

SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 131

PROGRAMAS MICROHOBBY

MICRO-DRAW, UNA UTILIDAD PARA CREAR TUS PROPIAS PANTALLAS

¡PARTICIPA EN EL
II CONCURSO
DE DISEÑO
GRÁFICO
POR
ORDENADOR!

**EXCLUSIVA
MUNDIAL**



**TODOS LOS
SECRETOS
DEL
SPECTRUM +3
AL DESCUBIERTO**

TOKES & TOKES

**VIDAS INFINITAS
PARA «NÉMESIS»
Y «SHADOW SKIMMER»**

NUEVO

**SURVIVOR:
La lucha por la
supervivencia**

APLICACIONES

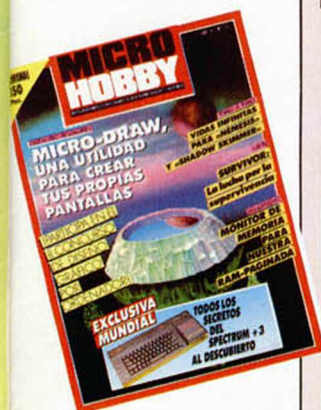
**MONITOR DE
MEMORIA
PARA
NUESTRA
RAM-PAGINADA**

Actualidad, pokes, mapas, trucos,
los mejores juegos y programas para
SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE y MSX

Todo el universo
del Software
mes a mes



MICROMANÍA ya está a la venta
¡Pídela en tu Kiosco!



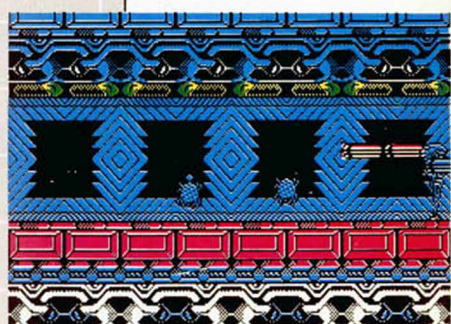
AÑO IV
N.º 131
Del 2 al 8
de Junio

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

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

- 4 MICROPANORAMA
- 7 TRUCOS
- 8 EXCLUSIVA. Todos los secretos del +3 al descubierto.
- 11 PIXEL A PIXEL. Club.
- 12 NUEVO. Survivor. Auf Wiedersehen Monty. I Ball. Parábola.
- 18 PROGRAMAS MICROHOBBY. Micro-Draw (I).
- 22 TOKES & POKES
- 24 II CONCURSO NACIONAL DE DISEÑO GRAFICO POR ORDENADOR
- 26 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Double Take.
- 30 APLICACIONES. Monitor de memoria para la RAM paginada (I).
- 32 CONSULTORIO
- 34 OCASION



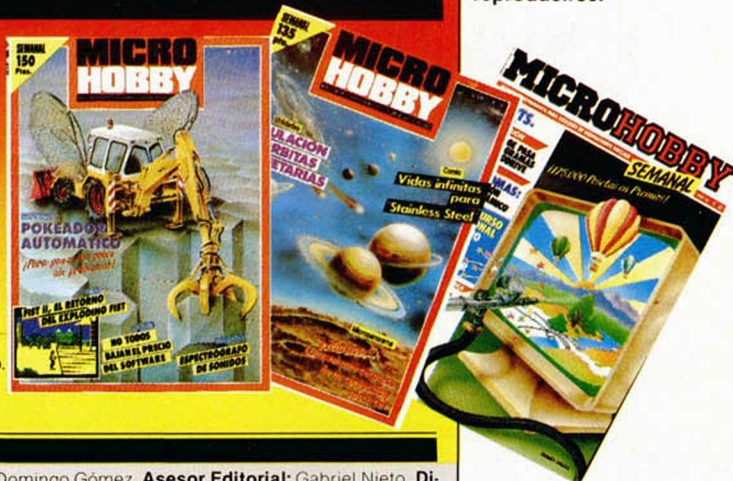
Los programadores de Topo Soft vuelven al ataque; esta vez de la mano de SURVIVOR, un alienígena que invade una nave comercial con la intención de reproducirse.

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

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

FORMAS DE PAGO

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



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

MICROPANORAMA

EL SOFTWARE DOMÉSTICO DE «BRITISH TELECOM» OBTIENE 31 PREMIOS EN EUROPA Y EE. UU.

La gama de software para ordenadores domésticos que la «British Telecom» —equivalente a la Compañía Telefónica española— lanza al mercado a través de las etiquetas Rainbird, Firebird y Beyond, ha obtenido un éxito rotundo en toda Europa durante el pasado año.

La prueba de ello es que 10 de sus títulos han acaparado 31 premios otorgados por diferentes revistas y publicaciones de Gran Bretaña, Francia, Alemania y Estados Unidos, países en los que «British Telecom» distribuye sus productos. Estos trofeos han sido otorgados mediante votaciones efectuadas por usuarios y periodistas especializados.

Ederyn Williams, director general de Telecomsoft (la firma dedicada a los temas de software de la compañía), ha manifestado que: «Había gente que no confiaba en nuestro éxito en este mercado tan competitivo, pero hemos demostrado que estamos en la cumbre del éxito..., y el año 1987 será aún mucho mejor».

A continuación os presentamos algunos de estos premios obtenidos.

GRAN BRETAÑA

Popular Computing Weekly

Programa del Año: Starglider (Rainbird)
Aventura del Año: The Pawn (Rainbird)

Newsfield Awards

Programa del Año: Starglider (Rainbird)
Mejores Gráficos: The Pawn

Your Computer

Aventura del Año: The Pawn
Juego más innovador del Año: Starglider

Crash

Mejor Juego: Starglider
Mejor Juego de estrategia: Rebel Star (Firebird)
Premio al Interés Artístico: Starglider

Computer & Video Games

Mejor Aventura: The Pawn
Juego más Original: Sentinel (Firebird)

FRANCIA
Tilt D'or

Mejores Gráficos: The Pawn
Mejor Programa Musical: The Music System
Mejor Juego de Estrategia: Elite (Firebird)

ESTADOS UNIDOS
Computer Entertainer C.E.S.

Programa del Año: The Pawn
Premio a la Innovación de Diseño: The Pawn
Elite
Music System
Juego del Año: Elite

Computex Gaming World
Columbia Daily Tribune
La Prensa Critics Choice

Juego del Año: Elite

Mejor Programa de Ajedrez: Colossus Chess

ALEMANIA
Happy Computer 64'ER

Aventura del Año: The Pawn
Aventura del Año: The Pawn



Desgraciadamente, por desacuerdos entre la «British Telecom» y algunas distribuidoras españolas, en nuestro país no vamos a poder disfrutar (al menos por el momento), de algunos de estos títulos tan interesantes.

TAI-PAN

EL PIRATA DE OCEAN

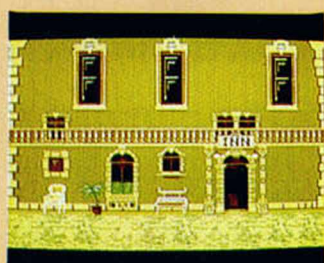
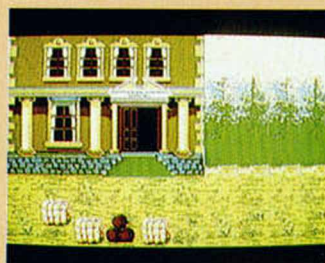
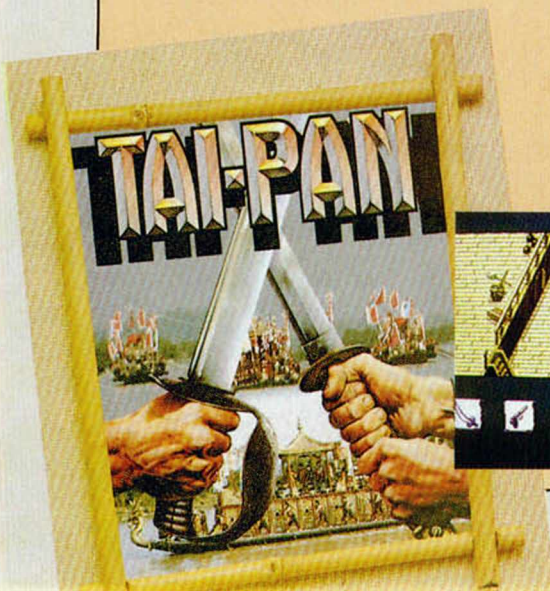
Tras el enorme éxito obtenido con «The Great Escape» y cuando aún no hemos digerido por completo las excelencias de «Arkanoid», Ocean ya nos tiene preparado un nuevo lanzamiento super-estrella: «Tai-Pan».

Este programa, cuyo argumento está basado en una novela de James Clavell, consiste en una complicada mezcla de arcade y videoaventura protagonizada por un pirata que surca los mares de China, en pos de una inmensa fortuna.

Al principio del juego, te encuentras sin blanca (no barco, no tripulación, no dinero) y comienzas en la ciudad de Canton. Desde aquí inicias tus pesquisas para encontrar a alguien que te ofrezca el capital suficiente para comprar un barco y equipo y contratar al personal necesario para comenzar tu aventura. Antes de que transcurran seis meses deberás devolver el dinero o, de lo contrario, tu prestamista te perseguirá con la sana intención de incluir tu hermosa cabeza en su colección particular.

De esta forma, tendrás que administrar bien tu capital (compra de nave y provisiones) y sólo tú deberás elegir si decides efectuar tus acciones por la vía legal o si deseas convertirte en un auténtico pirata. Así, podrás elegir entre varios tipos diferentes de acciones que van desde negociar con contrabandistas, participar en carreras, mantener combates con otros barcos, comerciar en los puertos, etc. Un juego realmente completo, variado y divertido.

La versión definitiva para Spectrum aún no está finalizada, aunque muy pronto estará disponible en el mercado español. Por el momento, y a modo de prelude, os ofrecemos algunas fotografías de pantallas extraídas de la versión de Commodore. Como sabréis, el Spectrum no permite tanta minuciosidad en el diseño, pero es de esperar que los programadores de Ocean hayan realizado una buena conversión y que la calidad gráfica de «Tai-Pan» sea igualmente brillante.



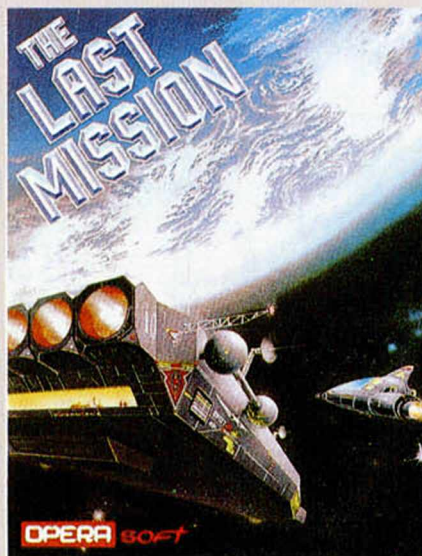
"THE LAST MISSION"

LA ÚLTIMA CREACIÓN DE ÓPERA

La pasada semana tuvo lugar en la madrileña discoteca «Keeper», la presentación a la prensa del último programa de Opera Soft: «The Last Mission», original acto al que asistieron la práctica totalidad de los representantes de la prensa especializada, así como algunos distribuidores y gente del medio en general.

Allí tuvimos la oportunidad de conocer a fondo las características del nuevo juego de Opera —compañía española de software que recientemente ha saltado a la fama gracias a títulos como «Livingstone, supongo» y «Cosa Nostra»— y que ahora vuelve a la palestra con la versión para Spectrum del programa «The Last Mission», arcade que recientemente ha sido editado para los ordenadores Amstrad.

El argumento de este programa consiste en un arcade de ambientación cibernético-



futurista en el que se nos ofrece la posibilidad de asumir el control de un arma-robot para conseguir escapar de la laberíntica y peligrosa nave espacial en la que nos encontramos atrapados.

«The Last Mission» es un juego de adicción pura, en el que la habilidad y rapidez de reflejos son los principales protagonistas, lo cual se ve provocado por lo trepidante de la acción y la elevada cantidad de enemigos a los que vamos a tener que enfrentarnos en cada una de sus numerosas pantallas.

Un excelente programa y una excelente presentación. Que cunda el ejemplo en ambos casos.



Algunos de los componentes de Ópera.

Aquí LONDRES

La fecha de lanzamiento de «Star Trek» ha vuelto a ser retrasada debido al descubrimiento de copias piratas de una versión incompleta del juego. Estas copias ilegales se pueden conseguir ya en cualquier país europeo, aunque no se sabe con seguridad si proceden de Europa o de los EE. UU. Los representantes de Beyond no se han prestado a hacer comentarios, pero se presume que el juego terminado y acabado no saldrá a la venta hasta que se investigue la existencia de estas copias piratas.

Mastertronic acaba de publicar «Stormbringer», la parte final de la trilogía «Magic Knight». En ella, nuestro héroe —el Caballero Mágico—, tiene un terrible problema, pues se ve obligado a enfrentarse al mayor enemigo que jamás haya encontrado: ¡el mismo! Este ambiente esquizofrénico ha sido producido por una sospechosa máquina del tiempo, la cual ha dividido a Magic Knight en dos personas: Magic Knight y «Off-white Knight» (Caballero Oscuro), quien también es conocido por «Stormbringer» (Traedor de tempestades), debido a su costumbre de atacar a sus enemigos con rayos y truenos. El juego presenta 56 escenarios (64 en un Spectrum 128 K), un gran número de objetos que manipular y otros personajes que te ayudan o que te impiden tu progreso. Hay un considerable número de problemas que resolver, con auténtico estilo de aventura, pero sin problemas de teclado de complicadas órdenes a través del teclado.

El juego funciona en su totalidad con el manejo de un joystick (o teclado) y la mayoría de las instrucciones pueden ser efectuadas presionando cuatro veces el joystick.

El autor de juego es David Jones, quien alcanzó la fama con sus juegos anteriores «Spellbound» y «Knight-Tyme».

«Hydrofool» es el último lanzamiento de Faster Than Light (FTL), un juego con el que se continúa la reputación que alcanzaron sus precursores con «Ad Astra» y «Shockway Rider».

«Hydrofool» prosigue las aventuras de Sweevo, la extraña criatura robótica que salió a la superficie en «Sweevo's World», aquel juego que obtuvo una gran acogida ante la crítica, pero que nunca llegó a venderse excesivamente bien. Sweevo, encerrado en un traje de buzo, ahora se encuentra sumergido en un descomunal acuario que necesita ser limpiado y, por lo tanto, previamente desaguado. Y ¿cómo se vacía un acuario si no es quitando el tapón? En el juego, hay cuatro tapones, pero sus localizaciones, cómo quitarlos y en qué orden, son algunos de los problemas que Sweevo va a tener que resolver por las 200 pantallas del juego.

NUEVO SCANNER MICROTEK

La empresa Distribuidora de Sistemas Electrónicos (DSE), ha llegado a un acuerdo con la firma Microtek Inc. para la distribución de su línea de scanners ópticos. A nivel de definición general, se puede decir que un scanner es un aparato de análisis que puede ser usado para convertir textos, fotografías o cualquier otro tipo de documento escrito, en un código binario susceptible de ser procesado por un ordenador.

El MS-3000A, —uno de los modelos disponibles—, es un scanner de elevada resolución (300 DPI) en el cual están previstas dos formas básicas de lectura: el modo *Line Art*, para documentos impresos exclusivamente en blanco y negro, y el modo *Semitono* para documentos que contengan algún tipo de sombreado.

También es posible, sin embargo, una lectura en modo *mixto* gracias al extenso rango de controles que incorpora su hardware y firmware, tales como brillo, contraste, variación de escala y su alta resolución. Sus posibilidades se ven incrementadas por la utilización de un potente detector de errores, así como por su función de autodiagnóstico. La comprensión de datos y el DMA (acceso directo a memoria), reducen sustancialmente el tiempo de lectura, dando mayor agilidad a su trabajo.

Especificaciones:

Resolución: 300 puntos/ pulgada.

Modo de operación: line-art, semitono, mixto.

Control de contraste: ajustable (14 pasos).

Control de brillo: ajustable (14 pasos).

Escalas: ajustable (16 pasos).

Tiempo de lectura: 9,9 seg.

Método de impresión de datos: CCITT.

Interface: Paralelo Centronics, serie RS232C/RS422.

Sensor de imagen: por array de células fotosensibles. Este scanner, mediante la utilización del software adecuado, puede ser utilizado con un Spectrum, y se acompaña del programa «Eyestar» para tratamiento y mezcla de textos e imágenes. Como opción, pueden utilizarse los programas OCR para reconocimiento de caracteres u otros para conversión de dibujos en ficheros tratables por un AUTOCAD.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	6	-	ARKANOID. Ocean	●	●	●	
2	13	-	ARMY MOVES. Dinamic	●	●		
3	6	↑	LEADER BOARD. Imagine	●	●	●	●
4	3	↑	SHORT CIRCUIT. Ocean	●	●	●	
5	9	↑	FIST II. Melbourne House	●		●	
6	8	↓	SUPER SOCCER. Imagine	●	●	●	●
7	13	↓	GAUNTLET. U. S. Gold	●	●		
8	9	↑	TERRA KRESTA. Imagine	●	●	●	
9	21	↑	DRAGON'S LAIR II. Software Projects	●	●	●	
10	18	↑	COBRA. Ocean	●	●		
11	30	↑	WORLD SERIES BASKETBALL. Imagine	●			
12	9	-	BAZOOKA BILL. U. S. Gold	●		●	
13	13	↑	BREAKTHRU. U. S. Gold	●	●	●	●
14	18	↓	INFILTRATOR. U. S. Gold	●	●	●	●
15	3	↑	DEEP STRIKE. Durell	●	●		
16	2	↑	SHADOW SKIMMER. The Edge	●	●		
17	5	↑	ACE OF ACES. U. S. Gold	●	●	●	●
18	22	↑	GREAT ESCAPE. Ocean	●			
19	14	↓	GOONIES. Data Sof	●	●	●	●
20	19	↓	URIDIUM. Hewson	●	●	●	

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

El Corte Inglés

TRUCOS

LLENANDO PANTALLA

Llenar la pantalla puede ser muy útil en algunos programas para realizar entramados; con la rutina que nos envía Francisco Javier Gil Gordo, de Madrid, donde aparecen unas franjas encima de lo que esté pintado en la pantalla.

Para cambiar el tamaño de la circunferencia basta cambiar en la línea 10 los números 45,44 por otros entre 00,00 y 98,87.

El grosor puede alterarse si variamos en la línea 50 el número 55 por otro entre 1 y 255.

```
10 FOR X=0 TO 15: CIRCLE INK 4
;137,45,44
20 READ n: POKE 65000+x,n
30 NEXT X
40 DATA 33,255,63,1,1,24,22
50 DATA 55
60 DATA 35,11,120,177,200,114,
24,248
70 RANDOMIZE USR 65000
```

TORMENTA POR ORDENADOR

Tomás Morales, de Barcelona, ha creado una rutina en Código Máquina que después de almacenarse en la memoria realiza un efecto que puede dejar de piedra al más pintado teclador de trucos, ya que el susto puede ser mortal.

La rutina efectúa un volcado continuo de datos en pantalla o, lo que es lo mismo, una incesante tormenta de rayas y cuadros.

```
10 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LEARN
20 LET DIR=30000
30 FOR A=DIR TO DIR+51
40 READ B: POKE A,B: NEXT A
50 RANDOMIZE USR DIR
60 INK INT (RND*4)
80 GO TO 50
100 DATA 58,72,92,31,31,31,95,2
2,255,213,205,107,13,205,84,31,95
10,123,27,209,33,0,64,66,35,120,
230,56,179,211,254,16,247
110 DATA 62,255,174,119,124,254
91,56,237,21,21,122,254,255,32,
216,205,107,13,201
```

TRES TRUCOS

Fernando Ángel Cerrato López, de Sevilla, nos envía tres programas gráficos muy cortos con distintos resultados.

