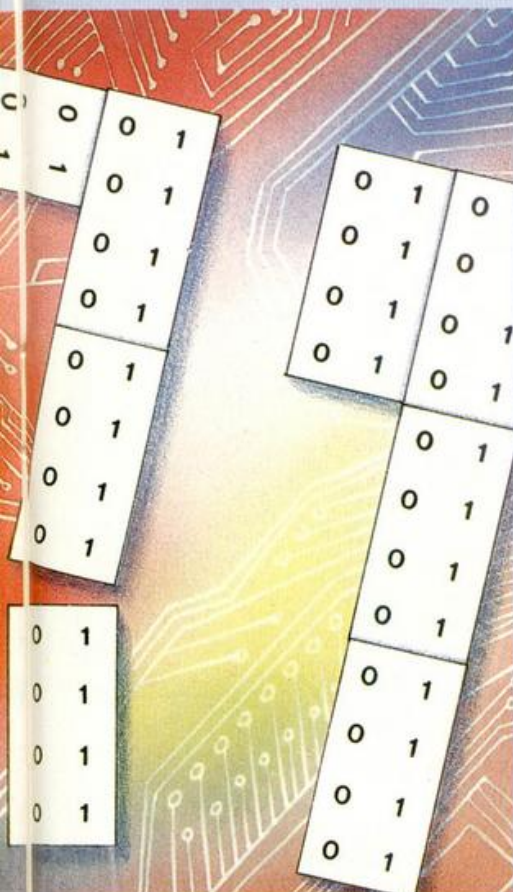


Menú principal del Kit Basic.



Opción para modificar cabeceras.





alfanumérica de n dimensiones.

Dirección variable=n, n1, n2, variable de bucle: n=valor actual; n1=valor máximo; n2=step.

**H. POKES 1.** Permite introducir varios pokes desde una dirección hasta un número determinado.

**I. POKES 2.** Permite introducir un sólo poke en una dirección.

**J. Borrar bytes.** Rellena de ceros desde una dirección hasta la longitud especificada.

**K. Desplazar bytes.** Desplaza un bloque desde un sitio a otro con una longitud indicada.

**L. Examinar memoria.** Lista desde una dirección y con una longitud, los códigos contenidos en esas posiciones de memoria.

**M. Códigos ASCII.** Igual que la anterior, pero códigos ASCII en vez de números.

**O. Estado actual de la cabecera del Basic.** Nombre, longitud total, longitud del programa, longitud variables, autorun-comienzo, dirección de comienzo en el Kit Basic y dirección de comienzo de las variables en el Kit Basic.

**P. Modificar cabecera.** Modifica tipo de datos, según los siguientes códigos:

- 0. Basic.
- 1. Matriz numérica.
- 2. Matriz alfanumérica.
- 3. Bytes.

## LISTADO 1

```
LS 1 PAPER 0: BORDER 0: INK 0: C
5 CLEAR 25000
10 PRINT AT 11,6: INK 6: FLASH
17 "CARGANDO KIT-BASIC."
15 POKE 23624,23: PRINT #1:"PR
OGRAMADO POR EMILIO Y ALBERTO."
20 LOAD "CODE 63300
30 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS : RANDOMIZE USR 63300
```

