

SEMANAL
135
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 110

INFORME

EL SOFTWARE ESPAÑOL

TRIUNFA EN EUROPA

TOKES Y POKES

**GUÍA TUS PASOS
POR EL MUNDO
DE QUAZATRON**

PROGRAMAS

**UN DISEÑADOR
DE GRÁFICOS
PARA CREAR
TUS PANTALLAS**

NUEVO

**TARZAN: UNA
AVENTURA SALVAJE**



HOBBY PRESS

¡NO HAY COMPETENCIA POSIBLE!

en Calidad / Precio



750 pts.

Serie M.A.D.
1.100 pts.



STORM

Un emocionante y adicto juego de Arcade y aventuras. Uno o dos jugadores (STORM Y AGRAVAIN) deben aguzar su ingenio contra las trampas tendidas por UNA CUM y Batallar contra sus diabólicos esbirros.

SPECTRUM
AMSTRAD

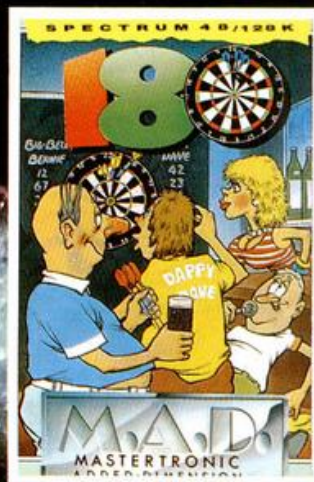
SPECTRUM
COMMODORE



BUMP SET SPIKE

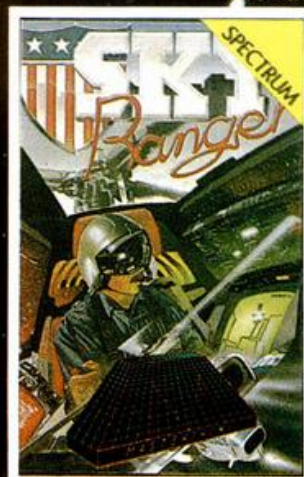
Compíte en este excitante juego de simulación de voleibol contra el computador o contra otro jugador. Aplausos, música, elección de canchas y 9 niveles de dificultad. Sólo para usar con Joystick.

SPECTRUM
AMSTRAD
COMMODORE



180 M.A.D.

Habilidad, buen pulso y una gran puntería, podrán hacer de ti, un gran experto en el lanzamiento de Dardos. ¡No es fácil controlar tus nervios! ¿Lograrás acertar el suficiente número de triples, doble y diana para conseguir hacer el 501? Entrenate, pero eso sí, con ¡¡dos copas de menos!!



SKY RANGER

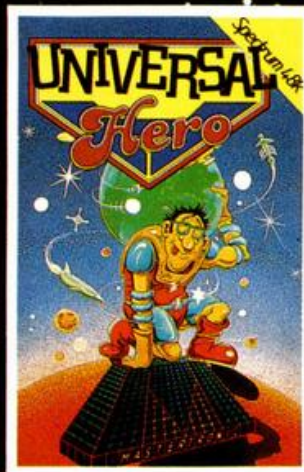
Tu misión consiste en recorrer la ciudad en busca de los vigilantes rebeldes. Te será difícil encontrarlos a causa de la densa niebla, pero para ello cuentas con tu habilidad y las excelentes características de tu helicóptero.

SPECTRUM



VIDEO OLIMPICS

La experiencia definitiva de la cancha, pista y piscina olímpicas a tu alcance, con 4 capacidades a fondo y 6 extenuantes acontecimientos para elegir: 100 m. lisos, 100 m. vallas, salto de longitud, martillo, jabalina y natación.



UNIVERSAL HERO

¡GASP! Sólo te quedan siete segundos para salvar el planeta. ¿Qué harás ahora BURT? El Heroe Universal ha salvado la piel, pero necesita encontrar los 'bits' para reparar el 'shuttle'. A cada minuto que pasa se pierden más esperanzas para hacerle regresar a la Tierra.