El programa Calidoscopio utiliza el comando DRAW para realizar un bonito dibujo en pantalla, y después a través de un pequeño bucle efectúa un cambio de atributos sobre la figura aleatoriamente. Lástima que la rutina sea un poco lenta, ya que con un poco de velocidad sería de un efecto similar a un calidoscopio.

El Listado Huracán realiza un dibujo huracanado.

Finalmente, el último listado realiza un efecto de pantalla que puede servirnos para presentar algún juego.

LISTADO CALEIDOSCOPIO

```
10 RANDOMIZE : BORDER 0: PAPER
0: INK 7: OVER 1
20 LET d=15: DIM a(d,3)
30 LET y1=84: LET x1=123: PRIN
T AT 10,12: "pensando"
40 FOR b=1 TO d
50 LET x=213-INT (RND*426): LE
T y=175-INT (RND*350)
70 IF x1+x>213 OR y1+y>168 OR
x1-x<38 OR y1-y<0 THEN GO TO 60
80 LET c=6*RND*(1-2*(y1,84 AND
x>0 OR y1<84 AND x>0)): LET c=c
+2*(2*ABS x>50 OR ABS y>50)
90 LET x1=x: LET y1=y: L
ET a(b,1)=x: LET a(b,2)=y: LET a
(b,3)=c
100 NEXT b
120 CLS: FOR a=-1 TO 1 STEP 2:
FOR c=-1 TO 1 STEP 2
130 PLOT 123,84
140 FOR b=1 TO d
150 DRAW a(a(b,1),a(b,2),a(b,3))
160 NEXT b
170 NEXT c: NEXT a
190 LET p=0: LET c=22895: FOR a
=0 TO 352 STEP 32: FOR b=0 TO 13
200 LET at=INT (6*RND)
210 LET at=at+5*(at<2)+64
220 POKE c+b+a,at: POKE c+b-a,a
t: POKE c-b+a,at: POKE c-b-a,at
230 NEXT b: NEXT a
240 GO TO 190
```

LISTADO HURACÁN

```
5 LET x=.5
6 LET y=.5
10 LET p=2.05
11 FOR z=1 TO 3
13 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
15 PLOT 128,0
20 FOR a=0 TO 60*PI STEP PI/P
30 DRAW x+a*SIN a,1+y+a*COS a*
SIN a
40 NEXT a
50 NEXT z
60 RUN
```

LISTADO EFECTO

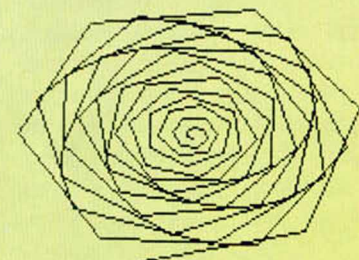
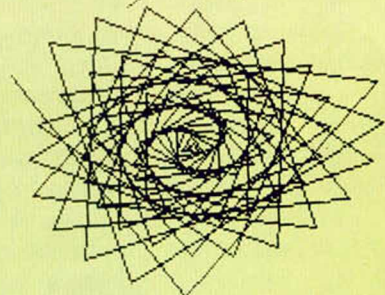
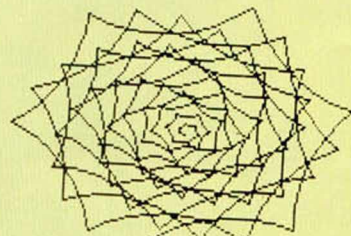
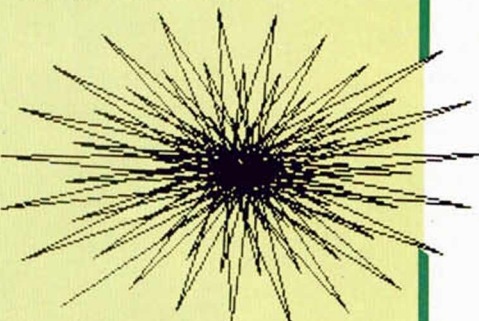
```
1 OVER 1
10 FOR n=0 TO 255
20 PLOT n,RND*100
30 DRAW 0,50
35 IF RND*n>230 THEN GO TO 10
40 NEXT n
```

TURTLES SPIRALS

Este es el nombre que ha dado nuestro amigo Íñigo Zabalza Lotina, de Bilbao, a su mini programa gráfico.

El programa en cuestión utiliza el DRAW para confeccionar unos gráficos similares a los que realizan los programas de Logo. Una muestra de ellos es la serie de gráficos que os ofrecemos a continuación.

```
10 FOR h=0 TO 3: FOR g=1 TO 3
20 PLOT 128,88
30 FOR n=0 TO 250*g/3 STEP g
40 DRAW INK RND*1+1:n*SIN n,n/
1.4545+COS n,h
50 NEXT n
60 FOR h=0 TO 250: NEXT h: CLS
70 NEXT g: NEXT h
```



Un Sinclair con unidad de disco incluida

TODOS LOS SECRETOS DEL SPECTRUM + 3

Domingo Gómez y Primitivo de Francisco



El aspecto exterior es bastante similar al Plus II, sin embargo, el cassette ha sido sustituido por una unidad de disco.

Apenas transcurridos unos días desde que la maquinaria comercial de Amstrad Consumer Electronics pusiera en marcha sus bien engrasados engranajes para el lanzamiento del Spectrum + 2, con cassette incluido, una idea tentadora destelló en la mente de sus creadores: ¿y por qué no con disco? Ahora, meses más tarde, esta idea se ha visto materializada en lo que, hoy por hoy, es el último ingenio de la saga Sinclair.

Cuando Amstrad se hizo cargo de los derechos de comercialización de la marca Sinclair, comenzó a circular el rumor de que pronto lanzarían al mercado una nueva máquina con un disco incorporado, o quizás con un cassette, o pudiera ser que ambos modelos a la vez. Pronto la incógnita se vió despejada, aunque no así los pormenores del prototipo, ya que estos datos sólo fueron facilitados días antes de su comercialización. Se trataba del Spectrum + 2, cuyas características técnicas y peculiaridades son ya sobradamente conocidas.

Inmediatamente, Amstrad pone manos a la obra en el desarrollo de una nueva máquina que representa un enorme avance respecto a modelos anteriores: un Spectrum con unidad de disco. Como siempre, el secreto es celosamente guardado tanto por Amstrad como por sus distribuidores, que en todo momento han negado la existencia de este proyecto con idea de no obstaculizar la venta del Spectrum + 2.

La estrategia comercial es bastante clara. No se puede ni siquiera hablar de un nuevo modelo de ordenador sin haber agotado las posibilidades comerciales del anterior. De hecho, Indescomp,

distribuidor de los productos Amstrad en España, tiene un compromiso de venta con dicha compañía de entre 50.000 y 60.000 ordenadores Spectrum + 2 antes de poner a la venta el + 3, lo que se calcula sucederá a finales del verano, probablemente coincidiendo con el Sonimag, y en Inglaterra con la Personal Computer Show de septiembre. Además, y como el propio presidente de Indescomp, José Luis Domínguez, anunció durante una reciente reunión mantenida en el máximo secreto con sus distribuidores, la aparición del + 3 en el mercado irá acompañada de una sustanciosa rebaja en el precio del + 2, y es bastante probable que el nuevo ordenador salga a la venta a un precio de 39.900 pesetas, es decir, prácticamente lo que ahora vale el + 2.

Fieles a esta política de austeridad informativa propugnada por Amstrad, su distribuidor en España no ha creído conveniente que el usuario de ordenadores pudiera tener a su alcance una información exhaustiva de la nueva máquina, y es precisamente ésta la única razón que se nos ocurre puede haber movido a Indescomp a negarse a facilitarnos un Spectrum + 3 para

analizarlo, cuando, desde hace casi un mes, todas las casas de software españolas lo tienen para su estudio. Por cierto que todas, sin excepción, se han visto obligadas a firmar una especie de contrato por el que se comprometen a no facilitar ningún tipo de información sobre la misma a nadie, y mucho menos a la prensa.

Afortunadamente, nuestra red de «espionaje» en Inglaterra se ha movido con bastante diligencia y eficacia, posibilitando el que podamos hacer llegar a nuestros lectores toda la información que pueda interesarle sin la intervención de ningún intermediario.

De momento, y para abrir boca (ya que para el próximo número tenemos proyectado un análisis a fondo), resumiremos las características técnicas, así como los aspectos más destacables del nuevo modelo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se trata de una máquina concebida, como sus predecesores, alrededor del microprocesador Z80A, funcionando a una velocidad reloj de 3.5469 MHz.

El aspecto exterior, así como su teclado, son prácticamente idénticos al del Spectrum +2, aunque ligeramente más oscuro.

Las principales innovaciones introducidas son: por una parte, la inclusión de una unidad de disco de 3" (unidad A:) donde antes se hallaba ubicado el cassette, y la incorporación de un interface Centronics que posibilitará el uso de impresoras profesionales sin necesidad de periféricos extras. Está prevista la conexión exterior opcional de una segunda unidad de disco (B:), al mismo tiempo que toda la RAM paginada se encuentra, en principio, estructurada como un tercer disco «virtual» (M:), tal y como



El nuevo Spectrum +3 utiliza discos de 3" con una capacidad de 173K por cada cara.

ocurría en la serie PCW de Amstrad. Los tres discos son perfectamente utilizables desde Basic.

El sistema operativo poco tiene que ver con el de sus predecesores. Ha sido desarrollado por el mismo equipo que proyectó el de la serie CPC de Amstrad y, de momento, se ha duplicado en volumen, ocupando 64 K de memoria en lugar de los 32 K del +2 o los escuálidos 16 K del Spectrum +.

La compatibilidad con el software anteriormente desarrollado se ha asegurado, aunque sólo en modo 48 K. El Basic en modo +3 es prácticamente idéntico al de los Spectrum 128 precedentes, es decir, el mismo de siempre, con la adición del comando PLAY para

manejar los tres canales de sonido. También permite reenumerar el Basic, modo calculadora, edición en pantalla, entrada de comandos letra a letra, etc. Un detalle muy de agradecer es que no existe sintaxis específica para manejar el disco, es decir, con LOAD "EJEMPLO" podemos cargar un fichero desde disco. ¿Curioso, no? Todo depende de la unidad asignada por defecto, que puede ser cualquiera de los discos o bien el cassette.

LA MEMORIA

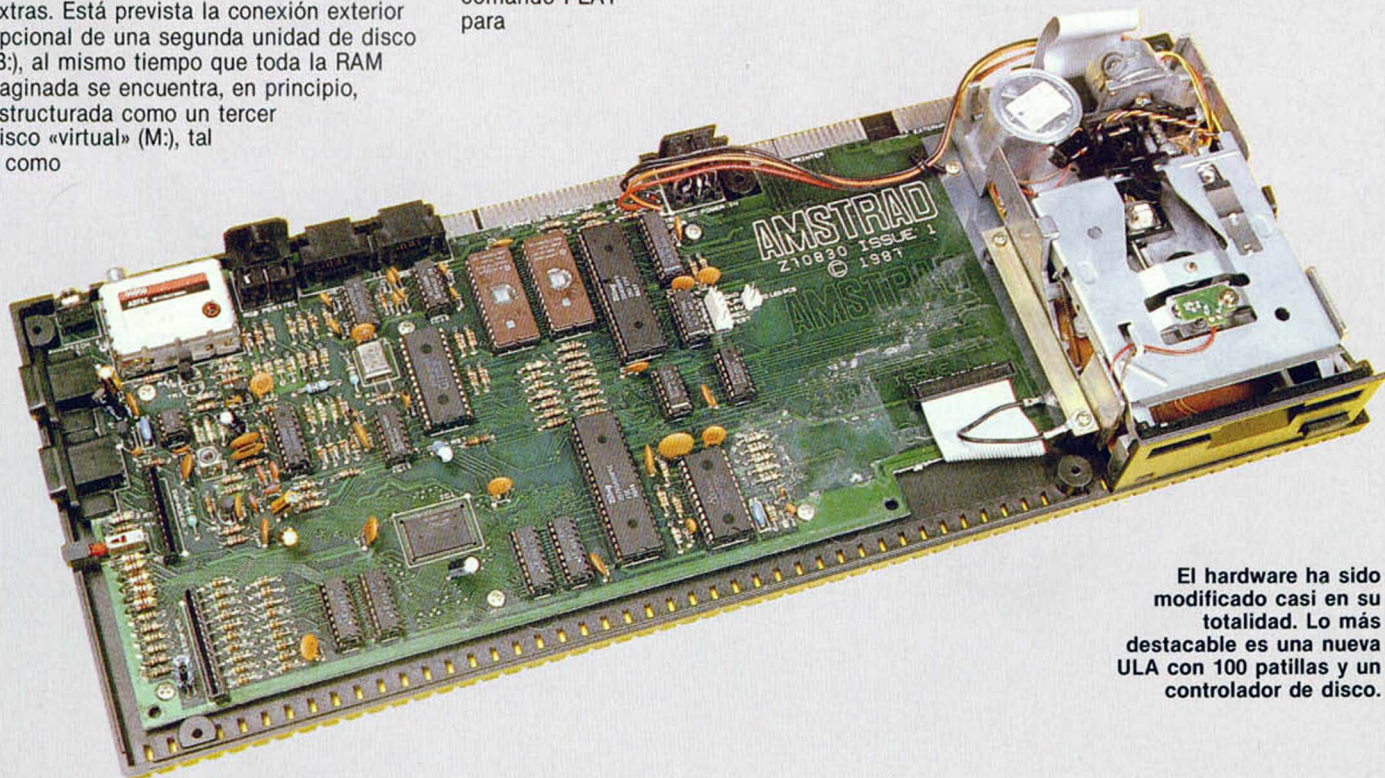
La memoria está estructurada en ocho páginas de 16 K de RAM (128 K de RAM) y cuatro páginas de 16 K de ROM (64 K en total).

La ROM ha sido aumentada hasta 64 K, dividiéndola en cuatro bancos paginables (siempre de uno en uno) de 16 K, y asignados como se indica a continuación:

LA ROM DEL SPECTRUM +3

ROM 0 editor de Basic.
ROM 1 analizador sintáctico.
ROM 2 DOS: Sistema Operativo de Disco.
ROM 3 contiene el Basic. Es idéntica a la ROM de cualquier Spectrum 48 K.

Cuando se selecciona el modo 48 K, la ROM 3 queda permanentemente paginada, por lo que el ordenador queda convertido en un Spectrum normal, con total compatibilidad con el software anterior, pero sin posibilidad de acceder al disco, RAM paginada, etc.



El hardware ha sido modificado casi en su totalidad. Lo más destacable es una nueva ULA con 100 patillas y un controlador de disco.



En la parte trasera del aparato se aprecian los conectores para la fuente de alimentación, impresora y segunda unidad de disco.

Las variables del sistema también han sido adaptadas convenientemente a los requerimientos del nuevo sistema operativo.

LA UNIDAD DE DISCO

Los discos son de 3", idénticos a los utilizados por Amstrad, y con una capacidad de 173 K por cada cara. El Disco-RAM (M:) tiene un total de 58 K de memoria libres.

El sistema operativo de disco (+3DOS) está contenido en una de las páginas de 16 K de ROM, concretamente en la ROM 2. El formato del disco es CP/M, por lo que las operaciones de lectura y escritura son totalmente compatibles con los Amstrad CPC 664, CPC 6128, PCW 8256, etc. Esto tiene la gran ventaja de poder leer los textos escritos con dichos ordenadores, utilizar los datos grabados desde hojas de

cálculo, bases de datos, etc. Para compatibilizar con el formato CP/M, el nombre de los ficheros en el disco es de ocho caracteres, más tres para un identificador del tipo fichero. Aunque los sectores en que se formatea el disco son de 512 bytes cada uno, no está permitido grabar ningún tipo de información ocupando menos de 1 K. Por otra parte, también está limitado el número de ficheros que permite un disco, ya que el directorio está preparado para admitir hasta un máximo de 64 nombres de programa distintos. Esto no representa ningún problema, ya que a no ser que grabemos programas de sólo 1 K, el disco se agota antes de tener grabados 64 ficheros distintos. También está previsto el que se puedan grabar en disco ficheros con autoejecución.

INTERFACE CENTRONICS

El interface Centronics para comunicaciones admite la conexión con cualquier impresora estándar y está preparado para realizar, desde Basic, COPY normal, doble (con interpretación de colores por la respectiva gama de grises), invertido y con los comandos COPY, COPY EXP y COPY INVERSE. Nada impide combinar el COPY DOBLE con el INVERTIDO mediante COPY EXP INVERSE.

Afortunadamente el Interface Centronics ha sido añadido sin eliminar la RS232. El manual, por primera vez, es bastante completo en cuanto a información técnica se refiere conteniendo incluso la descripción detallada de todas las subrutinas de la ROM que tienen relación con el manejo del disco, el +3DOS. Pero hay muchos más detalles de interés que abordaremos próximamente, ya que en nuestra natural impaciencia por sacar a la luz esta información de rabiosa actualidad, no hemos tenido tiempo material de analizar más profundamente a este nuevo integrante de la familia Spectrum. Sólo nos resta darle la bienvenida y augurarle un próspero futuro, ya que la unidad de disco abre para él horizontes hasta ahora insospechados, y si no, al tiempo.

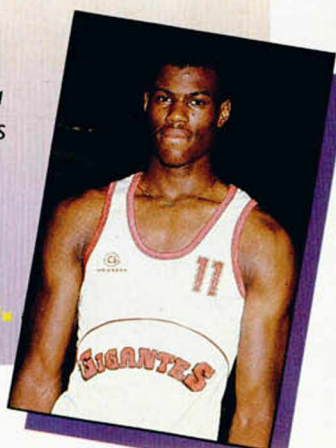


CANASTA DE TRES PUNTOS

Gigantes te pone a tiro tu mejor canasta, para que anotes los tres tantos más importantes de esta temporada.

1. La más completa información,
2. con la máxima actualidad,
3. y al mejor precio.

... y de rebote, puedes conseguir una camiseta de basket profesional diseñada especialmente para nuestros lectores.



CORRE A TU KIOSKO, ESTE AÑO PONTE GIGANTES.

PIXEL A PIXEL

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



Fco. Javier García Erviti, (Pamplona). N.º 46. Puntos: 30



Luis Bajo Jiménez,
(Palma de Mallorca). N.º 47.
Puntos: 30



Antonio García
Palma, (Madrid).
N.º 57. Puntos: 28.



**MICRO
HOBBY**

Sorteo n.º 11

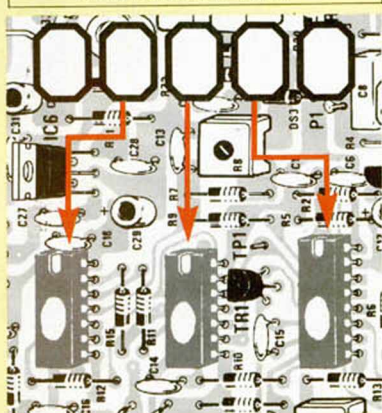
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

6 de Junio de 1987



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

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

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

10 de Junio de 1987

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

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



LO NUEVO

LA SUPERVIVENCIA DEL ALIEN

«Survivor» es el segundo título con el que la compañía de software española Topo aparece en el mercado. Su primer lanzamiento, «Spirits», está obteniendo una muy buena aceptación entre los usuarios, y, por el alto nivel de calidad de este nuevo programa, todo hace suponer que van a volver a alcanzar, cuanto menos, idénticas cotas de popularidad.