## LISTADO 2

LINEA	DATOS	CONTROL
1	CDF1FF0E11218258061C	1017
2	36202310FB1104001900	447
3	20F23E0832685CAF3208	825
4	5C1103F8C02CFC3E01CD	1129
5	0116113DF9C02CFC3E02	915
6	CD01163A085CA728FAFE	1097
7	20C8FE412141FC2868FE	1299
8	422123FB2861FE43215F	971
9	FC285AFE4421FEFB2853	1365
10	FE452188FA284CFE4621	1215
11	34FC2845FE47214FE928	1138
12	3EFE48214CFD2837FE49	1172
13	211FFD2830FE4A21B0FC	1194
14	2829FE4821D8FC2822FE	1239
15	4C2181FD2818FE4021C4	1118
16	FD2814FE4F2108FE2800	994
17	FE50212BFF2806AF3208	944
18	5C188801F67C5E9AF32	1481
19	085C3A085CA728FAFE	978
20	F716010C120148495420	565
21	42415349431200160505	404
22	1104412E2D2053414C56	519
23	41522042415349431606	561
24	05422E2D205341524741	544
25	5204241534943160705	582
26	432E2D2053414C564152	647
27	20425954455316080544	526
28	2E2D2043415247415220	587
29	4259544553160905452E	542
30	2D204C49535441522042	638
31	41534943160805472E2D	455
32	204C4C49535420204241	619
33	534943160805472E2D20	455
34	4C495354415220564152	726
35	4941424C455316000548	543
36	2E2D20504F4845532049	614
37	160005492E2D20504F48	470
38	45532049421F50054A2E	431
39	2D20424F525241522042	631
40	59544553160005482E2D	533
41	20444553504C415R4152	710
42	2042595445531610054C	542
43	2E2D204558414D494E41	638
44	52204D45404F52494116	658
45	11054D2E2D20434F4449	509
46	474F5320415343494916	648
47	12054F2E2D2045535441	526
48	4444F2041435455414C16	643
49	1305502E2D204D4F4449	524
50	46494341522043414245	656
51	43455241FF16000A7F28	729
52	534F5244F4E220534F48	731
53	54FFC0DF1FF1167FACD2C	1659
54	FC2A88FB23ED4B8AFB78	1537
55	11C8E5ED4B8AFB7ED42	1777
56	E1D07EE61F4F7EE60FE	1733
57	402816FE02829E6802E	1187
58	3FFEC02843FE68284AF6	1334
59	A02851CF0BCDFDF93E24	1304
60	7D3E30D74E2346237ED7	1112
61	230B78B120F818BECDFD	1295
62	F3E3DD7CD15FA3E2CD7	1384
63	CD15FA3E2CD7CD15FA23	1386
64	232318A4C0DF9C0D28FA	1468
65	189CCDFDF93E24D7CD28	1445
66	FA1891CDFDF93E30D7CD	1669
67	15FA1886CDFDF97EE680	1620
68	20097E23E61FC640D718	964
69	F27E23E61FC640D73E3D	1264
70	07CD15FA3E23E61FC640	1523
71	ESC5444C0D282DCE32D	1341
72	C1E13E20D73E4081D723	1232
73	C97E235E2356234E2346	795
74	23E5CDB62ACDE32DE1C9	1596
75	3E28D74E234623E5C546	1031
76	23C54E234623E5C5CDB2	972
77	CDE32DE1C10852853E2C	1051
78	D718EA3E29D7C8E108C9	1119
79	1614004449522E415245	527
80	41205641524941424C45	679
81	533FFF1601012A2A2A20	583
82	4C495354414444F204445	697
83	205641524941424C4553	697
84	202A2A200FFC0DF1FF11	1144
85	05FB8CD2CFC212F753E0D	1029
86	1837ED4B88FB5E47ED42	1477
87	E1D07E7E0E2854FECE28	1451
88	3CFE0D2820FEFA2808FE	1189
89	203891D72318BDD7237E	960
90	FE0D280DE5C0282DCE32	1271
91	2DE13E2CD718EDD73E20	151
92	D72346234E232323E5CD	972
93	2B2DCE32DE1C13E20D718	1123
94	B1D7237E7E0D28E1FE0E	1353
95	2803D718F31105001918	596
96	0D3E2D723CD15FA2B18	1127
97	B31601042A2A2A204C49	556
98	535441444F2044454C20	556
99	4241534943202A2A2A20	525

```
100 FFCDF1FFDD2176FB1111 1613
101 00AF37CD560530403A76 814
102 FBA7203A2177FB060A7E 1053
103 23D710FBED5881FB0D21 1479
104 30753EFF37CD5605303A 913
105 2A81FBED4885FBA7ED42 1588
106 228AFBC5E1012F750922 1053
107 88FBED488AFB0923228A 1304
108 FBC9CF1A000000000000 685
109 000000000000003E16D73E 361
110 15D73E00D73E8AD73E08 998
111 D721F8FB0E00AF3285C 1086
112 3A085CA728FAFE00D936 976
113 FE0C281B4779FE0528E8 1056
114 78FE3038E3FE3A30DF77 1407
115 0C23D73E8AD73E08D718 986
116 D379A728CF280D3E08D7 1087
117 3EAD73E20D73E08D73E 1071
118 08D718BC3E20D7060811 767
119 F8FB8CD862A061DEF1D38 1287
120 CDA22DC9000000000000 613
121 CDF1FF111BFCCD2CFCDD 1703
122 8CFB0BC5CD680D0DE111 1387
123 FFF3EFF37CD5605303A 1401
124 14004449522E434F4D49 585
125 454E5A4F3FFF1AFFFFC8 1369
126 13D718F8CD80D3E03CD 1101
127 8BFA3E02C30116D02176 1043
128 FB1111003E00C0C20406 756
129 327610FDD213075E5D8 1184
130 81FB3EFC3C204C0F1FF 1291
131 11BFCCD2CFCDD8F8F5 1590
132 CDF1FF11A2FCCD2CFCDD 1838
133 C8FBC5CD680D3E033291 1173
134 FCE1229CFC1229EFCDD 1809
135 2191FCCD7009C900454D 1103
136 49202620414C42200000 414
137 000000001614004E554D 282
138 42E2595445533FFFCDFF 1201
139 25C4D7C02CFCDD8F8F5 1648
140 C5C0680D3E02C0011611 843
141 A2FCCD2CFCDD8F8F5 1747
142 E5C0680D3E02C0011611 843
143 FF111BFCCD2CFCDD8F8F5 1648
144 C5C0680D3E02C0011611 831
145 0FFCDD2CFCDD8F8F5 1767
146 8B0D3E02C001161182FC 643
147 CD2CFCDD8F8F5C0D1E1 1921
148 EDB0C91614004449522E 925
149 44455354494E4F3FFFCD 1057
150 F1FF111BFCCD2CFCDD8F 1638
151 FBC5CD680D3E02C00116 1065
152 11A2FCCD2CFCDD8F8F5 1648
153 C1E17C9161400505F8 1436
154 F523FFFCDFF1FF11BFCC 1476
155 CD2CFCDD8F8F5C0D1E1 1995
156 11A2FCCD2CFCDD8F8F5 1539
157 C5C0DF1FF11A2FCCD2CFC 1735
158 CD8FC5D1C1E17378B1 1832
159 C823E508C518E0C3F0D7 1131
160 11BFCCD2CFCDD8F8F5 1590
161 CDF1FF11A2FCCD2CFCDD 1838
162 8CFB8C5DFF1FFC1E1C5E5 2133
163 ESC1CD2B2DCE32D3E06 1260
164 D7E1C17E5C5CD282DCE 1680
165 E3CD1E13E0DD7230B78 1146
166 B1C180CCDF1FF11BFCC 1436
167 CD2CFCDD8F8F5C0D1E1 1995
168 11A2FCCD2CFCDD8F8F5 1725
169 CDF1FFC1E1C5E5E5C1C0 2172
170 2B2DCE32D3E06D71E1C 1266
171 7EE60280C7ED73E0DD7 1263
172 230B78B1C818E0C3F0D7 1131
173 18F1CDD711B7FCCD2C 1669
174 FC3E16D73E08D73E08D7 1113
175 2177FB060A7ED72310FB 1062
176 3E0DD73E16D73E0A073E 938
177 00D7ED4B81FB8CD282DCE 1405
178 E32D3E0DD73E16D73E0C 935
179 D73E0DD7ED4B85FB8CD 1436
180 2DCE32D3E0DD73E16D7 1111
181 3E0DD73E0DD72A81FBED 1227
182 4B85FBED42E5C1C02B2D 1477
183 CDE32D3E0DD73E16D73E 1128
184 10D73E0DD7ED4B83FBED 1407
185 2B2DCE32D3E0DD73E16 939
186 D73E12D73E0DD7013078 953
187 CD2B2DCE32D3E0DD73E 1122
188 16D73E14D73E0DD70130 860
189 752A85FB09ESC1C02B2D 1267
190 CDE32D3E0DD7C9160700 997
191 4E4F4D4252453A0D0D4C 611
192 4F4E472E544F544C3C3 720
193 00D04C4F4E472E50524F 617
194 4752414D413A0D0D4C4F 599
195 4E472E544F52533A0D0D 595
196 1555544F2052554E204F 714
197 20434F4D49454E54F3A 702
198 00D04449522E434F4D4 576
199 454E5A4F2050524F472E 706
200 3A0D0D4449522E434F4D 576
201 49454E5A4F2056415253 737
202 2E3AFFCDDFF1FF1180FFC 1678
203 2CFCFAF32085C3A085CA7 946
204 29FAFE53280FAFE4E2816 1071
205 AF32085C18ECCDF1FF11 1303
206 C6FFCDD2CFCDD8F8F932 1721
207 76FB8CDFF1FF11A8FFCDD 1759
208 FCFAF32085C3A085CA728 942
209 FAF532809FE4EC8AF32 1331
210 085C18ECCDF1FF11D9FF 1551
211 CD2CFCDD8F8F5C0D1E1 1783
212 C9161400515549455245 706
213 5320A24F444946494341 687
214 52205449504F3FFF1614 790
215 0051554945524553204D 651
216 4F444946494341522041 674
217 55544F52554E3FFF1614 853
218 005449504F32820D3C3 599
219 2C322D3E0DD7013078 959
220 4E55455641204C494E45 711
221 41204155544F52554E3F 718
222 FFCDD680D3E02CDD116C9 1073
```

**DUMP: 40000**  
**N.º BYTES: 2230**



# TOKES & POKES

## LIVINGSTONE, SUPONGO

¿Qué?, os gusta este programa de Ópera Soft, ¿eh? Pues para que aún os guste más, ahí va un excepcional cargador que nos ha enviado Mario Jiménez (Madrid), con el cual podréis obtener vidas infinitas.