SURVIVOR

Arcade

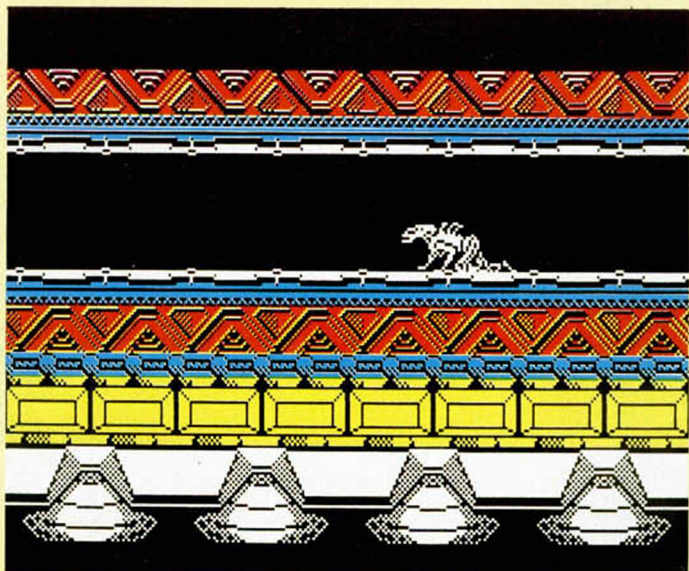
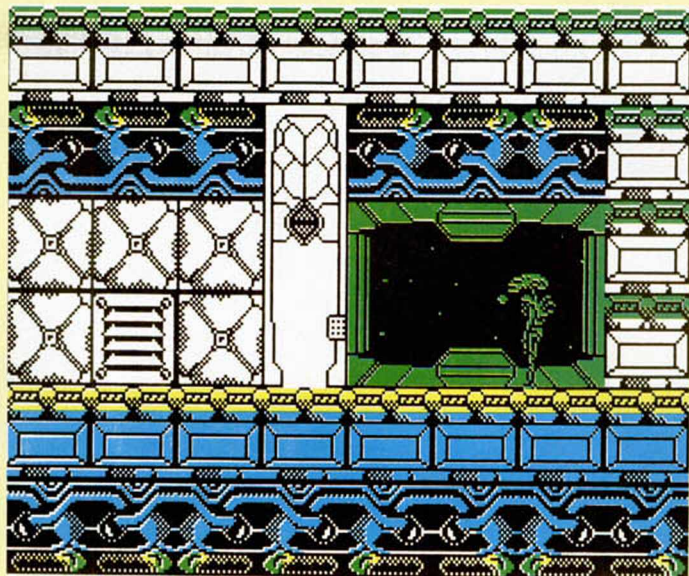
Topo

Muchos y de muy diversa naturaleza y condición son los personajes que han venido protagonizando los juegos para ordenador durante los últimos años: desde dragones a guerrilleros, pasando por pilotos, príncipes, robots, futbolistas o fontaneros. Todos ellos, sin embargo, intentan alcanzar con sus acciones los más altos ideales del bien y la justicia: rescatar damiselas en peligro, salvar la existencia de un planeta, batir las más elevadas cotas deportivas o reestablecer la paz en las calles. Héroes todos ellos.

Por esta razón, no deja de resultar sorprendente el hecho de que «Survivor» esté protagonizado por un alien, entre cuyas principales aficiones se encuentra la de comer niños crudos.

Con este juego, Topo se sale de la línea tradicional de los argumentos convencionales y nos propone convertirnos en un ser vil y despiadado que lucha con todas sus fuerzas para conseguir perpetuar su especie en el Cosmos.

Para ser más explícitos, diremos que el programa se desarrolla en una inmensa nave que viaja lentamente a través del espacio y en la cual se encuentran los últimos vestigios de las úni-



cas razas supervivientes del Universo.

Lamentablemente, el ser representante de una de

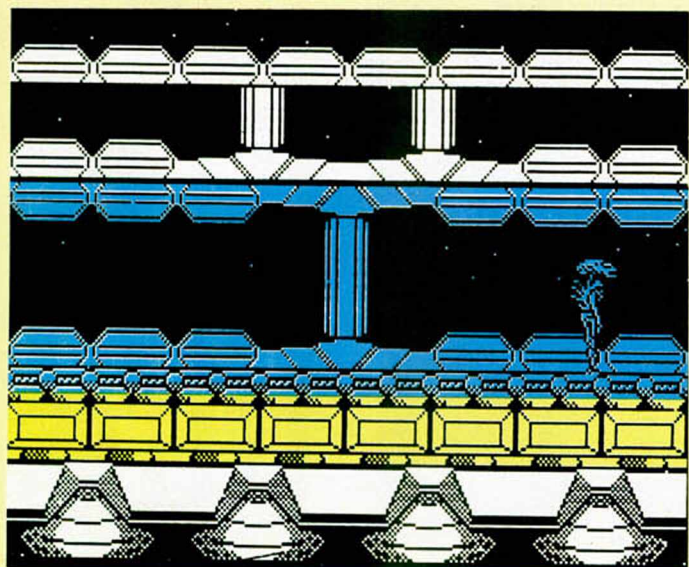
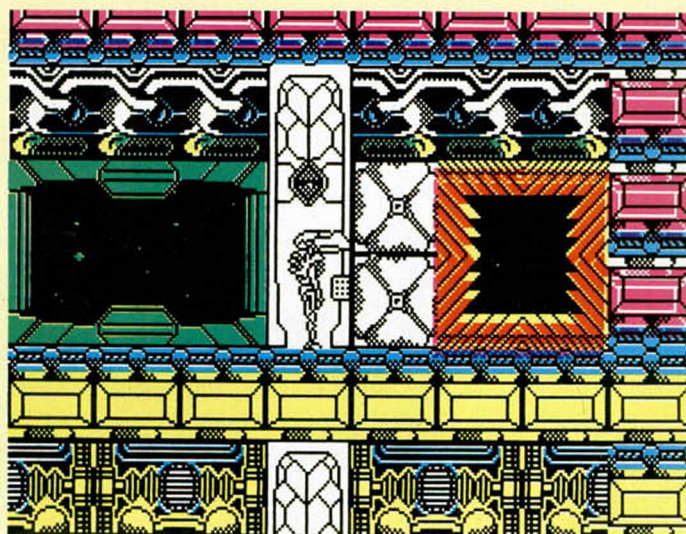
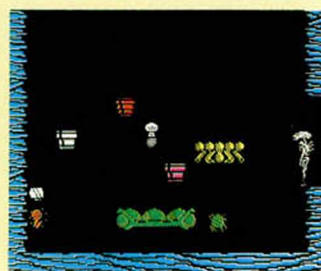
las especies que habitan en esta nave, no está dispuesto a cohabitar amigablemente con ninguna otra raza.



Por esta razón, y movido por tan deleznales y ambiciosos planes, este alienígena de aspecto desagradable y monstruoso (es decir, tú), deberá recorrer las numerosas zonas de la nave con la intención de recoger las vainas en las que se encuentran los bebés de su raza y llevarlos hasta sus respectivas incubadoras.

Como es de suponer, el resto de la población flotante no está dispuesta a permitir bajo ningún concepto que este bicho tan repelente sea el único poblador del Universo, por lo que pondrán todos los medios a su alcance para acabar con tal amenaza lo antes posible.

Sin embargo, este alien es bastante duro de pelar y, además de una gran astucia, habilidad y fuerza física, su condición de ser inmundo le permite arrojar por la boca un líquido recalcitrante capaz de derretir en unos segundos la más resistente de las aleaciones. El combate está, por tanto, equilibrado en fuerzas, pues, si bien este monstruo posee unas excelentes aptitudes para la destruc-



ción, el número de enemigos a los que va a tener que enfrentarse es más que considerable.

De esta forma, si tus más bajos instintos te impulsan a ayudarte a este «Survivor», deberás estar presto de reflejos y preciso en tus acciones para evitar el contacto con los otros habitantes de la nave. Con tan sólo tocarle, éstos irán restando tus energías y te llevarán indefectiblemente a la muerte. Por fortuna, por algunas de las salas pululan pequeños homrecillos cuyas succulentas y tiernas carnes te permitirán recuperar fuerzas en los momentos de mayor apuro.

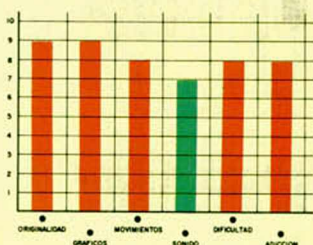
Otro de los condicionantes que están a tu favor es la gran cantidad de conductos de aire y elevadores que se encuentran en la nave, los cuales te servirán como excelentes medios de transporte y te supondrán una inmejorable ayuda a la hora de explorar los diferentes escenarios con el fin de recoger las anheladas bainas.

Esto es a grandes rasgos, la base del argumento de «Survivor». Como veis, cuanto menos, es original, característica ésta a la que se le pueden añadir otras tales como divertido, morboso, variado, sorprendente... Sin embargo, uno de los aspectos más llamativos del programa se encuentra precisamente en el referido a los gráficos y diseños de las pantallas.

Y la verdad es que son muy buenos. «Survivor», tanto por su enorme variedad de formas como por la brillantez de su colorido, es una excelente demostración de que la imaginación es una virtud de la que no deben estar exentos los programadores. Si miráis detenidamente las pantallas que acompañan a este comentario, comprobaréis que no exageramos si decimos que cada pantalla está, literalmente, «plagada» de innumerables detalles gráficos que hacen que el juego resulte sumamente vistoso y atractivo.

Pero de entre todos estos detalles, hay uno que llama particularmente la atención y es el que se refiere al triple scroll del cual están dotados los exteriores de la nave, con los cuales se consigue un excelente efecto de profundidad.

Un gran programa, quizá algo barroco y recargado, pero dotado de una gran calidad a todos los niveles.



EL MUELLE Y EL LABERINTO

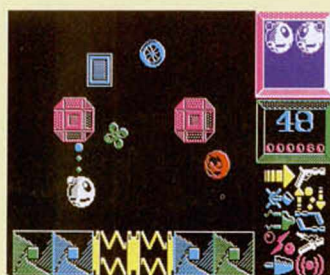
PARÁBOLA

Arcade

Silver Firebird

Un nuevo programa de rebotes nos llega directamente desde Gran Bretaña. En esta ocasión, el argumento nos convierte en un androide-muelle que se encuentra perdido en un mundo hostil y nos plantea el objetivo de movernos por unos complejos y peligrosos laberintos con la única intención de encontrar el camino de vuelta a casa.

Estos laberintos consisten en unas estructuras formadas por cajones apilados en

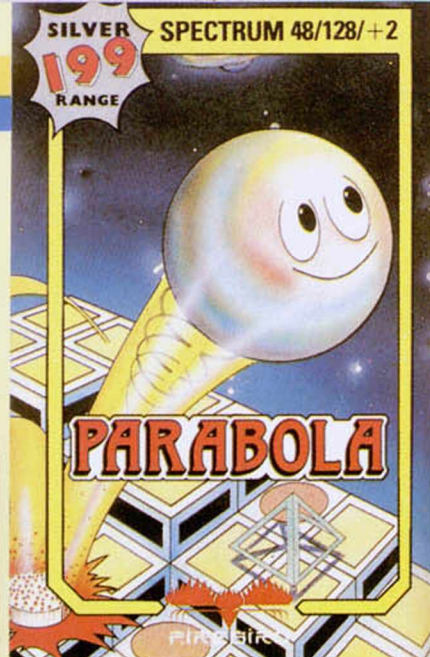


diferentes disposiciones y nuestra mayor dificultad es encontrar el camino adecuado para llegar a la salida de dicha estructura que nos permita acceder a la siguiente. De esta forma, si conseguimos atravesar los 34 laberintos de los que consta el juego, finalizaremos con éxito la misión.

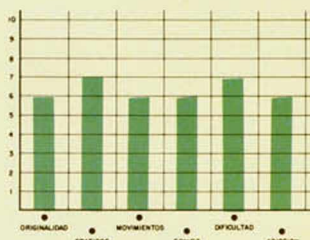
Pero como el enemigo es un personaje imprescindible en todo arcade que se precie, en «Parábola» vamos a encontrarnos con un buen número de ellos que intentarán obstaculizar nuestro camino y que nos obligarán a ser cautos y precisos en nuestros movimientos.



Un programa poco original, pero entretenido (al menos durante las primeras partidas) que se hace



acompañar de unos gráficos aceptables y de un buen movimiento. Algo so-so, pero puede pasar.



YO, LA BOLA

I, BALL

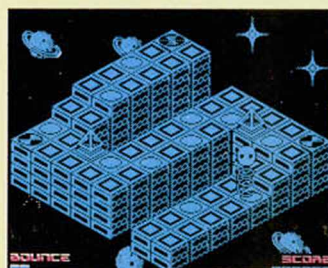
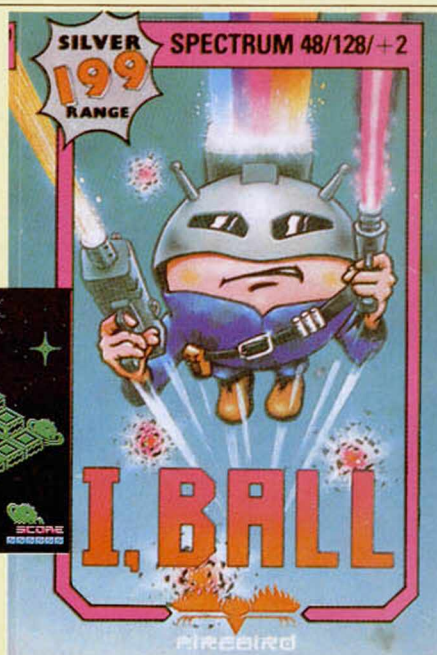
Arcade

Silver Firebird

El temible Terry Ball ha capturado a cuatro de tus colegas esféricos: Lover Ball, Eddy Ball, Glow Ball y No Ball. Armado tan sólo con una pistola de goma, deberás entrar en los dominios de Terry y atravesar sus 16 zonas diferentes.

Al final de cada zona encontrarás nuevas armas que irán mejorando paulatinamente tu potencial de ataque, por lo que el sortear sus múltiples obstáculos y acabar con los numerosos enemigos que saldrán a tu paso, te irá resultando cada vez más sencillo y adictivo a la vez.

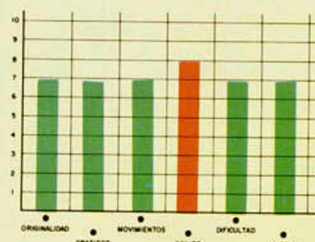
Así, con la ayuda de láseres, misiles, discos ener-



géticos, sprays de balas y turbo motores, te irás introduciendo en un arcade cada vez más emocionante y divertido, en el que tu única preocupación será sobrevivir el mayor tiempo posible y eliminar a todo lo que se interponga en tu camino; en una palabra: acción pura.

«I, ball», además, está dotado de unos gráficos bastante buenos y de un movimiento rápido y preciso, por lo que la realización contribuye también en buena medida a que el juego resulte más entretenido.

Un arcade ameno que se acompaña de unos curiosos efectos sonoros que hacen que el juego resulte aún más espectacular.



EL ADIÓS DE MONTY

Monty vuelve, de la mano de Gremlin, con una nueva y divertida aventura. El título de este cuarto juego protagonizado por tan simpático topo es «Auf Wiedersehen, Monty» (Adiós, Monty) y se trata de un arcade de características muy similares a las de los programas anteriores.

AUF WIEDERSEHEN

Arcade

Gremlin

Los buenos aficionados a los juegos de ordenador recordarán, sin duda, los nombres de los tres programas que, hasta el momento, ha protagonizado este topo saltarín y gordinflón: «Monty Mole», «Monty's Inocent» y «Monty on the Run».

Pues si os gustaron aquellos juegos (de lo cual estamos seguros), este nuevo «Auf Wiedersehen, Monty», no os va a defraudar lo más mínimo, pues en calidad no sólo iguala a sus predecesores, sino que, en algunos aspectos, incluso les supera considerablemente.

El argumento del juego consiste, al igual que sucedía en anteriores ocasiones, en conseguir la libertad para Monty. Como sabréis, hace algún tiempo este topo se vio envuelto en un feo asunto del cual las autoridades le hicieron responsable; desde entonces, no ha tenido un minuto de respiro y no ha parado de huir de la persecución implacable de la justicia.

Ahora, su principal objetivo es el de buscar un lugar recóndito y tranquilo donde retirarse a descansar hasta que todo el mundo se olvide definitivamente de él. Y nada mejor para ello que una pequeña isla griega en medio del mar Egeo: Montos.

Sin embargo, para llegar hasta ella va a tener que recorrer toda Europa (Francia, España, Alemania, Suiza...) con el fin de conseguir el dinero suficiente para comprar la mencionada isla.



la. De esta forma, Monty, con tu inestimable colaboración, deberá ir recorriendo uno a uno los múltiples escenarios de los que consta el juego para recoger to-

dos los ecus que por ellos se encuentran repartidos estratégicamente.

Como muy bien habréis supuesto, cada una de las pantallas posee un conside-

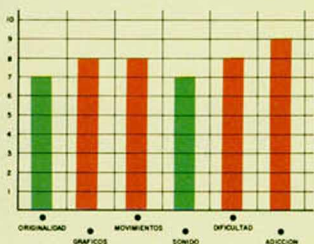


rable número de peligros de muy diferentes formas y con muy variados efectos. Por ejemplo, y por citar algunos, podemos hablaros de ríos y cascadas, animales venenosos, máscaras amenazadoras, botellas con mágicos elixires que provocan reacciones inesperadas, vallas electrificadas...

Todos estos ingredientes, y muchos más que se van descubriendo a lo largo del juego, hacen de «Auf Wiedersehen, Monty», un programa verdaderamente divertido, variado y adictivo en grado sumo. Los que hayáis tenido el placer de disfrutar con las anteriores aventuras de Monty, comprobaréis que este nuevo título les supera en originalidad y que, además de las acciones comunes a todas ellas, está dotado de una cantidad de pequeños detalles que hacen aumentar considerablemente el interés de su desarrollo.

En cuanto al apartado ineludible de los gráficos, sólo hay que señalar que son tan buenos e imaginativos como el resto del programa, lo cual ya es mucho decir.

Un excelente arcade que entusiasmará a todos.



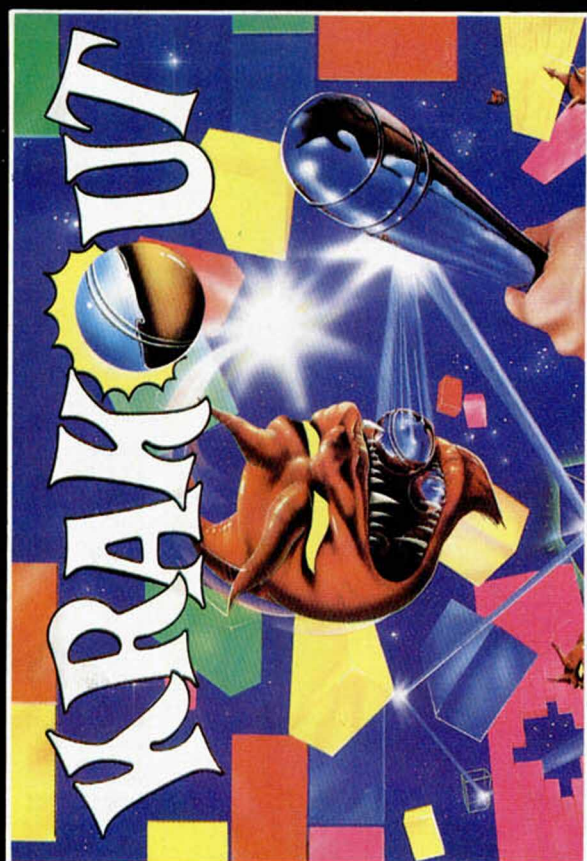
POR

875 ptas.

ERBE
Software

GAUNTLET

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

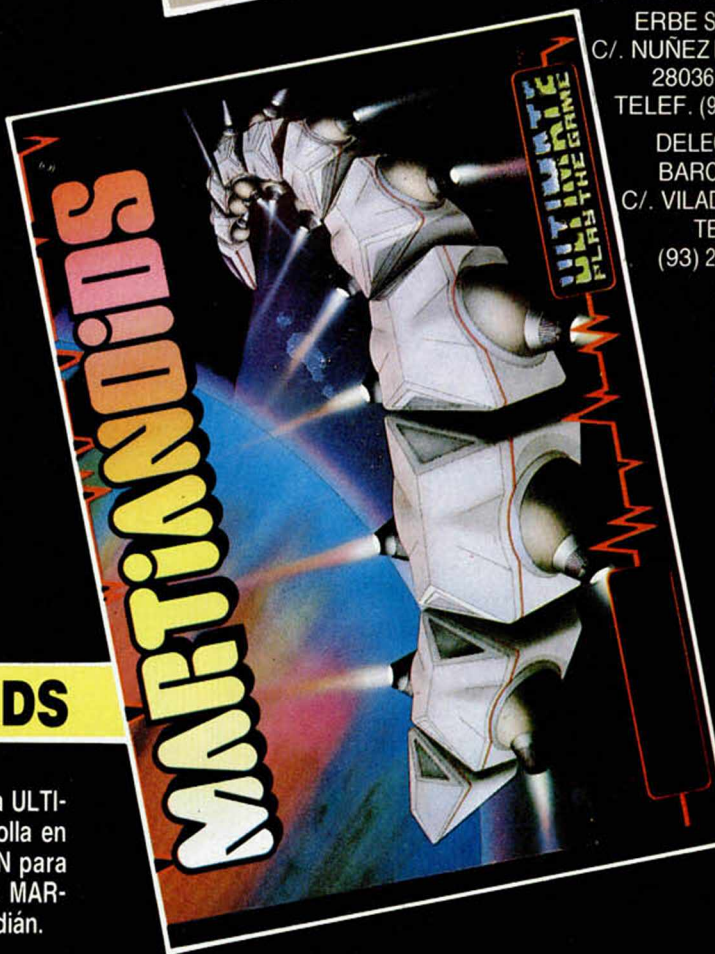
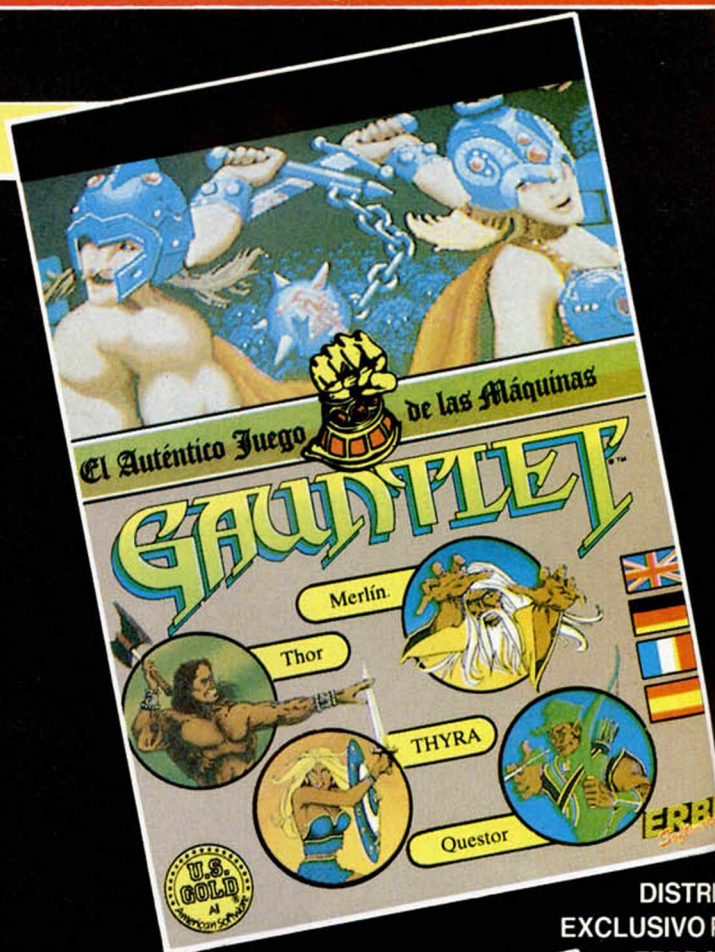


KRAKOUT

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

MARTIANOIDS

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



DISTRIBU
EXCLUSIVO PAR

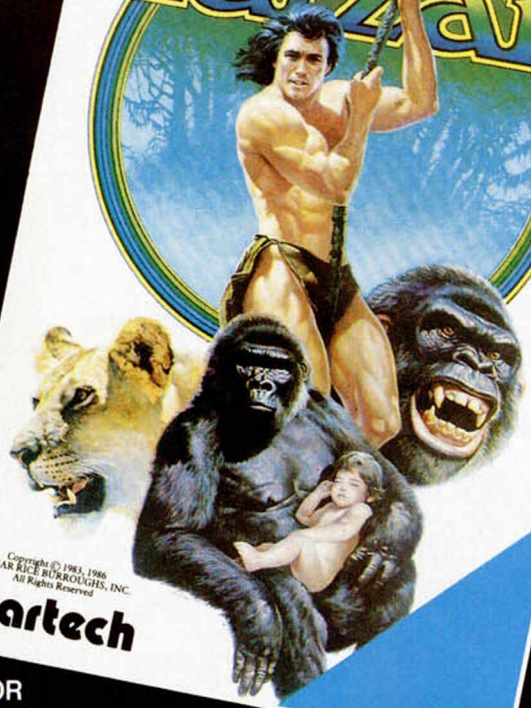
ERBE S.O.F.
C/. NUÑEZ MO
28036 MA
TELEF. (91) 3
DELEGAC
BARCEL
C/. VILADOM
TELEF
(93) 2:35

E SIGUE OFRECIENDO LO MEJOR

Tarzan

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

TM



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

martech

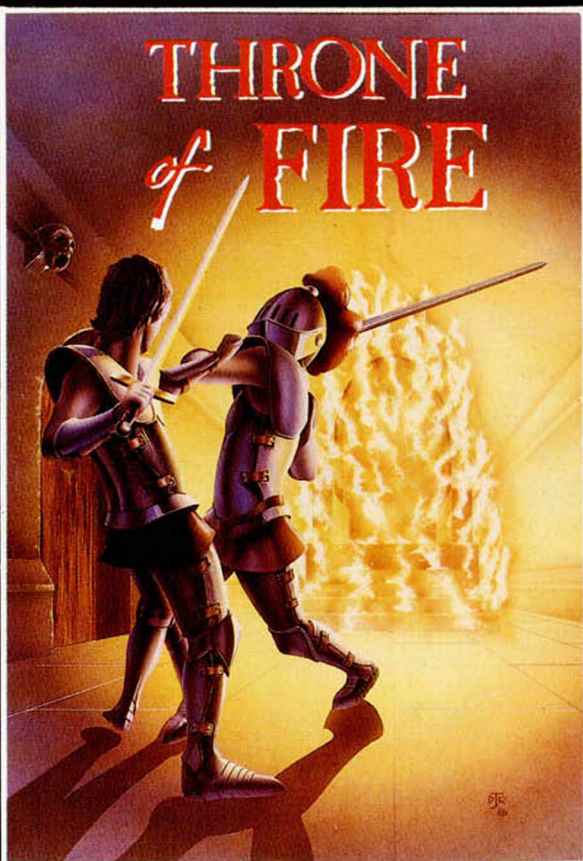
RIUIDOR
PARA ESPAÑA:

SOFTWARE.
Z NORGADO, 11
6 MADRID.
(9) 314 18 04
ECACION
CILONA.
ADMAT, 114
TEJEF.
23 55 60.

TARZAN

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

THRONE of FIRE



THRONE OF FIRE

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

AUF WIEDERSEHEN MONTY

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

Auf Wiedersehen
MONTY



Una utilidad definitiva para Diseño Gráfico

MICRODRAW (I)

Luis Ángel ALDA RODRÍGUEZ

«MICRODRAW» es, como bien habéis imaginado, un programa de dibujo. Aunque cueste creerlo, poco o nada tiene que envidiar a muchos de los diseñadores gráficos que compiten en el mercado. Su planteamiento y sencillo manejo realizado desde teclado, han conformado una utilidad muy interesante. Con su ayuda, tras superar la fatigosa tarea de teclear los listados, emular a cualquier artista de moda no tendrá ningún misterio en cuanto pongamos algo de imaginación por nuestra parte.

Aprovechando la convocatoria de nuestro 2.º Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, os ofrecemos en esta ocasión el interesantísimo programa «MICRODRAW» con el que los lectores que hasta ahora no poseían utilidades de diseño gráfico, podrán animarse a participar.

Veamos cómo se maneja y sus opciones más destacables.

MOVIMIENTO DEL CURSOR

Q ARRIBA - IZQUIERDA
W ARRIBA
E ARRIBA - DERECHA
D DERECHA
C ABAJO - DERECHA
X ABAJO
Z ABAJO - IZQUIERDA
A IZQUIERDA

Modos:

Para pasar de modo pulsar L para avanzar a la derecha y K para avanzar a la izquierda.

Para seleccionar pulsar «ENTER».

Normal: Desconecta modos Pintar, Borrar, Color.

Pintar: Deja estela por donde pasa el punto cursor.

Borrar: Borra por donde pasa.

Color: Colorea por donde pasa el punto cursor. Esta opción pide Tinta y Papel; éstos se indican con el número correspondiente al color deseado. Brillo y Parpadeo se indican con sí o no.

Rapidez: Modifica la velocidad del punto cursor dependiendo de las veces que se pulse «ENTER».

Relleno: Para rellenar la figura colocar el punto cursor en la zona a rellenar y pulsa «ENTER»; aparecerá en pantalla una cuadrícula que corresponde al tipo de relleno.

Para pintar en la cuadrícula se utilizan las teclas:

W: desplaza el cursor hacia arriba.

D: desplaza el cursor hacia la derecha de la pantalla.

Las líneas que no figuran en los listados de datos deben introducirse como ceros, indicando también cero como control.

A: desplaza el cursor hacia la izquierda.

X: desplaza el cursor hacia abajo.

J: pinta con una pulsación. Si el cuadro ya está pintado, lo borra.

Cuando lo tengas definido vuelve a pulsar «ENTER» y se rellenará la zona deseada. Con CAPS SHIFT puedes pararlo en su ejecución. El mensaje que aparece después es una confirmación.

Trazar: Coloca el cursor en el punto que deseas que sea el origen de la recta, pulsa «ENTER» y el punto será fijado; desplaza el punto, pulsa «ENTER» y la recta será trazada.

Círculos: Pulsa «ENTER» y será fijado el centro. Desplázate en horizontal y pulsa «ENTER» y se trazará una circunferencia con el radio fijado.

Desplaza: Aparecerá un cuadro amarillo en la parte superior izquierda. Desplázalo con las teclas de movimiento del punto cursor. Pulsa L para pintar de amarillo la zona a desplazar. Pulsa K para borrar si te equivocas.

Cuando tengas la zona pintada, pulsa «ENTER» y podrás desplazarla por la pantalla con las teclas de movimiento del cursor, de pixel en pixel.

Cuando la tengas ubicada en el sitio elegido pulsa «ENTER» y se borrará del sitio inicial.

CLS: Borra la pantalla.

Scroll: Realiza scroll de acuerdo a las teclas de control del cursor.

Cuadri: Pulsa «ENTER» y después sí o no; y se cuadrificará o no la pantalla.

(CONTINÚA EN PÁG. 21)



LISTADO 1

10 LOAD ""CODE 55000,5000
20 LOAD ""CODE 60000,4800
30 LOAD ""CODE 48000,3300
40 LOAD ""CODE 25194,24
50 RANDOMIZE USR 6e4

LISTADO 2

LÍNEA DATOS CONTROL

1 21C8AF01E80336002378 853
2 810B20F8AF78610100 939
3 00C0B7073630C5C026DE 1367
4 C13EFDD8FECB57283ECB 1576
5 4728453EF8DBFECB4728 1280
6 5EC84F2844CB57C8AF07 1334
7 3EFDBFECB47C8CB4FCA 1747
8 78D7CB57283A8B51178 1837
9 3EFDBFECB47C8AD0D7CB 1837
10 4FCACAD7C8B5C8AD0D7 1837
11 BA79FE1F28B5C01DDE0C 1281
12 18A579FE0028AACD1DDE 1230
13 00189A78FE0028AACD1DDE 998
14 DE05188F78FE17289ACD 1184
15 1DDE04189A78FE0028AACD 1204
16 78FE0028AACD1DDE0000 1020
17 C3EDD579FE00CAF7D678 1804
18 FE17CAF7D65C01DDE0004 1413
19 C3EDD579FE1FCAF7D678 1835
20 FE00CAF7D65C01DDE0000 1835
21 C3EDD579FE1FCAF7D678 1835
22 FE17CAF7D65C01DDE0004 1412
23 C3EDD579FE1FCAF7D678 1516
24 C6586778B607F0F0F81 920
25 6FC93E0132F86103CF706 1426
26 AF32F86103CF70611E880 1603
27 ED53E061AF32D6E132E8 1467
28 6132E8A6132F76132F661 1265
29 32F46132F66132E8A6132 1265
30 6178F66132F66132E8A61 1265
31 75ED53D8E1010000ED43 1057
32 E661ED43FC61C5C03D59 1652
33 CD44DD1AFE30202E7EFE 1280
34 002829F53A9A61CBF732 1150
35 A961F1ED58D8A611213ED 1424
36 30A613ADE613C32D6C 1147
37 EB2A0C61723232D6C 1147
38 61C11815C13A9A61CB77 1174
39 2800C5C01AD9C13A9A61 1215
40 CB6732A9A610C79FE028 1161
41 0218A93A9A610C79FE028 894
42 C5C01AD9C13A9A610C79 1448
43 32A9A610C79FE028 939
44 0218B8ED48E66178FE00 1178
45 200879FE00203CA0FDE 889
46 11E880219065ED48E661 1294
47 C51AD547C55623E23E5 1183
48 EBCD4FD9E179FE002008 1376
49 3E0132F76132ED6179FE 1216
50 1F20083E0132F76132ED 855
51 6178FEBF20053E0132F4 1057
52 61C110C4D113C10B78B1 1231
53 20B6811E880ED48E661C5 1429
54 1AD547C55ED48E661C5 1408
55 4FC61C110F3D113C10B 1300
56 78B120E78B120E78B120 1300
57 07ED42DA0FDE184E3A0E 1147
58 61ED58E0611213ED53E0 1327
59 61AF32D6E1ED48E661C5 1283
60 ED43E661C978E60757CB 1479
61 38C838C838E6618CBF7 1398
62 826778E6070F0F816E 1682
63 C97087079FE007477CE6 1009
64 074F7CE618B0070707B1 838
65 477DE61F4FC9CDA1D9CD 1525
66 4FDD3EFDD8FECB57CA56 1666
67 DACB478F7C8B3E8DBFE 1824
68 CB4FCAS8D03EFDBFECB 1785
69 47C8CB57CA8D03EFDBF 1616
70 FECD47C8B3E8DBFECB 1616
71 DE18C03E8E61FE002805 1137
72 CDB1D91803C01CDAC9CD 1483
73 ECD9C51AD5475623E23 1210
74 D5ED53E061ED58D8A611A 1537
75 13ED53D8E101CD0BDA10 1313
76 E7ED58E4611A13ED53E4 1477
77 61ED58E6113C0D0BDA10 1422
78 13C10B78B120E78B120E 1139
79 B722F96111C8AFED53E4 1494
80 61113075ED53D8A612190 1091
81 6511E880ED48E661C9E5 1547
82 F51A2AF061772322F061 1175
83 4FF1B112E1C9C0CDE09C5 1796
84 1AD5475623E23E18D5ED 1231
85 58E4611A13ED53E461D1 1315
86 CD0BDA1013ED53E461D1 1295
87 80BDA1013ED53E461D1 1295
88 C0BDA1013ED53E461D1 1295
89 C0BDA1013ED53E461D1 1295
90 B120C9C3A9A61FE01CA 1470
91 6ED9C0CDE03C8A61FE00 1601
92 284E21307511C8AFED53 1028
93 E4611E880ED48E661C5 1538
94 1AD547A7ED58E4611A1C 1359
95 1F1213ED53E461C81E3 981
96 10F80113C10B78B120E 1253
97 3A9A613032E8A61FE0020 1117
98 0C3REC61FE0120053E01 758
99 32F661AF32F761C368D9 1478
100 3A9E861FE0082C3D82130 1206
101 7511C8AFED53E4611E8 1403
102 80ED48E661C5D51AF0E1 1458
103 280C4795237E28723AF12 1275
104 9ED58E461D113C10B78 1216
105 13ED53E461D113C10B78 1216
106 B120DAF32E86111E880 1358
107 219065ED48E661C51AD5 1353
108 47C5E5623E5EBCD4FD9 1448
109 79FE120053E0132E6C1 888
110 23E8E172237323C110E3 1230