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LEAR 64999
20 FOR a=65000 TO 65065: READ
b: POKE a, b: NEXT a
30 POKE 23658,0: IF A$(0)="" THEN
INF, C(S/N): A$ IF A$(0)="" THEN
POKE 65041,0
40 INPUT "VIVERES INF.?(S/N)"
A$: IF A$(0)="" THEN POKE 65044,0
POKE 65047,0: POKE 65050,0
50 INPUT "AGUA INF.?(S/N)" A$
IF A$(0)="" THEN POKE 65050,0: P
OKE 65053,0: POKE 65061,0
60 POKE 23624,0: RANDOMIZE USR
65000
70 DATA 221,33,0,0,17,17,0,175
55,205,86,5,221,33,0,17,145,0
62,255,55,205,8,5,221,33,0,64,
17,0,195,62,255,55,205,86,5,175,
50,71,95,50,190,104,50,49,108,50
185,104,50,59,108,62,35,50,68,1
08,50,59,108,33,0,91,233
```



## TERRA KRESTA

POKE 39085,201 desaparecen algunos bichos

POKE 40000,201 al comenzar la partida, empieza en otra zona

El culpable de esto ha sido José Garrido (L'Hospitalet de Llobregat). Y el de lo que viene a continuación, Salustiano Novas (Madrid).

POKE 40426,0 consigues vidas a medida que eliminas enemigos.

Pero no os vayáis, que aún hay más:

POKE 40884,201 y no te disparan los enemigos

Gentileza de J. A. Mielgo (Santurce).



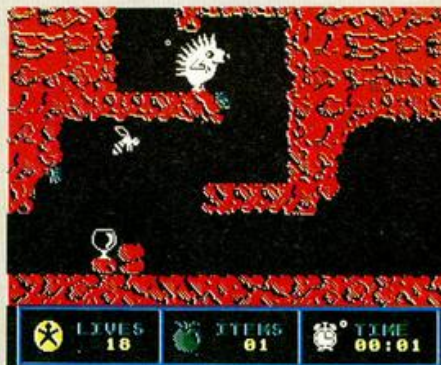
## SPIKY HAROLD

Y aún no se le ha acabado la cuerda a Pedro J.

POKE 34813,0 vidas infinitas

POKE 37043,175 tiempo infinito

POKE 36121,201 inmune a los bichos



## EL MISTERIO DEL NILO

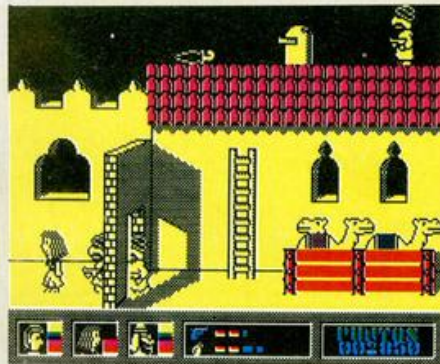
Desde el Foro, Francisco J. Viñe nos envía (ya era hora), el poke de vidas infinitas y alguno que otro más para este último programa de Made in Spain.

POKE 55469,246 vidas infinitas

POKE 43995,0 bombas infinitas

POKE 43933,0 balas infinitas

POKE 24026,58 pasar pantallas sin eliminar enemigos



## DUSTIN

Hace algunas semanas os ofrecimos la solución completa a este simpático programa. Si aún lo queréis hacer más fácil, introducid el poke que nos facilita «Cacomoco Play The Game».

POKE 52900,50



## ROGUE TROOPER

Desde la Bella Easo, Pedro J. Rodríguez, nos hace llegar una nutrida carta repleta de buenos e interesantes pokes. Algunos de ellos son los siguientes:

POKE 30924,0 vidas infinitas

POKE 35091,0 balas infinitas



## SE LO CONTAMOS A...

### ANTONIO JOSÉ EGUIX LOZANO

(Valencia). Para poder acabar el «**Fantastic Voyage**», debes recoger todas las piezas del submarino, que se hayan desprendido por todo el cuerpo del científico. Hay sitios que parecen inaccesibles, pero en realidad no lo son. Por ejemplo, para pasar a través del hígado, sólo debes soltar un glóbulo blanco, que previamente hayas cogido por cualquier parte del cuerpo del enfermo. Tu misión es destruir la infección, ya que si el paciente muere, tú también lo harás. Esperamos que con estos consejos disfrutes de tu papel de médico-submarinista en este juego.

### JAVIER HERRERO LÓPEZ

(Madrid). La tercera montaña de la segunda fase del «**Dragon's Lair**», se pasa igual que las otras dos anteriores; es decir, debes pulsar la tecla de salto (arriba) en el momento adecuado; el problema es éste cuando pulsar la tecla. Creemos que con un poco más de paciencia lo conseguirás.

### AGUSTÍN RIVAS GONZÁLEZ

(Burgos). En nuestra revista no ha aparecido, por ahora, ningún poke para el «**Rock'n Wrestle**». Decimos por ahora, porque animamos a los que deseen complicarse un poco la vida y ayudar a otro «spectrumaniaco», para que nos envíen un poke o cargador para este juego de Melbourne House. En la revista número 97, esta sección no apareció por falta de espacio. No consentiremos que nos vuelva a pasar.

### CARLOS JAVIER SÁNCHEZ PÉREZ

(Málaga). La posibilidad de cambiar de personaje en «**El misterio del Nilo**», sólo es accesible cuando has encontrado los restantes personajes del juego. Es decir, cuando encuentres a Al-Hassan deberás pulsar el 3 si quieres cambiar a Christine por él. Cuando Michael aparezca en escena, podrás controlarlo pulsando el 1. Los paraguas son las armas que utiliza Al-Hassan, que puede reponerlas en el posible caso de que se quede sin ellas. Las pistolas cumplen la misma función pero para el caso de Michael.

### ÁNGEL MONCLOA MONTES

(Sevilla). Los programas que nos comentas («**Mosquito's revenge**», «**Laberinto**» y «**Omegatron**»), publicados por nuestra revista en números anteriores, están disponibles en la cinta que mensualmente editamos. Cada cinta

contiene los programas, publicados en cuatro números consecutivos de MICROHOBBY. Para más información, llama a suscripciones, donde te informarán de su lugar de venta y precio, o envíanos el cupón que aparece en la contraportada de la revista.

### JUAN CARLOS JARA REYES

(Huelva). Disponemos de algunos pokes que nos pides:

«**Leyenda de las Amazonas**»:

POKE 57960,0 infinitas vidas.

POKE 60040,0 infinito tiempo.

«**Fighting warrior**»:

POKE 60707,3

POKE 61379,3

POKE 65026,3 juego más fácil.

«**Popeye**»:

POKE 30057,195 infinitas vidas.

POKE 26224,0 amórmetero fijo.

POKE 26095,n n=n.º de corazones a recoger.

La misión del «**Phantom**» consiste en robar el contenido de la caja fuerte, que se haya oculta en el intrincado laberinto que compone el juego. Para poder acceder a ella, debes desactivar las 34 palancas que componen el sistema de seguridad. Tras esto, debes robar el tesoro de Goldter y escapar de tan peligroso planeta. Sencillo, ¿no?

El segundo para de banderillas en el «**Olé toro**» se coloca dando la vuelta rápidamente al matador, y poniéndolas como las primeras. El problema consiste en dar la vuelta lo suficientemente rápido como para que el toro no te atropelle.

### JAVIER Y JOSÉ MARÍA PEINADO

(Cádiz). Para poder robar a los comerciantes de Torot, en el «**Firelord**», debes entrar en la casa, esperar a que el dueño del comercio mire unos segundos hacia la izquierda y en cuanto se vuelva, selecciona la mano, el tipo de servicio que desees, los objetos que tú ofrezcas, y el objeto que el comerciante tiene que darte a cambio. Si todo esto lo haces con la suficiente rapidez, no deberás pagar nada por el objeto; pero si te descubren con las manos en la masa, puedes perder una de tus escasas vidas.

La llave del «**Asterix**», sirve para poder salir de los calabozos del coso romano en el que pueden encerrarte los legionarios, si tú decides entregarte en lugar de luchar contra ellos.

La misión del «**Avenger**» consiste en recuperar los pergaminos robados al pueblo del protagonista por el malvado Yaemon. Dichos pergaminos se encuentran en la fortaleza del malvado del juego y para poder acceder a ellos, debes eliminar a todos los esbirros que te encuentres por el camino, a los dos guardianes de la Torre del Corazón Apagado y al propio Yaemon. Los objetos como las llaves, shurikens y tesoros se cogen pasando por encima de ellos. Los baúles, como tú los llamas, fueron robados como los pergaminos, por lo que también puedes recuperarlos para aumentar tu puntuación. La parte de la pantalla que nos indicas son los contadores de energía, la tuya propia, y la de tu enemigo.