111 D113C10B78B120D7AF32 1201
112 ED613AFC61FE0120083E 1082
113 0132F661C368D9213075 1108
114 1C8AFED53E4611E880 1414
115 ED48E661C51AD547FE01 1516
116 1E2310F8ED58E4611A1C 1214
117 1F1213ED53E461D113C1 1134
118 0B78B120E13A9A613C32 1062
119 E861AF32F761C368D93A 1472
120 F761FE01C8ED9CDEDC 1759
121 3A9E861FE0022E213075 1298
122 11C8AFED53E4611E880 1414
123 ED48E661C51AD547FE01 1401
124 280C5C052310FD1A7ED 1149
125 58E4611A1C8171213ED53 1025
126 E461C5C8162B10F8C104 1254
127 310FD1A7ED13C10B78B1 1065
128 613A9E8613D32E861FE00 1298
129 200C3A9ED61FE0120053E 790
130 0132F761AF32F661C368 1262
131 D93A9E61FE0082800C21 1443
132 307511C8AFED53E46111 1219
133 E880ED48E661C5D51A47 1506
134 CSFE01280E5052310FD1 1008
135 1F582B7237E28723AF12 1275
136 E4611E77AF1213ED53 1093
137 E461C12310FDD113C10B 1254
138 78B120D0AF32E86111E8 1414
139 80219065ED48E661C51A 1268
140 D547C5E5623E5EBCD4F 1444
141 D978FD0120053E0132E 981
142 613A9E8613D32E861FE00 1298
143 E3D113C10B78B120D7AF 1378
144 32E6C13A9ED61FE01200 1070
145 3E0132F761C368D92130 1054
146 7511C8AFED53E4611E8 1403
147 80ED48E661C51AD547FE 1528
148 01280E5052310FD1A7ED 1008
149 7C8162B10F8C104785F 1433
150 1ACB171213ED53E461C1 1127
151 042310FDD113C10B78B1 1070
152 20D13A9E61C3C2E8A61AF 1256
153 32F661C368D93A9E861FE 1455
154 002805CDDCDE1803CD22 958
155 DDC9CD8FDDCC51AD547FE 1691
156 235E3CD10FDD130D7AF 1093
157 130DD113C10B78B120E 1130
158 C921988722F061113075 1122
159 ED53D8A6121906511E880 1290
160 ED48E661C9E52AF0617E 1574
161 2322F061E14F1A112C9 1116
162 CDFBDDCC51AD547FE562 1533
163 E1EBCD13D32E861FE00 1071
164 CDD1DD10F7D113C10B78 1260
165 B120E2C97C0F0F0FE603 1038
166 F58575D9C901F40178B1 1258
167 0B20F8C93AF461FE01CA 1351
168 6ED9CDEDC1E1E8802190 1512
169 65ED48E661C51AD547FE 1444
170 E55623E5EBCD4FD9785F 1433
171 0120053E0132F46105CD 102
172 35D9E8E172237323C110 1238
173 E0D113C10B78B120D4AF 1372
174 32F561C368D93AF561FE 1576
175 01C86ED9CDEDC1E1E880 1538
176 219065ED48E661C51AD5 1353
177 47C5E5623E5EBCD4FD9 1448
178 78FE01280E5052310FD1 1093
179 04CD35D0810FDD130D7AF 1238
180 C110E0D113C10B78B120 1194
181 D4AF32F461C368D90100 1295
182 00C5C03D09C044D01AFE 1446
183 3020053600C11801C10C 562
184 79FE2028021E8E00004 921
185 78FE01280E5052310FD1 1093
186 01FF923E851E01ED80E 896
187 C93AF861FE01C83638C9 1370
188 01102778B10E20F6C9ED 1085
189 43FA61C2D0C5C0D08C511 1275
190 9C63ED536262C065C501 1275
191 0B08CDE0C5C0D25C43FED 1168
192 D8FECB47C8B3E8DBFECB 1492
193 3EFDBFECB47C8B3E8DBF 1492
194 DBFECB47C8B3E8DBFECB 1576
195 CB472848C5B7282E18D6 1011
196 79FE1228021C0C0C50C18 1272
197 C579FE0B28C5C0C0C50D 1428
198 18B878FE00828B8C0C0C 1413
199 0518AF78FE00828B8C0C0 106
200 CS0418A4C8D0C5C0C0C0 106
201 CS21E8C1808924F4A9 1069
202 12231410F7C1C346DEC5 1213
203 CDDC05A26262110B480E 946
204 080608D514141AD1FEFF 1019
205 2803AF71801377ECB1777 761
206 1310EC06181C10FD2300 646
207 20E1C1C0B8C5C0C0C521 127
208 CD4811E8FD0C7C62100 1329
209 8001F775541E01EDB0 1052
210 AF320062C06F0F4F3200 1087
211 622100801100187FE00 680
212 281AFEF4200C0608C0D4 913
213 DF0501CD48D0F180A0508 781
214 PC8B17D7ABDF03FE3FE 1492
215 DBFECB47C8B3E8DBFECB 1424
216 B320D23A0062FE00C0AD 1248
217 DF18BFE5E5C505C0E090 1535
218 57C8BCB8F4C0D4D979CB 1750
219 27CB27CB27B24FED43FA 1334
220 61CDBF0F1C1E1F1C9ED 1942
221 48FA6104CD3AF3AFD61 1455
222 FE0128F5E5C505C0E090 1535
223 FD61FE0128E904C0C3C 1262
224 DF3AFD61FE0128D0D0D0 1173
225 CDA3DF3AFD61FE0128D1 1503
226 C9C5AF32F461C368D921 1666
227 AR614104C5AFBCB170FC 1208
228 37C1CB1F79FE00203E0 1129
229 002012E8773E0132FED 839
230 61320062C06F0F4F3200 1387
231 77C1C9CD73E001000011 1075
232 9C63C5C064E00608C51A 1216
233 00E0280D477E00E047CB 1167
234 BCB8F47E8877E12413C1 1521
235 190C8179FE00203E0132 1129
236 000478FE18200C0D7FE0 1198
237 CD9FE0C0D0E0BFE8B4F 1950
238 28383E7DFBFE8B5F2823 1134
239 18EA2100800100187FE 824
240 002808E557C8BCB8F47E 1331
241 B2AF77E1230B78B120E 120E
242 C9C026E0C9C026E021C 1574

243 4811E8FDDC08E0C0D73E0 1689
244 CC0C73E021CD48111AF 1352
245 CD8E0C978E618CBFF67 1707
246 78E6070F0F0F816FC906 849
247 08219C637E2F772310FA 889
248 C921CD48111AFEC0D72C 1325
249 21CD048116A620E03E506 783
250 081A77241310FAE1230E 747
251 2C921CD480E03E506 1637
252 85C0E2410FBE1230D02 833
253 F3C90110270B78B120FB 1091
254 C93EFDDBFECB572831CB 1571
255 4728323EF8DBFECB4728 1261
256 39C84F2828CB5728413E 879
257 F8DBFECB47C8B3E8DBF 1742
258 C03E1C85FC8A0E138F 1440
259 DBFECB47C8B3E8DBFECB 1799
260 E118C2C46E118BDC063 1460
261 E118B8C0D97E118BDC04 1492
262 E1C063E118A8C046E1C0 1654
263 97E118A3C0D29E1C0D3E1 1563
264 189BCD29E1C0D7E1C38B 1613
265 C02100400520A7223852 714
266 CB1E2310FDD130D7AF 1093
267 52C0FE17CFE8B16FC906 971
268 21FF570620A7223852CB 971
269 162B10FB3007E582C862 81
270 C8C6E17CFE3F20E7C901 1532
271 0000C5C03D5D911146201 888
272 2000EDB0C1C5C03D5D91 1503
273 E0B4C5D5C03D5D910120 1366
274 00E0B0C178FE8F20E821 1468
275 146211E057012000E00 892
276 C90100BFC5C03D5D91114 1102
277 62012000EDB0C1C5C035 1192
278 D9C1E05C5C03D5C03D91 1744
279 012000EDB0C178FE0020 1045
280 E8211462110040012008 497
281 E0B9C0B0000000000000 58
282 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 580
283 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 568
284 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 576
285 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 572
286 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 560
287 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 560
288 3D3D3A3A3A3A3A3A3A3A 592
289 3D3D3A3A3A3A3A3A3A3A 592
290 3A3A3D3A3A3A3A3A3A3A 592
291 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 572
292 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 572
293 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 566
294 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 566
295 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 566
296 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 572
297 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 572
298 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 572
299 3A3A3A3A3A3A3A3A3A3A 566
300 30000000000000000000 58
301 3F7FBFBFBFBFBFBFBFB 845
302 00000000000000000000 2546
303 00000000000000000000 2040
304 00000000000000000000 1530
305 00000000000000000000 2040
306 00000000000000000000 2040
307 00000000000000000000 2040
308 00000000000000000000 2226
309 00000000000000000000 2226
310 00000000000000000000 1966
311 BFA0A0B0B0B0B0B0B0B0 256
312 04FC0000000000000000 256
313 00000000000000000000 252
314 3F20203FDFDFDFDFDFD 1460
315 05FDB0B0B0B0B0B0B0B0 1563
316 022FFF00000000000000 2042
317 00000000000000000000 2295
318 00000000000000000000 2105
319 00000000000000000000 1275
320 00000000000000000000 1530
321 00000000000000000000 1785
322 00000000000000000000 1785
323 00000000000000000000 2359
324 05FDFDFDFDFDFDFDFDFD 1776
325 00000000000000000000 1044
326 001830E0C0E030180000 784
327 00000010101010101010 8
328 00000000000000000000 259
329 01808080813300000000 1177
330 00C08000000000000000 416
331 00000000000000000000 101
332 01010101010100000000 6
333 000000305081824223F0 381
334 1008848442424242FFFF 1356
335 00000000000000000000 1850
336 00000000000000000000 510
337 00000000000000000000 1010
338 00000000000000000000 1020
339 00000000000000000000 514
340 00000000000000000000 2040
341 0000001011222240000 392
342 00A01018244441704C83 880
343 00B8E1801492426073F 1195
344 00000000000000000000 1312
345 00000000000000000000 1530
346 00000000000000000000 1785
347 00000000000000000000 1275
348 00000000000000000000 1785
349 00000000000000000000 1785
350 00000000000000000000 1785
351 00000000000000000000 1785
352 00000000000000000000 1785
353 00000000000000000000 1785
354 00000000000000000000 1785
355 00000000000000000000 1785
356 00000000000000000000 1785
357 00000000000000000000 1785
358 00000000000000000000 1785
359 00000000000000000000 1785
360 00000000000000000000 1785
361 00000000000000000000 1785
362 00000000000000000000 1785
363 00000000000000000000 1785
364 00000000000000000000 1785
365 00000000000000000000 1785
366 00000000000000000000 1785
367 00000000000000000000 1785
368 00000000000000000000 1785
369 00000000000000000000 1785
370 00000000000000000000 1785
371 00000000000000000000 1785
372 00000000000000000000 1785
373 00000000000000000000 1785
374 00000000000000000000 1785
375 00000000000000000000 1785
376 00000000000000000000 1785
377 00000000000000000000 1785
378 00000000000000000000 1785
379 00000000000000000000 1785
380 00000000000000000000 1785
381 00000000000000000000 1785
382 00000000000000000000 1785
383 00000000000000000000 1785
384 00000000000000000000 1785
385 00000000000000000000 1785
386 00000000000000000000 1785
387 00000000000000000000 1785
388 00000000000000000000 1785
389 00000000000000000000 1785
390 00000000000000000000 1785
391 00000000000000000000 1785
392 00000000000000000000 1785
393 00000000000000000000 1785
394 00000000000000000000 1785
395 00000000000000000000 1785
396 00000000000000000000 1785
397 00000000000000000000 1785
398 00000000000000000000 1785
399 00000000000000000000 1785
400 00000000000000000000 1785
401 00000000000000000000 1785
402 00000000000000000000 1785
403 00000000000000000000 1785
404 00000000000000000000 1785
405 00000000000000000000 1785
406 00000000000000000000 1785
407 00000000000000000000 1785
408 00000000000000000000 1785
409 00000000000000000000 1785
410 00000000000000000000 1785
411 00000000000000000000 1785
412 00000000000000000000 1785
413 00000000000000000000 1785
414 00000000000000000000 1785
415 00000000000000000000 1785
416 00000000000000000000 1785
417 00000000000000000000 1785
418 000000


```

379 E1C301EB000000000000 656
401 18242400242418000404 200
402 0400040404040018040418 72
403 20201800180404180404 152
404 1802424241804040404 168
405 182020180418001820 200
406 20182424180018040400 164
407 04040400182424182424 204
408 18001824241804041800 176
409 00000000000000000000F12 47
410 00000000000000000000F12 47
411 00000000000000000000F12 47
412 00000000000000000000F12 47
413 00000000000000000000F12 47
414 00000000000000000000F12 47
415 00000000000000000000F12 47
416 00000000000000000000F12 47
417 00000000000000000000F12 47
418 00000000000000000000F12 47
419 00000000000000000000F12 47
420 00000000000000000000F12 47
421 00000000000000000000F12 47
422 00000000000000000000F12 47
423 00000000000000000000F12 47
424 00000000000000000000F12 47
425 00000000000000000000F12 47
426 00000000000000000000F12 47
427 00000000000000000000F12 47
428 00000000000000000000F12 47
429 00000000000000000000F12 47
430 00000000000000000000F12 47
431 00000000000000000000F12 47
432 00000000000000000000F12 47
433 00000000000000000000F12 47
434 00000000000000000000F12 47
435 00000000000000000000F12 47
436 00000000000000000000F12 47
437 00000000000000000000F12 47

```

```

438 011207010000000071201 53
439 02010000000000007041500 35
440 00000000000000007041500 35
441 00000000000000007041500 35
442 13040F020000105130312 98
443 09020912120504150309 98
444 12001205140F1200F00 123
445 0014090F140100000010 80
446 011005000000000021209 63
447 000000000000000021209 63
448 050F160512140903010C 110
449 050F160512140903010C 110
450 050F160512140903010C 110
451 050F160512140903010C 110
452 050F160512140903010C 110
453 050F160512140903010C 110
454 050F160512140903010C 110
455 050F160512140903010C 110
456 050F160512140903010C 110
457 050F160512140903010C 110
458 050F160512140903010C 110
459 050F160512140903010C 110
460 050F160512140903010C 110
461 050F160512140903010C 110

```

```

462 40402060603C0042665A 670
463 3862626200426252306A 750
464 6A66003C42426252623C 754
465 003C42423C606060003C 680
466 42426252623C60603C4242 686
467 3C666462003C40403C06 616
468 063C006C101008181818 266
469 004242422062623C0042 552
470 42242434181800414122 402
471 2A2A1414004224181824 310
472 42420042241818081818 330
473 003C02023C60603C4242 686
474 6252306A6A3300000000 491
480 00000000000000000000 0

```

DUMP: 45.000
N.º BYTES: 4.800

(VIENE DE PÁG. 18)

VPC: Se utiliza para hacer desaparecer el cuadro de mando de la pantalla, para tener una visión global de la misma.

Cuadrado: Pulsa «ENTER» y se fija un vértice, desplaza el punto, pulsa «ENTER» y se fija el otro vértice y se traza el cuadrado o rectángulo descrito.

Graba: Almacena en cinta la pantalla.

Carga: Carga desde cinta la pantalla.

GDU: Pulsa «ENTER» y aparecerá en pantalla una relación de números decimales que corresponden a las ocho direcciones de la celdilla en la que se encuentra el punto cursor. La cuadrícula sirve de ayuda en este caso.

Espejo: Pulsando esta opción te encuentras con que la pantalla parece reflejada en un espejo.

Desdobra: Copia el contenido de la mitad derecha de la pantalla en la mitad izquierda y el de ésta en la derecha.

Escribir: Pulsa «ENTER» y aparece una flecha cursor que se dirige con las teclas de movimiento del punto cursor. Indica en qué dirección se escribe y en qué punto de la pantalla se empieza a escribir. Cuando lo tengas en la posición seleccionada, pulsa K para seleccionar el modo escritura.

Aparece un cursor. De acuerdo al color del mismo escribirá:

VERDE pulsa CAPS SHIFT: mayúsculas.

ROJO pulsa SYMBOL SHIFT: símbolos.

NEGRO pulsa ENTER: minúsculas.

Para salir pulsa «ENTER» hasta que aparezca el cursor en modo flecha.

Para cambiar las letras debes pulsar la L y entonces

aparecerá una cuadrícula en el centro de la pantalla. Su funcionamiento se describió en «Rellenar».

Para seleccionar otra letra pulsa L y avanzará hacia la derecha. Pulsa K y avanzará hacia la izquierda.

Cuando hayas realizado el cambio de la letra modificada pulsa «ENTER» y pasa a seleccionar otra letra que desees modificar.

Para salir pulsa CAPS SHIFT, volverá a modo de cursor de flecha. Para salir del modo ESCRIBIR vuelve a pulsar CAPS SHIFT.

Reducir: Pulsa «ENTER» y aparecerá «VERTICAL» y si pulsas «ENTER» realizará una reducción vertical de la pantalla.

Si pulsas L aparecerá «HORIZONTAL»; pulsando de nuevo «ENTER» realizará una reducción horizontal de la pantalla. Si pulsas primero una y luego otra obtendrás una reducción completa de la pantalla.

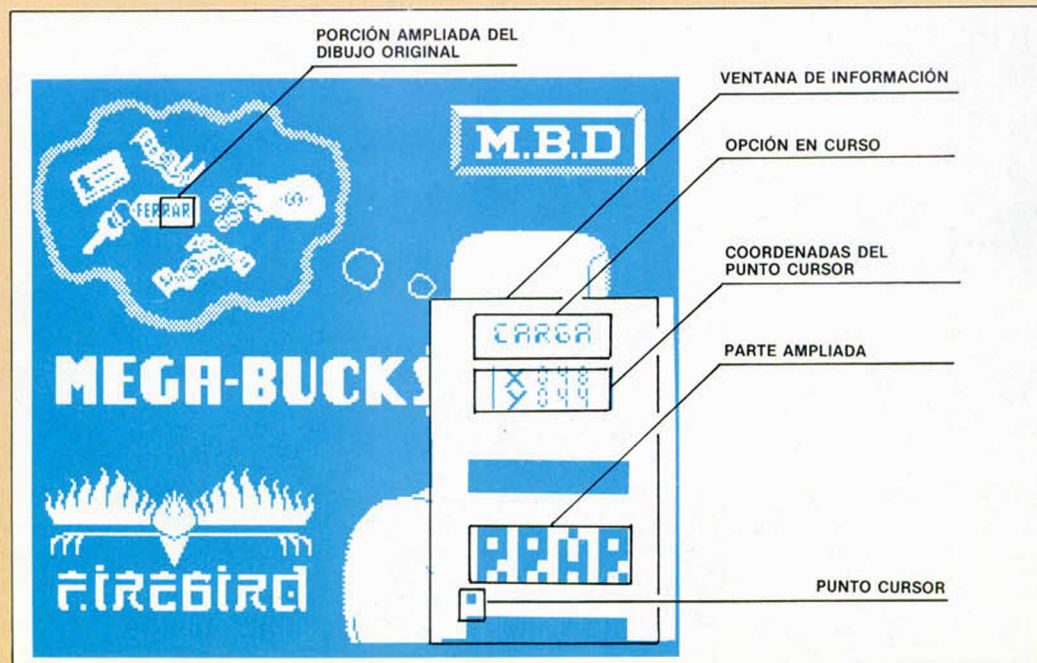


La mezcla de pantallas es una de las posibilidades que nos ofrece el programa.

Para salir pulsa CAPS SHIFT.

Mezcla: Entre lo que tienes en pantalla y lo que tenías anteriormente.

Retorno: Si en cualquiera de las opciones te equivocabas busca esta opción, pulsa «ENTER» y lo último que has hecho se borrará.



Los autores de todos los PROGRAMAS publicados en esta sección pasarán automáticamente a pertenecer al CLUB MICROHOBBY, lo que les da derecho a recibir una tarjeta de participación en nuestros sorteos y una divertida pegatina. Además de esto, recibirán la remuneración habitual, entre 15.000 y 40.000 ptas. (dependiendo de la calidad y originalidad del programa), en la que se efectuará la preceptiva retención del IRPF según marca la ley.

Envía cuanto antes tu Programa a MICROHOBBY, Apartado de Correos, 232, Alcobendas, Madrid.

TOKES & POKES

ENDURO RACER

Lo primero que hay que hacer nada más aparecer la moto y comience la cuenta atrás, es pulsar las teclas «CAPS SHIFT» y «Q»: la moto empezará a correr más deprisa de lo normal. Si transcurrido un tiempo soltamos la «Q» y pulsamos «SIMBOL SHIFT» (sin soltar «CAPS SHIFT»), iremos aún más deprisa y llegaremos hasta el nivel 4, donde la moto se parará y podremos comenzar a jugar normalmente.

Esto lo ha descubierto Alfonso Sánchez (Madrid).

NÉMESIS

Ahí va el poke de vidas infinitas para «Némesis».

POKE 51949,0

Quien reclama la pegatina correspondiente es Iñaki López (Bizkaia).



DRAGON'S LAIR II

Alain Blanco (Madrid) nos cuenta una sencilla manera de conseguir vidas infinitas en este divertido arcade de Software Projects. Para ello basta con cargar el juego y, cuando aparezca el menú de opciones, pulsar la tecla

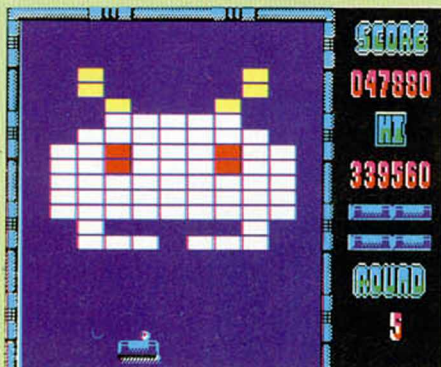
«SPACE» y, sin soltarla, pulsamos las teclas Q, W, E, R, T.

Si, además de conseguir vidas infinitas queréis cargar cada una de las fases tras acabar la primera, hay que repetir el proceso anterior, es decir, cuando salga el menú de opciones pulsar la tecla «SPACE» simultáneamente a A, S, D, F, G. Para realizar estos trucos es obligado jugar con el teclado.



ARKANOID

Arlo Aguirre (La Rioja) nos facilita un curioso truco para este sensacional arcade. Si al acabar una partida y tras poner tu nombre en la tabla de records, pulsas la tecla «C», aparecerá en la pantalla el mensaje «SPACE to cheat». Pulsando «SPACE» reinicializarás la partida en la pantalla en la que hayas quedado.

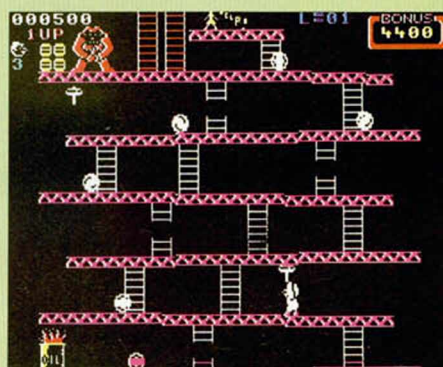


DONKEY KONG

Deja ya de hacer el mono y mete el:

POKE 33709,0: vidas infinitas.

Las gracias a: José Aguilar (Altea).



SHADOW SKIMMER

Al grano:

POKE 53871,0: vidas infinitas

Remite: Joan Llopart «Devil», aunque también se lo sabía Jordi Villa, de Barcelona.

SKY RANGER

Y seguimos con más códigos. Ahora el remitente es Pascual Avilés, de Tarrasa, quien nos facilita la labor en este juego espacial de Mastertronic.

- Nivel 1: ENTER
- Nivel 2: MAGIC
- Nivel 3: PILOT
- Nivel 4: STOMP
- Nivel 5: PARIS
- Nivel 6: EVENT

SE LO CONTAMOS A...

ORIO PARÍS (BARCELONA)

Hemos comentado alguna vez desde estas páginas la incompatibilidad de ciertos juegos con el Spectrum +2, entre ellos se encuentra uno de los dos que nos comentas, el «Abu Simbel Profanation»; dicho juego no corre en este último modelo de Sinclair-Amstrad, aunque carga perfectamente.

LUIS ARAIZ RAMÍREZ (SAN SEBASTIÁN)

Los pokes que se publican en esta sección, sólo pueden ser colocados mergeando el cargador Basic del programa a pokear o utilizando algún interface que te permita esa opción, como es el caso de nuestro pokeador automático. Por lo tanto, teclear:

LOAD "": POKE 8345'897 es una falta de ortografía que tu ordenador rechazará por varios motivos; el primero de ellos es que el sistema operativo del Spectrum (léase ROM), no permite que la dirección en la que se pokea esté separada del valor a pokear mediante un apóstrofe, que es con lo que tú lo separas. Debes separarlos con una coma normal y corriente. El segundo de los fallos se debe a que al poner la instrucción POKE después de la instrucción

LOAD, la segunda no tiene ningún valor y no se ejecutará, ya que será virtualmente machacada por la instrucción de carga. Esto se debe a que los cargadores tienen autoejecución y por lo tanto, correrán las instrucciones que se encuentren en el listado, pero nunca la instrucción POKE. Esperemos que con estos consejos te sea más fácil colocar los pokes.

JOSÉ MANUEL MORENO RAMOS (CÁDIZ)

Si existe una forma de pasar las pantallas del «Profanation»: consiste en teclear, una vez hayamos comenzado a jugar, la palabra VÍCTOR, pulsando todas las teclas que forman el nombre a la vez. En ese momento el ordenador te pedirá un código al que tú responderás con 9127. Ahora controlarás un cursor que aparece en pantalla y podrás situar al protagonista en el lugar que más te apetezca, con lo que pasar de pantalla será un poco más fácil. Esta operación se puede repetir cuantas veces quieras.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

CARLOS MONTERO GOMEZ (TOLEDO)



MIGUEL MARTÍNEZ GIL (PALMA DE MALLORCA)

En el final de la cuarta fase del «Green beret», sólo debes evitar por tres veces los disparos del hombre del lanzallamas, tras lo cual darás por terminada dicha fase, pero no el juego ya que volverás a empezar en la primera fase de la siguiente misión de salvamento, aunque ésta será idéntica a la primera.

La misión de las «Tres luces de Gaurung» es conseguir robar las tres gemas y escapar del castillo de Kulwoor, para entregárselas al malvado Zwolhan que ha secuestrado a la dama del protagonista.

AMAYA HUERTA (VIZCAYA)

El aparato que se encuentra dentro del volcán, de la «Armadura Sagrada de Antirid», es la mina de implosión, única arma capaz de destruir la fuente de energía de los enemigos de tu pueblo, los Amos. Con ella en tu poder, debes subir hasta la altura máxima permitida y colocarla entre los generadores para poder destruirlos; así salvarás a tu pueblo de la opresión de los Amos.

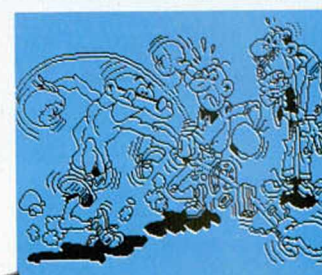
DISEÑO GRÁFICO P

En vista de la gran aceptación que tuvo entre los lectores la primera edición del Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, organizado por nuestra revista, hemos decidido poner en marcha una nueva convocatoria.

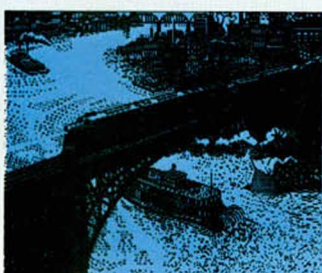
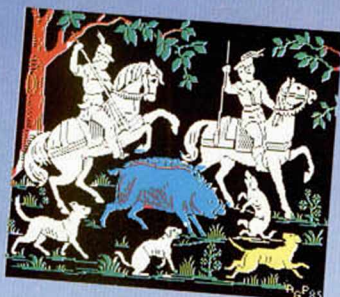
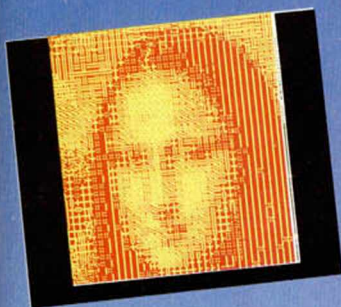
De esta forma pretendemos, además de darle una consolidación a este concurso, servir como vehículo de expresión a todos aquellos programadores que poseen una habilidad especial para desarrollar sus dotes artísticas a través del ordenador.

Como sabréis, para realizar este tipo de diseños apenas se requieren conocimientos de programación y basta con tener una buena herramienta de trabajo (un diseñador gráfico), y unas considerables dosis de imaginación y creatividad.

Si nunca has realizado ningún trabajo de este tipo, ahora es el mejor momento para que te decidas a hacerlo. Te sorprenderás a ti mismo viendo los sensacionales diseños que eres capaz de llevar a cabo. ¡Anímate!



POR ORDENADOR



BASES DE LA CONVOCATORIA

- En el concurso sólo podrán participar aquellas pantallas que hayan sido realizadas con un ordenador *Sinclair o compatible*: Spectrum, Spectrum +, Spectrum +2, ...
- Los diseños deberán consistir en *una pantalla fija*, por lo que no se valorarán otros factores como movimiento o sonidos de acompañamiento.
- Las pantallas deberán estar grabadas *en forma de SCREEN*. Es decir, que no serán válidas aquellas en las que se utilicen rutinas de volcado ni que sean generadas por programas en Basic. En otras palabras, que todas las pantallas deberán cargarse con la simple utilización de la sentencia LOAD "" SCREEN\$.

- Las pantallas deberán ser enviadas exclusivamente en formato de *cinta de cassette*. En cada cinta podrán incluirse, si se desea, varias pantallas independientes unas de otras.
- Cada cinta de cassette enviada deberá acompañarse de una carta en la que se especifiquen los siguientes datos:

Nombre y apellidos
Domicilio
Teléfono
Edad

N.º de pantallas que aparecen en la cinta
Título(s)

IMPORTANTE: en el sobre deberá especificarse:
«Concurso de Diseño».

- El plazo de recepción de las pantallas finalizará, improrrogablemente, el día **1 de septiembre de 1987**. No se admitirá ninguna cinta cuya fecha de entrega en correos sea posterior a la indicada.
- El jurado, constituido por profesionales del diseño, ilustración y programación, observará cada una de las pantallas durante el tiempo necesario y mediante los métodos que consideren oportunos, seleccionando así, las tres pantallas ganadoras. Su decisión será inapelable.
- Se entregarán, tras la deliberación del jurado, tres premios en metálico consistentes en **100.000 pesetas** para el primer premiado, **50.000 pesetas** para el segundo y **25.000 pesetas** para el tercero.
- No se devolverá ninguna cinta de las enviadas para participar en el concurso y MICROHOBBY se reserva el derecho de publicación de las pantallas que destaquen por su interés o calidad, citando en todo caso, a su autor.
- El simple hecho de participar en este concurso, presupone la aceptación de las bases.

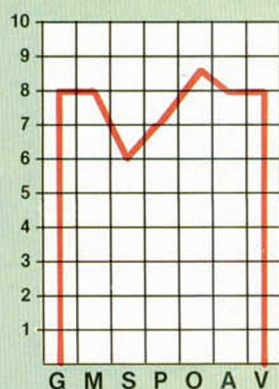
LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

G: GRÁFICOS
M: MOVIMIENTO
S: SONIDO

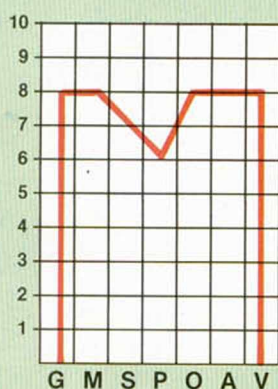
P: PANTALLA DE PRES.
O: ORIGINALIDAD
A: ARGUMENTO
V: VALORACIÓN GLOBAL



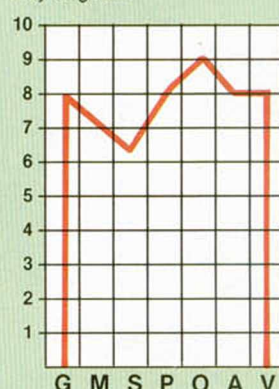
Emilio Moya Olivares. (Cuenca)
Destaca sobre todo la originalidad del personaje principal. Tiene algunos fallos, como el sonido, que es prácticamente nulo.



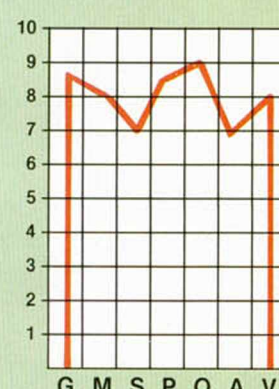
Luis Alberto Yuste Basso. (Béjar/Salamanca)
Es un juego muy divertido con un personaje bastante original y simpático.



Clemente Gómez Jiménez de Cisneros. (Almería)
Hay que tener un gran sentido de la orientación ya que puedes perderte con facilidad por el escenario. El protagonista es muy original.



Sonia Pamplona Roche. (Zaragoza)
Originalidad en el personaje principal. Gráficos vistosos y detallados.



De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

DOUBLE TAKE

Tras la finalización de la primera fase, reanudamos la sección con un original programa de Ocean: «Double Take». Si desconocéis aún las características de este juego, leed atentamente las indicaciones de nuestros justicieros, pues os servirán como una magnífica referencia para conocer el nivel de calidad del mismo.



Jesús Alonso Vallina
(Deba/Guipúzcoa)

Tiene una forma muy vistosa de pasar de una pantalla a otra.



José Ignacio Ricarte. (Zaragoza)

Buenos gráficos. Su gran originalidad no nos quita el bostezo. Tal vez complicado.



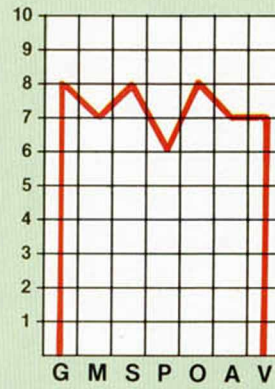
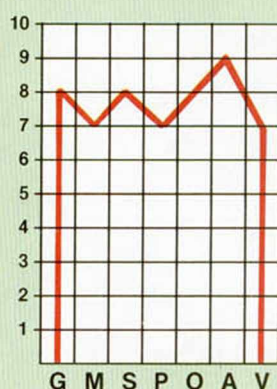
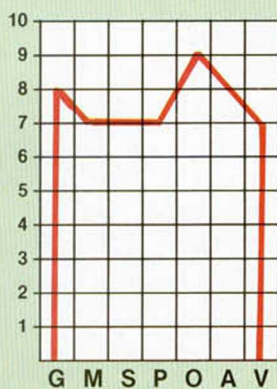
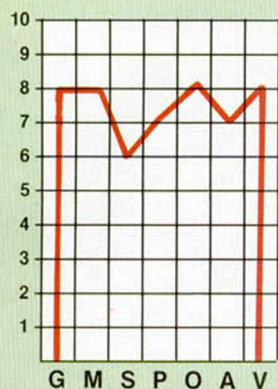
David Carrión. (Madrid)

Partiendo de un buen argumento tiene como contrapartida la difícil orientación en sus pantallas y un movimiento mediocre. El sonido es aceptable.



Enrique Alonso Burgaz
(Paterna/Valencia)

Gráficos bien conseguidos. El cambio de pantalla es bastante original.



Chip Pestilo 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

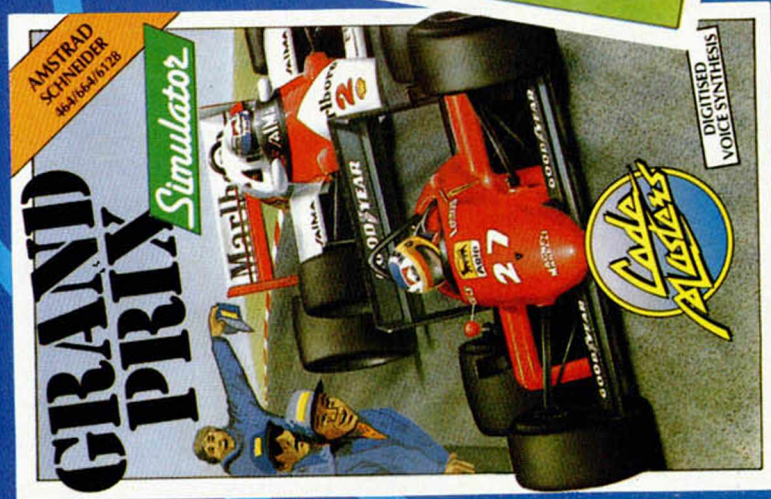
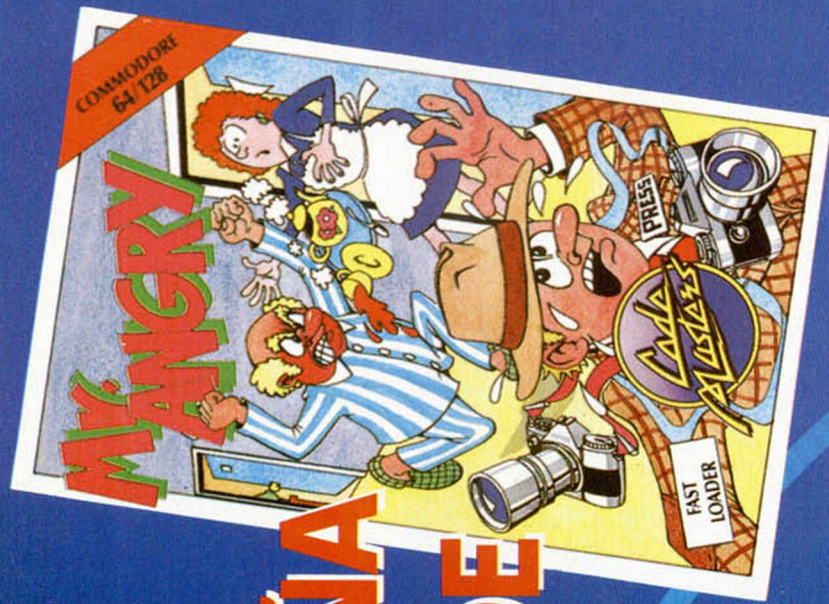
RADIO POPULAR



... de chip a chip



LLEGA A ESPAÑA DE LA MANO DE SERMA



¡LLEGA LA SERIE MAS ESPERADA! Sólo SERMA podía ofrecerte en España. La mayor variedad de juegos con inmejorables gráficos. Disponibilidad de todo es su precio: sólo 550 ptas. Amstrad y mejor para Spectrum Commodore, Amstrad y MSX (Compatible MSX II).

Con Codemasters encontrarás aventuras de todo tipo: podrás recorrer con tu bici los más difíciles circuitos de pruebas (BMX SIMULATOR), jugar al billar con los grandes de la velocidad derrotarlos (SNOOKER), disfrutar de la Fórmula I enfrentandote a los ases de la Tierra de todo (GRAND PRIX), poder salvar a la Tierra de todo tipo de invasiones (CREATIONS), incluso diseñando tus propios enemigos...

espiar la vida de las famosas y escapar de las iras de sus maridos (MR. ANGRY), entrar en el mismísimo santuario de Dracula (VAMPIRE), rescatar a tu amada, convirtiéndote en un héroe de novela (SUPER ROBIN HOOD), realizar una carrera contra el reloj para evitar la destrucción del planeta (TE RRA COGNITA).

SOLO SERMA Y CODEMASTERS TE LO PODIAN OFRECER.

VAMPIRE
SNOOKER
GHOST HUNTER
SUPER ROBIN HOOD
TRANSMUTER
WHITE HEAT
STAR RUNNER
BRAINACHE
BMX SIMULATOR

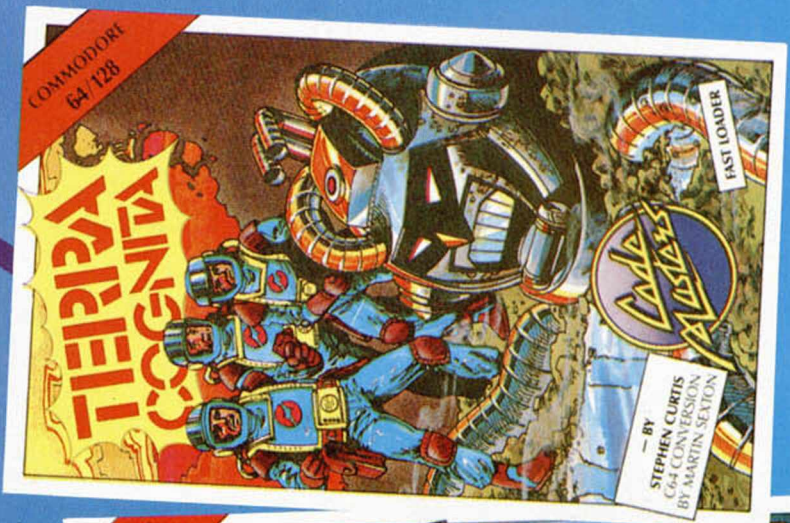
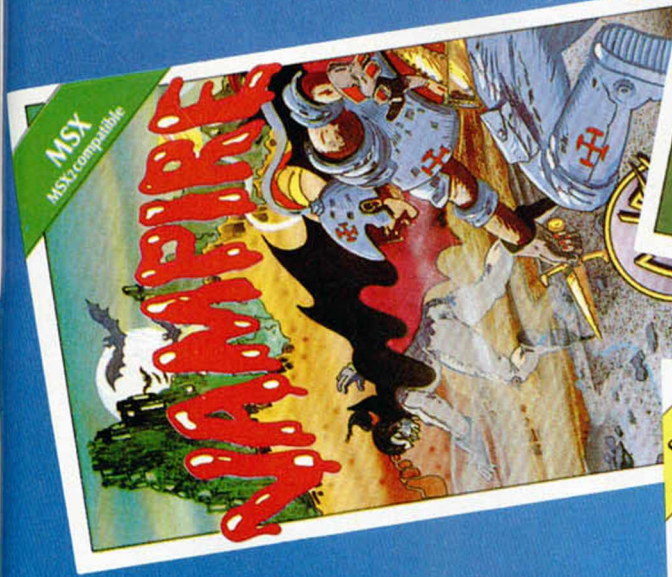
COMMODORE
VAMPIRE
BMX SIMULATOR
TERRA COGNITA
RED MAX
CREATIONS
MR. ANGRY
ARMOURDILLO

AMSTRAD
VAMPIRE
TERRA COGNITA
SNOOKER
GHOST HUNTER
SUPER ROBIN HOOD
GRAND PRIX
BMX SIMULATOR

MSX
VAMPIRE
BMX SIMULATOR
SNOOKER

¿POR QUE VAS A PAGAR MAS?