### JOSÉ A. ROMERO PANIAGUA

(Madrid). Para poder grabar el juego «**Fairlight II**», en un momento del desarrollo del mismo, debes pulsar Symbol Shift y Space, con lo que conseguirás que el juego espere en modo pausa. Estando en este modo, sólo debes pulsar la L. La tecla O, te devolverá de nuevo al juego.

El programa que nos comentas, «**The graphic adventure creator**», no ha sido comercializado en España, por lo que, si sientes bastantes deseos de tenerlo, te verás obligado a pedirlo a Inglaterra.

Con el POKE 33409,0 conseguirás disfrutar de un montón de vidas en «**The Goonies**».

### FRANCISCO J. LÁZARO BERNABÉ

(Alicante). Toma buena nota de estos pokes:

«**Batman**»:

POKE 36798,0 vidas infinitas.

POKE 26174,0 mayor velocidad.

POKE 31690,0 velocidad, escudo y botes infinitos.

«**Profanation**»:

POKE 47693,0 vidas infinitas.

POKE 47672,201 inmune a enemigos.

### PEDRO LUIS MARTÍNEZ BOROBIO

(La Rioja). Estamos a tu servicio y, por lo tanto, aquí tienes los pokes que desees tan efusivamente:

«**Equinox**»:

POKE 49566,0 infinito disparo.

POKE 49637,0 infinito propulsor.

POKE 49538,62

POKE 49539,2

POKE 49450,50

POKE 49541,255

POKE 49542,197

POKE 49543,0 infinitas vidas.

«**Nonamed**»:

POKE 33715,0 infinitas vidas.

POKE 36879,0

POKE 36880,0

POKE 36881,0

POKE 36882,0

POKE 36883,0

POKE 36884,0

POKE 36885,0 inmunidad.

«**Pyracurse**»:

POKE 33450,201 inmunidad.

### JOSÉ BIGUES GARRIDO

(Albacete). Para poder robar objetos en el «**Firelord**» debes realizar lo siguiente: espera a que el dueño de la casa permanezca mirando hacia la izquierda durante algunos segundos y, justo cuando se vuelva, selecciona la mano, el servicio que desees, los objetos que ofrezcas y el objeto que quieres que te dé a cambio. Todas estas acciones debes realizarlas rápidamente. De lo contrario, puede costarte la vida.

El «**Dustin**» es un juego difícil de terminar sin pokes; por ello, y ya que nos los pides, tómalos:

POKE 52942,0

POKE 52943,0

POKE 52944,55 juego infinito.



## CÓDIGO MÁQUINA

Acabo de terminar de leer un libro sobre el Código Máquina y se me presentan algunas dudas que no quedan bien aclaradas en el libro:

1. ¿Qué son las interrupciones de requerimiento de los haces de datos (BUSRQ), y qué es lo que hacen?
2. ¿Qué interrupción es la que cambia el borde de la pantalla con la variable BORDCR?
3. ¿Qué quiere decir que el teclado provee comunicación en tiempo real?
4. ¿Qué es un ciclo y qué tiempo mide éste?
5. ¿Qué tengo que hacer para imprimir números en Código Máquina?

**Kepa LARIZGOITIA-Vizcaya**

■ La terminología empleada nos hace pensar que se trata de alguna traducción de un libro extranjero. Puede que en castellano no sea muy correcto, pero la terminología que solemos emplear es «peticiones de buses» o «solicitudes de buses». Se trata de una señal eléctrica que recibe el microprocesador por la pata 25 (activa a nivel bajo), y a la que responde desconectándose de los buses para que un dispositivo más rápido que él pueda acceder a la memoria o a los puertos de entrada/salida; para indicarlo, el microprocesador pone a estado bajo la pata 23 (BUSAK). En el Spectrum no se emplea esta posibilidad, ya que la ULA realiza sus accesos a memoria en zonas coincidentes, parándole el reloj al microprocesador, que resulta un método más rápido.

El borde de la pantalla no se cambia con ninguna interrupción. Sino haciendo un OUT al puerto correspondiente. En realidad, el color del borde es actualizado cada vez que se pulsa una tecla, copiándolo del indicado en la variable del sistema BORDCR, para ello, el sistema operativo tiene una serie de instrucciones que se encargan de leer el contenido de la variable y hace el OUT correspondiente.

A los primeros ordenadores, había que meterles los datos mediante tarjetas perforadas, los procesaban y nos devolvían el resultado imprimiendo los datos en un papel; el usuario no intervenía durante el proceso, se limitaba a alimentar los datos al principio y recoger los resultados al final. A esta forma de funcionar se le denomina: «Procesamiento Batch». Actualmente, es posible intervenir durante el proceso,

de forma que el ordenador nos haga caso en el mismo momento en que le introducimos una orden; para esto se utiliza el teclado y, como la respuesta del ordenador es inmediata, se dice que la comunicación es «en tiempo real». A esta forma de trabajar se le denomina: «Procesamiento Interactivo».

Todas las operaciones del ordenador están sincronizadas por un reloj interno. Se trata de un circuito electrónico controlado por un cristal de cuarzo que produce un número fijo de impulsos cada segundo (en el Spectrum, 3,5 millones); al tiempo transcurrido entre uno de estos impulsos y el siguiente se le denomina: «ciclo de reloj» (en algunas malas traducciones es posible encontrar la denominación: «estado T»). El microprocesador emplea varios de estos impulsos para ejecutar cada instrucción; al tiempo empleado en ejecutar una instrucción se le denomina: «ciclo de instrucción». La ejecución de una instrucción suele dividirse en, al menos, dos fases: la primera es la lectura y decodificación del código de instrucción, que se denomina: «M1» (durante él, la pata 27 del microprocesador se pone en estado bajo) y dura cuatro ciclos de reloj. La otra operación elemental, que suele incluir la ejecución de una instrucción, es la lectura o escritura en memoria; para ello se emplean tres ciclos de reloj y al tiempo empleado se le denomina: «ciclo de memoria». Ambos, el ciclo «M1» y el «ciclo de memoria», se denominan «ciclos de máquina». Hay que tener en cuenta que el ciclo «M1» incluye un ciclo de memoria, ya que la instrucción hay que leerla de memoria antes de decodificarla; por eso ocupa cuatro ciclos de reloj, tres para leer el código de instrucción, y una para decodificarlo. Normalmente, los manuales de assembler suelen indicar el número de ciclos de memoria y de reloj que toma cada instrucción, con el fin de que el usuario pueda calcular el tiempo de ejecución de una determinada rutina.

Para imprimir un número en Código Máquina es necesario pasarlo primero a los códigos ASCII que lo componen. Por fortuna, tenemos en la ROM las rutinas necesarias para hacerlo. Supongamos que queremos imprimir el contenido del registro «BC»: podemos emplear el calculador para convertirlo en una cadena; para ello, primero lo metemos en el stack, luego utilizamos la función «STR\$» y, finalmente, sacamos del stack los parámetros de la cadena correspondiente:

ción «STR\$» y, finalmente, sacamos del stack los parámetros de la cadena correspondiente:

```
100 PRT_BC CALL STK_BC
110      RST #28
120      DEFB #2E
130      DEFB #38
140      CALL STKFCH
150 STK_BC EQU #2D2B
160 STKFCH EQU #2BF1
```

Ahora, tenemos en «DE» la dirección de memoria donde está almacenada la cadena y en «BC» su longitud. Para imprimirla, abrimos el canal de pantalla y vamos mandando sus códigos, uno por uno, a través del acumulador:

```
170 IMPRI PUSH BC
180      PUSH DE
190      LD A, 2
200      CALL CHOPEN
210      POP DE
220      POP BC
230 BUCLE LD A, (DE)
240      PUSH BC
250      PUSH DE
260      RST #10
270      POP DE
280      POP BC
290      INC DE
300      DEC BC
310      LD A, B
320      OR C
330      JR NZ, BUCLE
340      RET
350 CHOPEN EQU #1601
```

## FUNCION ATTR

Poseo el magnífico programa «Art-Studio», en el cual no tengo ni idea de para qué sirve la instrucción PRINT. Les agradecería que me lo explicaran.

¿Cómo se puede hacer que la función ATTR detecte todo lo que esté con brillo?

**Jose E. GARCÍA-Zaragoza**

■ En el «Art-Studio», «PRINT» es una opción del menú principal que sirve para obtener una copia en impresora del contenido de la pantalla. Para ello, es necesario dar los parámetros correspondientes a la impresora que vayamos a utilizar cuando se haga la primera instalación del programa.

La función ATTR nos devuelve la máscara de atributos de un determinado carácter. Por desgracia, nos la devuelve en decimal, y no en binario; sin embargo, es posible saber si está a «1» el bit 6, que es el que fija

el brillo. Si el valor de la máscara está comprendido entre 64 y 127 (ambos inclusive) o es mayor de 191, el carácter correspondiente tendrá brillo. También podemos dividir por 64 y tomar la parte entera; si ésta es «1» ó «3», el carácter tendrá brillo. Un programa que nos chequea toda la pantalla, saltando a una subrutina (2000) cada vez que encuentra un carácter con brillo, podría ser el siguiente:

```
100 FOR n=0 TO 21
110 FOR i=0 TO 31
120 LET a=INT (ATTR (n,i)/64)
130 IF a=1 OR a=3 THEN GOSUB 2000
140 NEXT i
150 NEXT n
```

## IMPRESIÓN EN C/M

Tengo un libro de Código Máquina en el que pone que para escribir una mensaje en pantalla, debemos ir colocando en el acumulador el código de cada carácter y haciendo RST #10. Por lo que, si es un mensaje largo, nos podemos volver locos para escribirlo todo. ¿Existe otro método para imprimir algo en pantalla sin tener que eternizarte?

En este mismo libro, dice que hay que hacer el PRINT AT x,y desde Basic, ya que hacerlo desde Código Máquina es muy trabajoso. ¿Es verdad esto?

¿Cómo se puede hacer un OVER 1 desde Código Máquina?

**Miguel MARGUÉS-Valencia**

■ La forma más sencilla de imprimir un mensaje en pantalla es utilizar una subrutina en la que se entre con la dirección y la longitud del mensaje y se encargue, mediante un bucle, de ir imprimiendo cada uno de los caracteres que lo componen; el mensaje puede estar almacenado en cualquier lugar de la memoria. Sobre el listado de esta rutina, vea la respuesta que le damos a Kepa Larizgoitia, de Vizcaya.

No es cierto que sea difícil hacer un PRINT AT en Código Máquina. En realidad, es tan fácil como en Basic. Todos los elementos de impresión tienen un código propio; el AT es 22. Por tanto, para hacer un PRINT AT 12,17 habría que mandar los códigos 22,12,17 precediendo al mensaje.

De igual manera, es posible enviar controles de color, OVER, BRIGHT, FLASH, etc. Para poner la impresión en OVER 1, habría que enviar los códigos 21,1. A continuación le damos una lista de los principales códigos de control de video:



FUNCIÓN	CÓDIGO	PARÁMETROS
PRINT coma	6	0
Cursor izquierda	8	0
Cursor derecha	9	0
Cursor abajo	10	0
Cursor arriba	11	0
Borrado	12	0
Nueva línea	13	0
INK	16	1
PAPER	17	1
FLASH	18	1
BRIGHT	19	1
INVERSE	20	1
OVER	21	1
AT	22	2
TAB	23	1

La columna «PARÁMETROS» indica el número de códigos que han de seguir al código de control, por ejemplo, 2 en el caso de AT, que serán la línea y la columna; 1 en el caso de PAPER, que será el color del papel, o 0 en el caso de los códigos de control que no requieren parámetros. Básicamente, el sistema es similar al utilizado para mandar códigos de control a una impresora. El primer código (PRINT coma) tiene el mismo efecto que una coma en una sentencia PRINT, es decir, avanza a la siguiente columna de pantalla.

## SALVAR CON CODE

Cuando salvamos un listado Basic con SAVE "n" CODE número:

- ¿Qué significa la parte entera del número del final?
  - Idem de la parte decimal.
  - ¿Cómo lo hago funcionar?
- ¿Cuál es la diferencia entre un RANDOMIZE y un POKE?

Yago HERNÁNDEZ-Tenerife

■ Cuando se trabaja en Basic, la parte entera de un número se separa de la parte decimal con un punto (nomenclatura americana) en vez de con una coma (nomenclatura española); por tanto, lo que va después del CODE no es un número con parte entera y decimal, sino dos números separados por una coma. La verdadera sintaxis es, por tanto: SAVE "nombre" CODE inicio, longitud

Donde "nombre" representa el nombre del fichero, "inicio" es la dirección inicial del bloque de bytes que vamos a salvar y "longitud" es el número de bytes que componen el bloque. Para saber qué números poner, deberá saber primero qué bloque desea salvar. Por ejemplo, para salvar los gráficos definidos por el usuario, deberá teclear:

SAVE "gráficos" CODE 65368, 168

Donde 65368 es la dirección a partir de la cual están ubicados los

UDGs, y 168 es el número de bytes que ocupan (168 = 21\*8)

RANDOMIZE y POKE son dos comandos Basic. El primero se utiliza para almacenar un número en la variable del sistema SEED, y que se emplee como punto de partida para generar una secuencia de números pseudo-aleatorios. Sin embargo, se usa, frecuentemente, junto con USR, para arrancar rutinas en Código Máquina. POKE es un comando que sirve para introducir un determinado número en una determinada posición de memoria.

En nuestra jerga, a veces llamamos «POKEs» a los números que introducimos en posiciones de memoria determinadas para alterar el funcionamiento de algunos juegos, obtener vidas infinitas, etc. También llamamos «RANDOMIZES» a las direcciones de entrada a ciertas rutinas de la ROM que realizan efectos curiosos. No deja de ser una forma de hablar bastante críptica y, desde luego, muy poco profesional; pero nuestros lectores nos entienden (al menos, la mayoría) y, en definitiva, es esto lo que pretendemos. Fuera del ámbito de los «Spectrum-maniacos», estas palabras carecen de significado y le aseguramos que provocan miradas de asombro (cuando no de compasión) entre los informáticos profesionales... ¡Allá ellos!