550 ptas.
incluido IVA



RECORTA Y ENVA ESTE CUPON A
KONAMI SHOP, FRANCISCO NAVACERRADA 19, 28028 MADRID.

TITULO:
NOMBRE Y APELLIDOS
DIRECCION:
POBLACION:
FORMA DE PAGO: ☐ CONTRAREEMBOLSO ☐ POR TALON BANCARIO ☐ (mas gastos de envio)

SISTEMA:
COD. POSTAL:
PROVINCIA:



MONITOR DE MEMORIA PARA LA RAM PAGINADA (I)

Miguel Sepúlveda y Adolfo Pérez

En un artículo aparecido recientemente en nuestra sección de hardware, se hablaba de una forma de utilizar los 16 K de la ROM sustituyéndolos por RAM. Este accesorio nos animó a diseñar un programa que puede hacer uso de las ventajas que ofrece el tener una RAM paginada, sobre todo en el manejo del resto de la memoria RAM.

Nos referimos al artículo escrito por Primitivo de Francisco en el número 103 de nuestra revista y que hablaba de la forma de paginar la ROM en RAM. En el artículo mencionado, se daban algunas ideas respecto de la posibilidad de correr el Sistema Operativo en RAM para poder de esta forma modificarlo fácilmente. Tomando esta filosofía como base se pensó en hacer un programa que fuese capaz de ejecutar cualquier rutina, tanto del Sistema Operativo como propias, ofreciendo a la vez una serie de utilidades que nos permitiesen, por ejemplo, modificar cualquier posición de memoria o el valor de cualquier registro durante cualquier momento

de la ejecución, mover bloques de datos desde una posición a otra, parar la ejecución del programa en cualquier momento, etc...

Pues bien, al programa que ofrece estas facilidades y algunas otras que iremos viendo más adelante, le hemos llamado MONITOR y ocupa 1.072 bytes, tamaño más que suficiente para poder cargarlo en las 1.170 posiciones libres que deja la ROM del Spectrum 48 K.

EL PROGRAMA MONITOR

Una función que debe cumplir el MONITOR es pasar todo el contenido de la ROM a la RAM paginada

para poder ejecutar cualquier rutina del Sistema Operativo, colocando además el propio Monitor en el espacio libre que deja la ROM. Si se mira el listado desensamblado del programa, puede verse que la primera parte del Monitor cumple dicho requisito, es decir, pasa toda la ROM a RAM, coloca el monitor en la posición adecuada y da control al mismo por la entrada normal de ejecución.

Damos por supuesto que antes de utilizar esta utilidad tenemos a nuestra disposición el montaje de la RAM paginada publicado en el número 103 y que este funciona correctamente.

Antes de nada, es necesario poner el conmutador de la tarjeta en la posición W para que se pueda escribir en la RAM paginada.

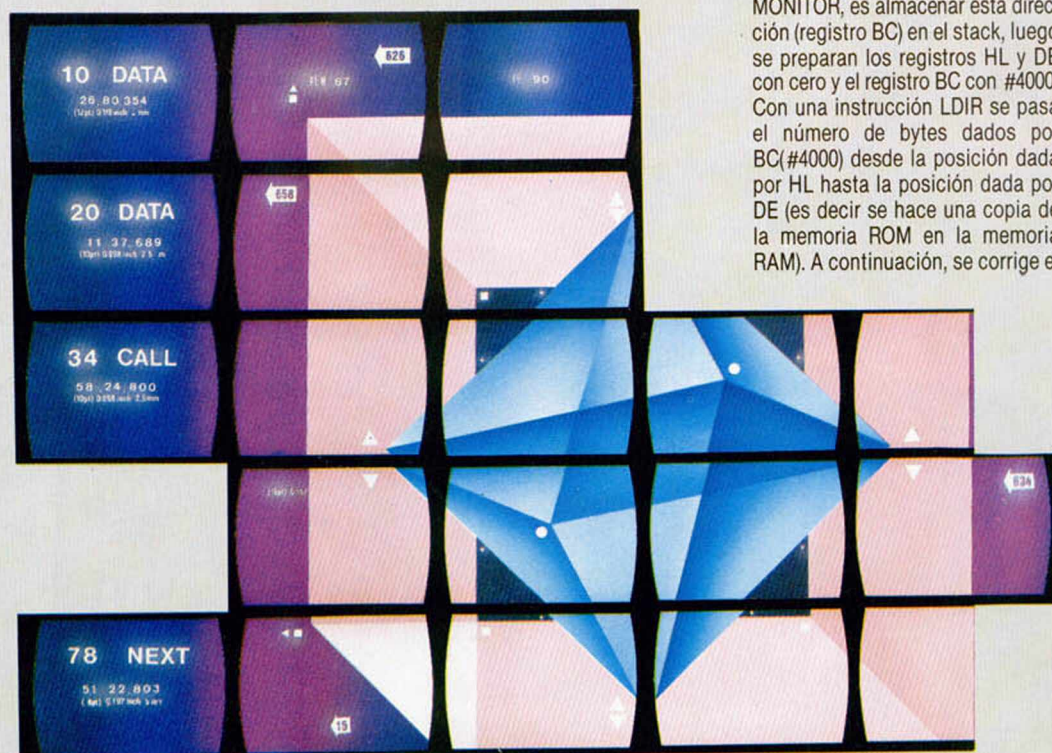
Cuando se hace una llamada desde el Basic a una rutina en Código Máquina se utiliza RANDOMIZE USR valor, siendo valor la dirección en donde arranca la rutina en Código Máquina. Al hacer la llamada, en el registro BC se almacena la dirección de ejecución, es decir valor. Pues bien, lo primero que se hace cuando empieza la ejecución del MONITOR, es almacenar esta dirección (registro BC) en el stack, luego se preparan los registros HL y DE con cero y el registro BC con #4000. Con una instrucción LDIR se pasa el número de bytes dados por BC(#4000) desde la posición dada por HL hasta la posición dada por DE (es decir se hace una copia de la memoria ROM en la memoria RAM). A continuación, se corrige el

calculador, para lo cual se almacena en la dirección #33FC la dirección #2B que la usa el calculador para salvar 5 bytes. Si no se hace este cambio, el calculador borra los 5 primeros bytes de la RAM paginada por un defecto propio del Sistema Operativo original. Una vez salvada la ROM en la RAM paginada, el siguiente paso es cargar el MONITOR en la RAM para lo que se prepara el registro HL con la dirección de comienzo del MONITOR, el registro DE con la dirección de la RAM paginada y el registro BC con el tamaño del MONITOR. A continuación, con otra instrucción LDIR se pasa todo el MONITOR a la RAM y después se selecciona la RAM mandando el valor 16 por el puerto #FFDF. Por último, se salta a la dirección de ejecución del MONITOR dentro de la RAM. A partir de aquí, el monitor entra en un modo de funcionamiento que podríamos considerar normal, es decir, que se va a dedicar a explorar los caracteres que entran por el teclado para analizarlos y dar control a la rutina correspondiente al tratamiento solicitado.

Las facilidades que el programa proporciona son las siguientes:

OPCIONES DISPONIBLES EN EL MONITOR

- Salida al basic o continuar un programa en Código Máquina.
- Ver y modificar registros.
- Pasar un número hexadecimal a decimal.
- Poner un bloque de memoria a un valor determinado.
- Buscar una configuración de bytes en memoria.
- Ejecutar una rutina en Código Máquina por una dirección dada.
- Pasar un número decimal a hexadecimal.
- Salvar un bloque de bytes en cinta.
- Leer un bloque de bytes desde cinta.
- Sumar y restar dos números hexadecimales.
- Ver y modificar memoria.
- Poner y quitar traps.
- Ejecutar traps.
- Cambiar un bloque de memoria de dirección.



Para la ejecución de todos estos comandos hay que apoyarse en un conjunto de rutinas y datos que se verán más tarde. Algunas de las rutinas son del Sistema Operativo y otras son propias del Monitor. Antes de pasar a la descripción de los comandos, se hará un análisis de todas estas rutinas para pasarlas por alto en el estudio de los comandos.

Y como el tema requiere una explicación más exhaustiva de la que cabría en dos páginas, es por lo que hemos dividido los comentarios de las rutinas y el listado desensamblado en varios números.

Sin embargo, con solo el listado de DATAS que publicamos en este capítulo es suficiente para hacerlo funcionar.

MONITOR RAM

```
1 CLEAR 29999: LOAD ""CODE 32
000: RANDOMIZE USR 32000
```

MONITOR PARA RAM PAGINADA

LÍNEA DATOS CONTROL

```
1 CS5AF676F575F4F0640ED 1154
2 B03E2B32FC33012800E1 900
3 09116E3801FA03EDB03E 921
4 1006FF0EDFED79C36E38 1233
5 ED73863C1804ED073843C 1118
6 ED73863C1804ED073843C 1118
7 FSF3FDE5DDE508D9E5D5 2087
8 CSF5D088E5D5C5D02A82 1699
9 3CD0BE000D6601E5ED5F 1276
10 6FED5767E5ED78823CCD 1522
11 5C3B1AFE2D28F8D661FE 1329
12 0F30F2874F060021A938 783
13 ES21C838097E23666FE9 1134
14 1739E638E63850398239 976
15 3C3980C3A8339403AE439 979
16 9A3A63A8339403AE439 979
17 316C3CC101E108D9F1C1 1503
18 D1E1D0808DDE1FDE13AC0 1833
19 S7FE62280BF1E20439FB 1269
20 F1ED78843CC9F1F1D921 1726
21 5827D9ED78863CFBC9D0 1571
22 21823C11263C060EC5CD 760
23 053C06041A13D710FB05 815
24 DD6E00DD6601CDE23BCD 1350
25 623B1AFE2D28F8D661FE 1329
26 3E0D7500D7401DD2BD0D 1230
27 2BD1C11001C9131AFE2D 1215
28 20FA15210000D9110100 577
29 D91A18CD1B2D3816E60F 870
30 D96F2600CD930E5210A 1060
31 00CD930E5210A10918E3 1327
32 CDDF3BC3AD3BCD8A3BC6 1563
33 55C08F3870E1D197E08D 1709
34 D0A0C38444D526B1377ED 1162
35 B0C9CDBA38A7ED42C5E5 1723
36 DD21C0570600CD8F3BD0 1215
37 7500DD2304FE2D020F35 1031
38 C1E15ADD21C057DD7E00 1386
39 D023ED1E0E51D280BD0D 1424
40 7E00DD230E662318F2 1160
41 C0A53CE1E52BC0E63BCD 1420
42 AD3B18D5CDBF38E93E20 1251
43 D7CDBF3811F0D08C1A3C 1434
44 1118FCCD1A3C119CFFCD 1217
45 1A3C1EF6CD1A3C7DC630 1024
46 D7C3AD3BCD8A3BC6C5A7 1653
47 ED4223E53E3C12D50608 880
48 1AFE2D3C0E208041310F6 744
49 04121310FCDDE1E122D5 1227
50 57E122775723010300 478
51 57E1E5C38409C0D053C21 1180
52 C157E5E5DDE1D0D2E111 1482
53 00AF37CD5605E1060A7E 893
54 D72310F6D02ACD57ED58 1400
55 C6573EFF37C35605CDBA 1339
56 3B5059E83AC057D66C38 1178
57 04E0E218019CDDF36C3 1055
58 AD3BCD8F38E5C0D053C7E 1312
59 F5CDE23BE10602CDEA38 1466
60 C0623B18CDBF38E7BFEC0 1413
61 2809FEC17DE1C8772318 1224
62 DCE1231808CDBF387CA7 1466
63 2025215F3C7EA7280216 616
64 0821643C7EA728021643C 1014
65 38002B5E5232010300 478
66 E0B0E1CDDF38C3AD3BC6 1781
67 215F3C7EA728021643C 723
68 7EA737C2A03808D2B73 1136
69 237223E8010300EDB008 844
70 1108383003110C3B2B72 380
71 26732B36CDDC9F5AF1803 1106
72 F5E0E1ED536E3C22703C 1004
73 D1E126282BE5D5115F3C 1177
74 A7280311643CAF1213E8 834
75 C5010300EDB0C1ED0B68 1245
76 3C2A703CF1C3743830B8 1273
77 3BC5E5A7ED42F5CDBF38 1655
78 4D44F1D1E1380A0B09E8 1141
79 09E0B03EDB81802EDB0C9 1308
80 C053C3E23D721C057CD 1099
81 AD3BFE0C20117D6FC028 1158
82 F4D23E08F5D73E20D7F1 1369
83 D718E9F5D73E20D7F1 1369
84 62072C7E2D2803D718 1022
85 D611C057C9CD882C3008 1152
86 FE61D8C609FE7083E3F 1481
```

```
87 D7CDDAD3BED7B823CC3A9 1566
88 38AF32085CFB3A085CA7 957
89 28FAF3C9CDBF384D4421 1367
90 775CAF772877131AFE2C 1010
91 280FFE2D280BCD933BED 1053
92 6F23ED6F2B18EB2A7B5C 1018
93 C93E20D7C50604CDEA38 1219
94 C1C9C50604AFCB25CB14 1239
95 1710F9F630FE3A3802C6 1150
96 07D7C110E93E20D7C9D9 1391
97 0601CD440E3E01CD0116 585
98 D93E16D73E01D7AFD7C9 1385
99 AF193C38FCE523DC630 1194
100 D7C9530203D4145203D 900
101 494E543D4959203D4958 712
102 203D484C273D4445273D 578
103 4243273D4146273D484C 616
104 203D4445203D4243203D 549
105 5043203D4952203D0000 488
106 00000000000000000000 0
107 00000000000000000000 0
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 1.070

El listado ensamblador del programa MONITOR, al que haremos continuas referencias, lo dividiremos en tantos bloques como dure la serie y el orden del mismo irá determinado por los correspondientes números de línea.

DESENSAMBLE DEL MONITOR PARA LA RAM PAGINADA

```
10 ORG 14400
20 ;
30 ; REUBICADOR DE LA RAM Y E
L MONITOR
40 ;
50 REUBI EQU $
60 PUSH BC ;Guarda dir
. de carga
70 XOR A
80 LD H,A
90 LD L,A
100 LD D,A
110 LD E,A
120 LD C,A
130 LD B,M40 ;Copia l
a ROM en la RAM
140 LDIR
150 LD A,M28
160 LD (M33FC),A ;Cor
rige el calculador
170 LD BC,CARG
180 POP HL
190 ADD HL,BC
200 LD DE,14446
210 LD BC,TAMAN
220 LDIR ;Pasa el MONIT
OR a la RAM
230 LD A,16
240 LD B,MFF
250 LD C,MDF
260 OUT (C),A ;Selecci
ona la RAM
270 JP 14446
280 ;
290 CARG EQU $-REUBI
300 ;
310 ;
320 ;MONITOR V7 por M. SEPULVE
DA
330 ;
340 ORG 14446
350 ;
360 ;Direc. de rutinas de la ROM
370 CLLINE EQU M0E44
380 CHOPEN EQU M1601
390 HLPDE EQU M30A9
400 SAVECR EQU M0984
410 LOADBY EQU M0556
420 ALFANU EQU M2C88
430 NUMERI EQU M2D1B
440 ;
450 ;Direcciones y constantes.
460 SEED EQU 23670
470 BUFFER EQU M57C0
480 PRI EQU M10
490 CR EQU M2D
500 ;
510 ;
520 BUCPRB EQU $ ;Entrada des
de el BASIC.
530 LD (DIRSPB),SP
540 JR BUCPRI
550 ;
560 BUCPRT EQU $ ;Entrada des
de un TRAP o NMI.
570 LD (DIRSPC),SP
580 ;
590 BUCPRI EQU $ ;Entrada gen
eral.
600 LD (DIRSPA),SP
610 LD SP,DIRSPA ;Sal
va dir. stack.
620 PUSH AF
630 LD A,I
640 PUSH AF
650 DI
660 PUSH IY
670 PUSH IX
680 EX AF,AF'
690 EXX
700 PUSH HL ;Salva regs
. compl.
710 PUSH DE
720 PUSH BC
730 PUSH AF
740 EXX
750 EX AF,AF'
760 PUSH HL ;Salva regs
. generales.
770 PUSH DE
780 PUSH BC
790 LD IX,(DIRSPA)
800 LD L,(IX)
810 LD H,(IX+1)
820 PUSH HL ;Reg. PC
830 LD A,R
840 LD L,A
850 LD A,I
860 LD H,A
870 PUSH HL
880 LD SP,(DIRSPA)
890 ;
900 BUCLEP EQU $ ;Bucle princ
ipal.
910 CALL LEECOM ;Lee co
mando.
920 LD A,(DE)
930 CP CR
940 JR Z,BUCLEP
950 SUB "a"
960 CP NCOMAN ;Es con
ando valido ?
970 JR NC,BUCLEP ;NO
980 ADD A,A
990 LD C,A
1000 LD B,0
1010 LD HL,BUCLEP
1020 PUSH HL ;Pone el re
torno.
1030 LD HL,TABSUB
1040 ADD HL,BC
1050 LD A,(HL)
1060 INC HL
1070 LD H,(HL)
1080 LD L,A
1090 JP (HL)
1100 ;
1110 TABSUB EQU $ ;Tabla de co
mandos.
1120 DEFW UNREG
1130 DEFW BASIC
1140 DEFW CONTI
1150 DEFW DECIM
1160 DEFW PONBLO
1170 DEFW BUSCA
1180 DEFW SALVA
1190 DEFW HEXAD
1200 DEFW CARGA
1210 DEFW SALTA
1220 DEFW SUMA
1230 DEFW RESTA
1240 DEFW UNMEM
1250 DEFW POTRAP
1260 DEFW CBLOQ
1270 NCOMAN EQU $-TABSUB/2
1280 ;H SALIDA AL BASIC O CONTI
NUAR PROGRAMA CM.
1290 BASIC EQU $
1300 CONTI EQU $
1310 LD SP,RBC
1320 POP BC
1330 POP DE
1340 POP HL
1350 EX AF,AF'
1360 EXX
1370 POP AF ;Recupera r
egs. comple.
1380 POP BC
1390 POP DE
1400 POP HL
1410 EXX
1420 EX AF,AF'
1430 POP IX
1440 POP IY
1450 LD A,(BUFFER)
1460 CP "b" ;?Vuelve a
1 BASIC ?
1470 JR Z,BUCSA ;SI
1480 POP AF
1490 JP PO,BUCS
1500 EI
```


NMI

¿Podría habilitar la NMI conectándola a masa directamente, como el RESET, o hace falta algún transistor o algo para que pueda funcionar normalmente?

David BURCET-Barcelona

■ Una cosa es habilitar la NMI y otra, es provocar una petición de NMI. Para habilitarla, es necesario saltarse la protección software que lleva la ROM; lo que se consigue paginando una mini-ROM, construida con diodos, cada vez que se produzca un acceso a la dirección de memoria donde está la protección. Para provocar una petición de NMI, basta, en principio, con hacer una conexión momentánea a masa; lo que ocurre con este sistema es que los rebotes del pulsador hacen que la pila se llene de «morralla»; para evitarlo, hay que intercalar un mono-estable que absorba los rebotes. Todo ello está ampliamente explicado en nuestro artículo sobre la forma de habilitar la NMI.

POKEADOR AUTOMÁTICO

Desearía saber si el «POKEador automático» es válido para MSX y, si no es así, desearía que me mandaran la cara de pistas a tamaño real para el MSX y, por supuesto, con la lista de los materiales.

Salvador PÉREZ-Cádiz

■ El «POKEador automático» es un montaje hardware desarrollado específicamente para Spectrum. No es compatible, en absoluto, con MSX ni con ningún otro ordenador. Por otro lado, no podemos hacer el desarrollo para MSX ya que la nuestra es una revista para usuarios de ordenadores Sinclair y compatibles. Sentimos no poder complacer su petición, pero el desarrollo de un montaje hardware requiere mucho tiempo y sólo resulta rentable si se publica.

LÍMITE DE NUMERACIÓN

¿Por qué el Plus 2, en modo 128 K, no admite más de 9999 líneas? ¿En qué números se publicaron el Curso de Código Máquina y la Biblia del Hacker?

Miguel A. VERA-Cádiz

■ El límite a la numeración de las líneas no tiene nada que ver con la memoria disponible. En modo 128 K, la memoria disponible para el Basic es la misma que en modo 48 K, además, se ha de mantener la compatibilidad de los programas. De todas formas, aún no nos hemos encontrado con ninguna aplicación que requiera más de 9999 líneas.

El «Curso de Código Máquina» se publicó entre los números 42 y 95, ambos inclusive. Las tapas y la fe de erratas aparecieron en el número 103. La «Biblia del Hacker» se publicó entre los números 71 y 97, ambos inclusive.

SCROLL VERTICAL

Si tenéis una pequeña rutina en Código Máquina que consiga hacer un scroll vertical de pantallas ya definidas, decídmela por favor; porque la mía es demasiado larga y pesada de hacer.

Luis J. QUINTANA-La Coruña

■ Efectivamente, tenemos una rutina en Código Máquina para hacer scroll vertical de pantalla; pero no es pequeña, por lo que nos resulta imposible reproducirla aquí. No obstante, podemos decirle dónde encontrarla: esta rutina se publicó en las páginas 278 y 279 de nuestro Curso de Código Máquina; fascículo correspondiente al número 78 de MICROHOBBY Semanal. Si no dispone de este número, puede pedirlo por correo a nuestro Servicio de Números atrasados. Conviene que lea el fascículo entero porque se proponen varias soluciones para conseguir distintos tipos de scroll; por ejemplo, que lo que desaparece por arriba vuelva a aparecer por abajo y viceversa, o que lo que desaparece se pierda definitivamente.

PROTECCIÓN EN BASIC

Os agradecería que me dijerais la línea que debo añadir a mis programas para que se produzca un RESET si alguien quiere sacar un listado.

José M. GARCÍA-Sevilla

■ Existen varias formas de proteger un listado en Basic; le contaremos una muy sencilla, pero sumamente eficaz:

De entrada, el programa deberá autoejecutarse; es decir, deberá grabarlo con la opción LINE. En segundo lugar, sustituya todos los INPUT por llamadas a una subrutina que funcione con INKEY\$ y que no utilice la parte inferior de la pantalla. Elimine cualquier comando que utilice dicha parte de la pantalla y, finalmente, coloque un comando:

POKE 23659,0

al principio del programa. De ésta forma, quedará anulada la parte inferior de la pantalla y el ordenador se «colgará» si el programa se detiene, ya que no tendrá sitio para sacar el mensaje. Este método, sin embargo, es fácilmente desprotegable si el programa se carga con MERGE para evitar que se autoejecute. Por tanto, necesitamos un «anti-MERGE»:

El mejor «anti-MERGE» que conocemos es grabar el programa Basic como si fueran bytes, y colocarle delante un cargador que sólo contenga la siguiente línea:

10 LOAD ""CODE

Para grabar el programa como si fueran bytes, debemos empezar por saber la longitud del bloque a grabar, ya que la dirección de inicio será 16386 si queremos salvar también una pantalla de presentación o 23552 si no queremos. Para el ejemplo, supondremos que va sin pantalla, así que la dirección de inicio será 23552. Para saber la longitud, ejecute la siguiente línea:

PRINT PEEK 23649 + 256 * PEEK 23650 - 23552 + 0

Una vez tenga la longitud, salve el programa con la siguiente línea:

SAVE "nombre"CODE 23552, long: RUN

Donde «nombre» representa el nombre que le quiera dar al programa y «long» es la longitud que hemos hallado anteriormente. Es muy importante que ponga el RUN para que el programa se autoejecute una vez cargado. Si no ha de ejecutarse

desde la primera línea, puede sustituirlo por un GOTO.

Esta forma de protección que parece tan sencilla, es usada incluso por algunos fabricantes de software comercial. No es imposible de desproteger (ninguna lo es), pero requiere bastantes conocimientos y una buena dosis de paciencia; por tanto, le recomendamos que se guarde una copia desprotegida por si quiere realizar modificaciones en el futuro, no sea que luego nos escriba preguntándonos cómo desproteger su propio programa (no se ría, ya ha ocurrido).

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Quisiera saber cómo puedo obtener una fuente de alimentación para un Spectrum, ya que la que tengo está rota y no encuentro ninguna que le sirva. Al parecer, tiene que tener unas características especiales, las cuales quisiera que me dijeran.

Eduardo JOYA-Almería

■ Efectivamente, no vale cualquier fuente para alimentar al Spectrum. Es necesario que pueda entregar hasta 1,5 amperios a una tensión comprendida entre 9 y 11 voltios. En realidad, sería suficiente con 1,2 amperios, pero las fuentes suelen ser de 1,5; por otro lado, no es necesario que la tensión de salida esté estabilizada, ya que el Spectrum se encarga de hacerlo, pero no deberá ser superior a 11,5 voltios en vacío ni inferior a 9 voltios con el ordenador conectado.

FALLO DE LA MEMORIA

Tengo un Spectrum 48 K que funciona perfectamente, siempre y cuando no intente utilizar la memoria RAM por encima de la dirección 32768. si hago un CLEAR a la 32767 da: «OK», pero si lo hago a la 32768, da: «RAMTOP no good». ¿A qué puede ser debido?, ¿cómo lo puedo solucionar?

Óscar GONZÁLEZ-San Sebastián

■ Por los síntomas, o su ordenador es de 16 K o tiene averiados los 32 K superiores y se está comportan-

do como uno de 16 K. Durante la inicialización, el Sistema Operativo chequea la memoria y fija la P—RAMPT en la dirección más alta que resulte utilizable. Si luego intenta fijar la RAMTOP más arriba, se produce el error que nos indica. De todas formas, puede asegurarse tecleando:

PRINT PEEK 23732 + 256 * PEEK 23733

Que, seguramente, le dará 32767 como resultado. Si es así, queda confirmado que hay una avería en los 32 K superiores. Para saber a qué chip corresponde, teclee:

POKE 32768,255

PRINT PEEK 32768

Si el resultado es "255" ó "0" la avería está en alguno de los chips TTL que direccionan la memoria. Si no, transforme el resultado en binario y deberá darle un número de 8 dígitos en el que uno o más sean "0" y los demás "1". Los dígitos que sean "0" le indicarán cuál de los chips de memoria está defectuoso. Conviene, no obstante, que re-

pita la prueba POKEando "0" y que pruebe con otras direcciones de memoria por encima de 32768.

Una vez determinado el chip defectuoso, no resulta difícil cambiarlo; pero si no tiene cierta experiencia en electrónica, le recomendamos que encargue el trabajo a un profesional, ya que corre el riesgo de provocar una avería mayor.

PLUS III

Ante la próxima aparición del

ATENCION REPARAMOS TU SPECTRUM

COMMODORE AMSTRAD
SERVICIO TECNICO A DISTRIBUIDORES
COMPONENTES ELECTRONICOS
ULAS, ROMS, MEMBRANAS
DE TECLADO
SERVICIOS A TODA ESPAÑA
Somos especialistas
PRALEN ELECTRONIC

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

Spectrum Plus III (con unidad de disco), quisiera solventar algunas dudas, ya que tengo un Spectrum 48 K y muchos programas:

1. ¿Podría transferir estos programas a la unidad de disco sin problemas?

2. En caso afirmativo, cuando vaya a cargar un juego, ¿tardará unos pocos segundos o varios minutos como si se tratara del cassette?

3. Si esto es así, ¿podrían explicarme por qué las casas de software, en el caso del Amstrad, sacan

ediciones de un juego tanto en cassette como en disco?; ya que yo podría comprar el cassette y transferirlo al disco ahorrándome con ello más de mil pesetas.

Juan L. GONZÁLEZ-Las Palmas

■ En primer lugar, las cosas no son tan sencillas. Los juegos suelen venir protegidos, así que no es fácil pasarlos a disco. Existen «transfers» que permiten pasar programas a las unidades de disco actuales; por otro lado, hay una unidad de disco (el «disciple») que lleva su propio «transfer» incorporado y permite pasar a disco cualquier programa. Pero dudamos que el Plus III ofrezca esta posibilidad, ya que los productores de software comercial pondrían el grito en el cielo; y ya sabemos que los fabricantes de ordenadores suelen tener mucho interés en mantener contentos a los fabricantes de software.

Por supuesto, una vez que un programa ha sido transferido a disco, carga en cuestión de segundos.

DISCIPLE EL INTERFACE MULTIUSO DEFINITIVO

DISCO, JOYSTICK, IMPRESORA,
TRANSFER Y RED LOCAL MULTI-USUARIO
UNIDADES DE DISCO DE 3½" y 5¼"

DISTRIBUIDOR:

TECNEX

Cl. Ayala, 86
28001 MADRID

Tel.: 435 64 20

SERVIMOS PEDIDOS A TODA ESPAÑA

EL JOYSTICK MAS PREMIADO EN EUROPA

— más de 100.000 unidades vendidas en 6 meses

EL UNICO JOYSTICK
QUE SE ADAPTA
PERFECTAMENTE A
LA MANO DEL JUGADOR.
• EL KONIX SPEEDKING
UTILIZA EL MAS AVANZADO
MICROSWITCH DE ORIGEN
SUIZO



CAPAZ DE SOPORTAR
MAS DE 10.000.000
MOVIMIENTOS
• GARANTIA DE
6 MESES

Si no lo encuentras en tu establecimiento habitual,
pídelo a SERMA: Cardenal Belluga, 21. 28028 Madrid.
Tels. 256 21 01 - 02


SERMA

OCASIONES

● **COMPRO** Spectrum 48 K, mucho o poco uso, con o sin teclado, no me hacen falta los accesorios. Sólo necesito la placa en buen estado. Pago bien. Contactar con: Paco Vila. C/ Arturo Gazul, 12. 2-C. 06010 Badajoz. Teléfono (924) 23 28 31 y 22 07 77.

● **VENDO** Spectrum Plus 64 K más cassette y joystick con su respectivo interface Kempston y varias revistas. Lo vendo por 39.000 ptas. Interesados escribir a Ainhoa Viedma Ezcurra. Avda. Peris y Valero, 122, 1.º. 46005 Valencia.

● **VENDO** Zx Spectrum + 2 totalmente nuevo, con garantía, con 128 K, cassette incorporado y dos salidas para joystick incorporadas. Regalo joystick especial para el ordenador y un libro de iniciación al Basic. Todo por tan sólo 40.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 262 71 50 y preguntar por José.

● **VENDO** selector antena TV, video, ordenador por 995 ptas.

Interesados escribir a Lluís Balsells. C/ La Carretera, 25, 2-1. 08776. S. Pere de Riudebit (Barcelona).

● **VENDO** interface I en perfectas condiciones por 3.500 ptas. También vendo microdrive con cartuchos por 3.500 ptas. Todo junto por 6.000 ptas. Interesados escribir a Lluís Balsells. C/ La Carretera, 25, 2-1. 08776. S. Pere de Riudebit (Barcelona).

● **VENDO** Spectrum Plus seminuevo, en agosto del 86, grabadora especial para ordenador, cables, alimentador, libro de funcionamiento inglés y español y dos cintas originales («Horizontes» y «Backgammon»), por 24.000 ptas. Interesados llamar al tel. 711 85 15 de Madrid y preguntar por José Antonio.

● **VENDO** joystick «Gran Capitán» compatible con Spectrum, Atari 400/800 y Commodore Vic 20, más interface Kempston. Interesados llamar al tel. (91) 255 11 47, o bien escribir a Javier de Miguel Villa. C/Rafaela Bonilla, 19. 28028 Madrid.

● **VENDO** Zx Spectrum Plus más interface 2 con microdrive incorporado, Quick Shot II, por sólo 36.000 ptas. (negociables). Interesados escribir a Capitán Haya, 47, 1.º Ofic. 111. Tel. 270 10 73. 28020 Madrid. Preguntar por el señor Attar.

● **VENDO** interface de impresora para Spectrum Masterface-4. Programa de control en Eprom. No ocupa memoria. Muy indicada para Seikosha SP-800 y SP-1000. Valorada en 16.000 ptas., la vendo por

10.000 ptas. También regalo procesador de textos. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: José Valenzuela González. Iglesia, 4. Tel. (958) 61 03 25. 18680 Salobreña (Granada).

● **COMPRO** cassette Gold King. Interesados llamar tardes a partir de las 7 y hasta las 8 al tel. (91) 433 52 95. Madrid. Preguntar por Adolfo.

● **COMPRO** un ordenador Zx Spectrum 48 K, en buen estado y con los cables, por sólo 10.000 ptas. Interesados escribir a Consolación, 37, 1.º. Tel. (985) 14 67 79. Gijón (Asturias). Pago gastos de envío. Preguntar por Santiago.

● **VENDO** Spectrum 48 K con todos los cables, transformador y libro de instrucciones, por 12.000 ptas. Interesados contactar con Antonio Pérez-Gieb García. Avda. Andalucía, 64, 5.º D. Tel. 25 49 36. Cádiz. Llamar a partir de las 7 de la tarde.

REPARAMOS TODOS LOS SPECTRUM (Absolutamente todos)

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

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

hisa

HISSA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

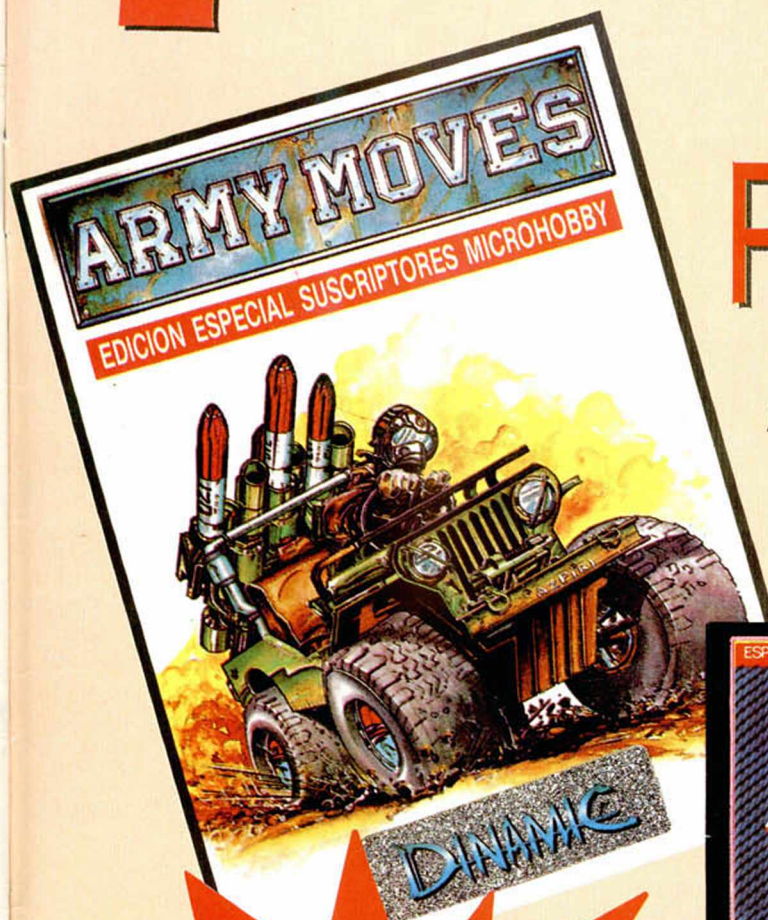
C/ Gamazo, 12, 2.º
Tel. (983) 30 52 28
47004 VALLADOLID

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

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

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

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



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



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.

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



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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

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

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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

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

RECIBE



EN CASA

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

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____

Apellidos _____

Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____

C. Postal _____ Teléfono _____

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

Formas de pago

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

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

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

☐ Tarjeta de crédito n.º

Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

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

Fecha y firma

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

SOLICITA NUMEROS ATRASADOS, CINTAS MICROHOBBY Y TAPAS

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

Números _____ al _____ Números _____ al _____

Números _____ al _____ Números _____ al _____

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

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

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

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____

Apellidos _____

Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____

C. Postal _____ Teléfono _____

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

Formas de pago

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

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

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

☐ Tarjeta de crédito n.º

(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)

Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

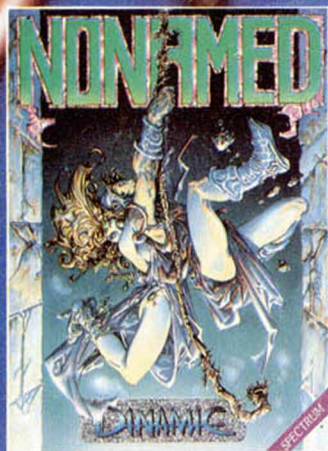
Fecha y firma

No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso

ALTO VOLTAJE

NONAMED

SPECTRUM • MSX
AMSTRAD



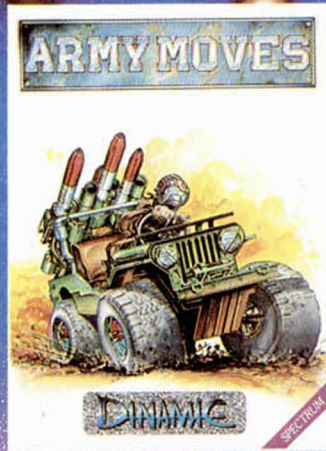
GAME OVER

SPECTRUM
AMSTRAD



ARMY MOVES

SPECTRUM • MSX
AMSTRAD • CBN 64



DUSTIN

SPECTRUM
AMSTRAD



875 PTS. CADA UNO, NUEVO PRECIO DINAMIC

DINAMIC SOFTWARE. Plaza de España, 18.

Torre de Madrid, 29-1. 28008 Madrid.

Pedidos contra reembolso (de lunes a viernes,
de 10 a 2 y de 4 a 8 horas): Teléfono (91) 248 78 87.

Tiendas y Distribuidores: Teléfono (91) 447 34 10.

DINAMIC

¡¡INCREIBLE!!
LOS 4 JUEGOS EN UN
DISCO AMSTRAD
SOLO: 2.750 pts.