## PLUS 2

Poseo un Plus 2, y me gustaría saber si existe algún aparato para adaptar el joystick Quik Shot II a mi ordenador.

¿Cómo puedo conseguir en mi localidad el juego «Drangon's Lair»? También me gustaría que me dijerais cómo conseguir el Cargador Universal de Código Máquina.

Miguel MADRID-Barcelona

■ Existen dos formas de poder utilizar joysticks standard en el Plus 2 sin tener que conectar otro interface. La primera es utilizar un adaptador montado con dos conectores. «Cannon D-9» (un macho y una hembra). La segunda es recablear las entradas de joystick para que las conexiones queden normalizadas. Ambos métodos se describen detalladamente en el número 112 de nuestra revista.

Si no encuentra el juego en ninguna tienda de microinformática de su ciudad, puede pedirlo por correo a cualquier tienda de Madrid, o directamente al distribuidor.

El Cargador Universal de Código

Máquina se publicó últimamente en el número 112.

## INTERFACE E IMPRESORA

Tengo una impresora Star Gemini 10X, y me han regalado un interface Centronics de Indescomp. Mi problema es que no tengo instrucciones del mismo y no sé cómo hacer COPY de pantalla, además de que no me funcionan los comandos LLIST ni LPRINT.

José L. IZQUIERDO-Barcelona

■ Al encender el ordenador con el interface conectado, éste vuelca su software en la parte alta de la memoria. Para que la salida de impresora se dirija a este software hay que teclear:

RANDOMIZE USR 64973

A partir de ese momento, los comandos LPRINT y LLIST se dirigirán a la salida Centronics del interface. Para hacer un COPY de pantalla deberá teclear:

RANDOMIZE USR 65044

para un COPY normal, o

RANDOMIZE USR 65047

para un COPY expandido. Si su interface es de los antiguos, que llevaban un interruptor en la parte superior, asegúrese de que lo tiene en la posición «2» antes de encender el ordenador. En este último caso, si tuviera problemas para sacar el COPY de pantalla, teclee:

POKE 64524,4

## DUMP

Poseo un Spectrum Plus 2 y tengo salvado en cinta el Cargador Universal de Código Máquina. Me gustaría saber qué tengo que hacer para realizar un DUMP.

Mariano NOHALES-Toledo

■ En principio, le recomendamos que utilice el programa en modo 48 K, ya que, de lo contrario, podrían presentarse problemas en la parte inferior de la pantalla. Pulse la «I» para seleccionar la opción «INPUT», y vaya introduciendo, una por una, las líneas que componen el listado fuente. Cuando haya terminado de introducir todas las líneas, vuelva al menú principal pulsando ENTER. Una vez aquí, puede salvar el código fuente con la opción «S» y, luego, realizar el DUMP. Para ello, seleccione la opción «DUMP» pulsando la «D». El programa le pedirá la «DIRECCION», a lo que deberá responder tecleando la dirección inicial

que figura al pie del listado de la rutina correspondiente. Al continuación, pulse ENTER. El programa comenzará el volcado diciéndole, en todo momento, el número de bytes que restan por volcar. Cuando termine, podrá salvar el código volcado con la opción SAVE OBJETO. También hay que indicar la dirección y además el número de bytes.

En este caso «dirección», es la dirección inicial indicada en el listado, y «longitud» es el número de bytes, que también se indican al pie del listado, y que corresponden al número de líneas multiplicado por 10 (la última línea puede no estar completa).

## VARIABLES DEL SISTEMA

Soy un lector de vuestra revista y os pregunto si me podéis decir las direcciones de las variables del sistema siguientes: CHANS, PROG, VARS, E\_LINE, WORKSP, STKBOT, STKEND, RAMTOP.

Borja TORRES-Madrid

■ Lamentablemente, en el manual del Spectrum Plus se omitió el capítulo que contenía las direcciones de las variables del sistema, lo que ha fastidiado a muchos usuarios. Para quienes deseen el listado completo de todas las variables, pueden consultar las páginas 313 y 314 de nuestro curso de Basic (número 40 de MICROHOBBY) o las 329 y 330 del libro MICRO-BASIC de Rafael Prades, distribuido por nuestra editorial.

A continuación, le damos una tabla con las direcciones decimales y hexadecimales de las variables que nos pide:

CHANS	23631	5C4Fh
PROG	23635	5C53h
VARS	23627	5C4Bh
E_LINE	23641	5C59h
WORKSP	23649	5C61h
STKBOT	23651	5C63h
STKEND	23653	5C65h
RAMTOP	23730	5CB2h

## DISCIPLE

### EL INTERFACE

### MULTIUSO DEFINITIVO

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

DISTRIBUIDOR:

TECNEX

C/ Ayala, 86

28001 MADRID

Tel.: 435 64 20

SERVIMOS PEDIDOS A TODA ESPAÑA



# OCASIONES

● **VENDO** por 25.000 ptas. un ZX Spectrum 48K con todos los accesorios de fábrica, más un joystick Quick Shot II, interface Kempston, revistas sobre el tema. Interesados pueden llamar al tel. (954) 45 71 60. Preguntar por Alberto.

● **VENDO** Spectrum 128 K de Investrónica con teclado numérico, más un joystick Quick Shot II e interface Kempston, con regalo de revistas. Todo por sólo 30.000 ptas. Si te interesa, llama al tel. (943) 34 71 60. Preguntar por Alberto.

● **VENDO** Spectrum Plus, poco uso, con todo lo necesario para su funcionamiento: cables, transformador, cable para el televisor y para el cassette. Dos manuales en español e inglés, todo en su caja de embalaje. Lo vendo por 28.000 ptas. Interesados llamar al tel. (94) 463 20 18 o escribir a Yosú Calviño Buján. C/ Sabino Arana, 53, Lejona.

● **URGE** vender Zx Spectrum Plus con cables, transformador, interface, instrucciones, con cinta y libros. Con muy poco uso y en buen estado. Además, incluye un congelador de imagen valorado en 3.500 ptas. Vendo todo por 30.000 ptas. Llamar o escribir a Rafael Vilaró Massagué. C/ Corró, 244. Granollers (Barcelona). Preguntar por Rafael. Tel. (93) 849 87 27.

● **VENDO** Spectrum 48 K con todos sus accesorios, garantía en blanco, manual de instrucciones en castellano, cinta de demostración, más de 100 revistas sobre el tema. Por sólo 28.000 ptas. Interesados escribir a Enrique Esteve. C/ La Parra, 7, 1.º. Algemesi (Valencia). Tel. 242 51 81.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, manuales, cables, fuente de alimentación, interface Multijoystick, joystick

Quick Shot II, con autodespacho. Todo por 35.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Jesús Aguilera. C/ Cementerio, 57. 49594 Folgoso de la Carballeda (Zamora).

● **ÚNETE** al club Spectroamigos, intercambiamos pokes, mapas, trucos, etc. Todo lo que necesites para tu Spectrum. Los interesados pueden llamar al tel. 21 96 44 o bien escribir a la siguiente dirección: Pedro M. García Revilla. C/ Tetuán, 50, A, 3.º A. Cantabria.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables, cassette de la marca Computone. Todo en su embalaje original y en buen estado por sólo la cantidad de 35.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Víctor Tapia. C/ Primo de Rivera, 71. 38006 S/C de Tene-

rife. O bien llamar al tel. (992) 28 77 23 (4,30-7,30).

● **VENDO** Spectrum 48 K en perfecto estado con joystick Quick Shot II e interface Kempston, también incluye un cassette marca Computone totalmente nuevo y con garantía, por sólo 10.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Francisco Javier Sánchez Cáceres. C/ Peña Gorbea, 3, 3.º C. 28018 Madrid o bien llamar al tel. (91) 252 88 41.

## ATENCIÓN

**REPARAMOS TU SPECTRUM**  
COMMODORE AMSTRAD  
SERVICIO TÉCNICO A DISTRIBUIDORES  
COMPONENTES ELECTRONICOS  
ULAS, ROMS, MEMBRANAS  
DE TECLADO  
SERVICIOS A TODA ESPAÑA  
Somos especialistas  
PRALEN ELECTRONIC

Antonio López, 115 - Madrid  
Tel. (91) 475 40 96

POR **2990** pts+IVA

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

La Mejor Calidad al mejor precio ¡Consíguelo!



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

**IDEALOGIC**® SA

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

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



# 2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI

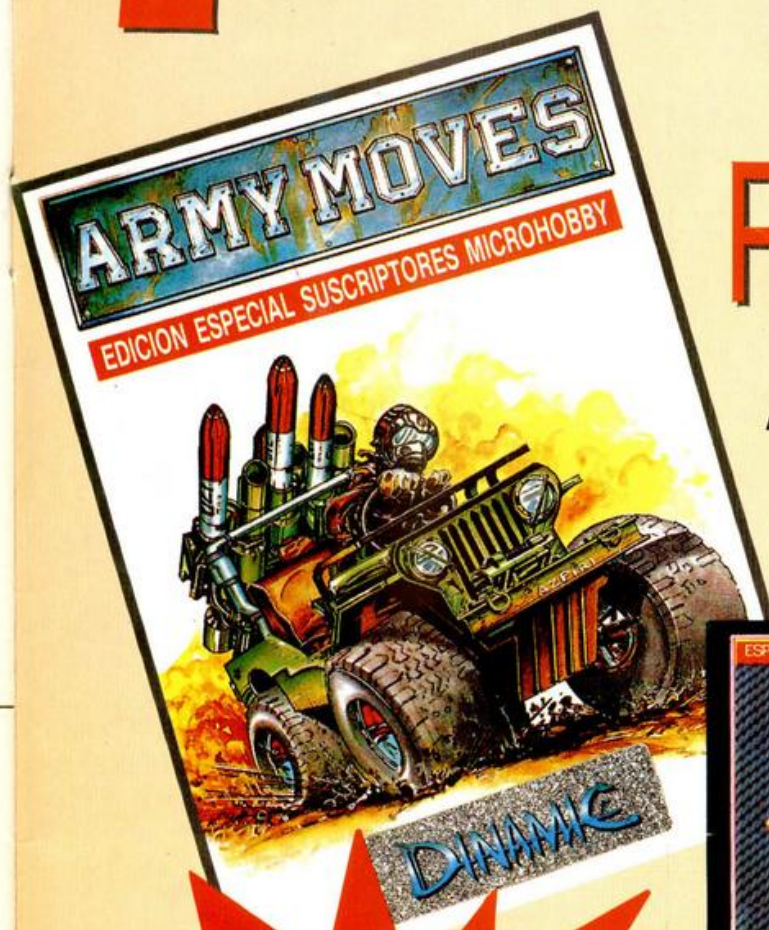
## ARMY MOVES

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

## ARKANOID

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

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



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



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

Oferta válida sólo para España



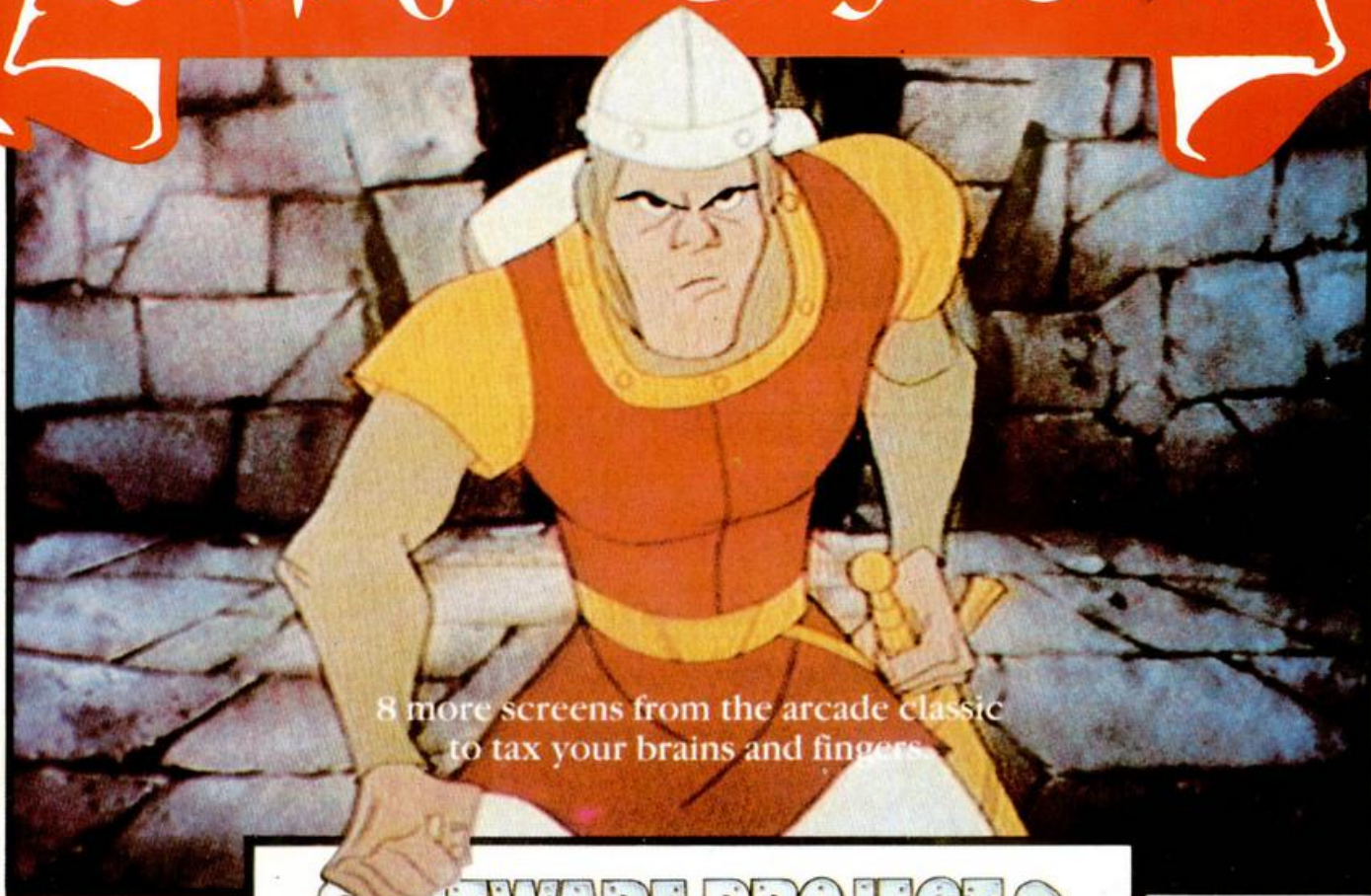


**DRAGON'S LAIR®**  
OWNED BY MAGICOM, INC. AND USED BY PERMISSION

**ERBE**  
*Software*  
**875**ptas.  
\* DISCO AMSTRAD 2.250 PTAS.

PART II

# Escape from Singe's Castle



8 more screens from the arcade classic  
to tax your brains and fingers.

**SOFTWARE PROJECTS**

## ii LA 2.<sup>a</sup> PARTE DE "DRAGON'S LAIR"!!

CONTINUACION QUE SUPERA Y MEJORA ENORMEMENTE A "DRAGON'S LAIR", EL JUEGO DE LAS MAQUINAS QUE SE CONVIRTIO EN LEYENDA. LA HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE AÑADE AVENTURAS, ACCION Y EMOCION A LA QUE FUE PRIMERA PARTE...; AFILA TU ESPADA Y TU CEREBRO.

**ERBE**  
*Software*

**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:**

ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID. TELEF. (91) 447 34 10  
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 - TELEF. (93) 253 55 60.