Licencia exclusiva para ESPAÑA DRO SOFT
Fundadores, 3 - 28028 MADRID
Tels. 255 45 00/09

AÑO IV
N.º 110
Del 6 al 12
de enero
de 1987

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla:
130 ptas. Sobreta-
sa aérea para
Canarias: 10 ptas.



- 4 MICROPANORAMA.
- 7 TRUCOS.
- 10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Diseñador gráfico.
- 14 NUEVO. Tarzán. Top Gun. Nonamed. Bump Set Spike.
- 18 INFORME. El software español triunfa en Europa.
- 23 CÓMIC. Freddie Hardest (y IV).
- 26 PROGRAMACIÓN. Técnicas de Mapeado de Gráficos (III).
- 29 PIXEL A PIXEL/LIBROS.
- 31 TOKES Y POKES.
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



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 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 36, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.

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 Ejecutivo:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, 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:** José María Ponce. **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 Andino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumberras. **Secretaría de Dirección:** Pilar Aristizábal. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Télex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** 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. Solicitado control OJD

MICROPANORAMA

Seikosha amplía su gama

IMPRESORAS PARA TODOS LOS GUSTOS

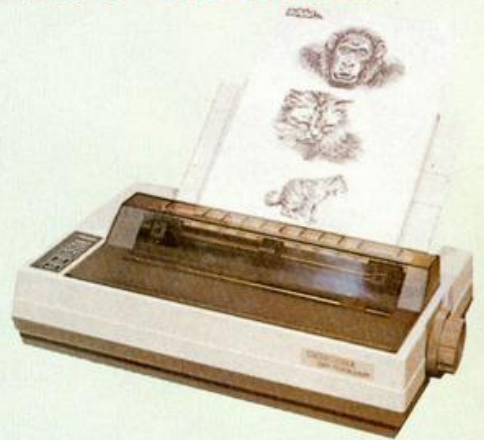
La compañía japonesa Seikosha acaba de presentar recientemente en el mercado, cuatro nuevos modelos de impresora de muy diferentes características y aplicaciones.

SP-1000 «Para tu micro». Matriz de impacto (9-pins)/10 pulgadas (bidireccional optimizada). 100 caracteres/sg. en estándar y 24 caracteres/sg. en alta calidad. Gran variedad de tipos de caracteres. 96 caracteres en RAM programables por el usuario. Fijación de márgenes. Tracción y fricción, introductor automático de papel de hoja a hoja. Compatible paralelo Centronics. Volcado de datos en hexadecimal. Precio 57.500 ptas. (IVA no incluido).

MP-1300 «Para tu PC». Impresora matricial con más de 200 tipos de letra y opción de color. 300 carac./sg. en standart y 64 carac./sg. en alta calidad. Máxima de carro 10 pulgadas. Tracción y fricción, carga de papel posterior e inferior. Introductor automático de documentos hoja a hoja. Dos interfaces, paralelo Centronics y RS-232. Buffer de 10 K. Gran variedad de caracteres y gráficos. Dos modelos de impresión: IBM y EPSON. Más de 256 caracteres programables. Fijación de márgenes y volcado de datos en hexadecimal. Precio: 119.900 ptas. (sin IVA).

BP-5420 «Para tu ordenador». Impresora matricial con más de 150 tipos de letra. Tipos de letra seleccionados por hardware y software. 420 caracteres/sg. en estándar y 104 caracteres/sg. en alta calidad. Máximo de carro 15 pulgadas. Dos modos de impresión: IBM y EPSON. Tracción y fricción. Volcado de datos en hexadecimal. Dos interfaces incluidos: RS-232 y Centronics. Buffer de 18 K. Precio: 339.900 ptas. (sin IVA).

GP-50. «La más pequeña». Matriz por puntos. 40 caracteres/sg/5 pulgadas. Fricción. Compatible Sinclair Spectrum y ZX-81.



Feria de Barcelona



LA FERIA DE BARCELONA RECIBE EL PREMIO ACTUALIDAD ELECTRÓNICA 1986

La Feria de Barcelona, y por sus salones Sonimag, Electrónica e Informat, ha sido galardonada con el premio Actualidad Electrónica, como institución o entidad externa al sector que mejor ha contribuido al desarrollo de la electrónica española durante el año 1986.

La concesión del premio se hizo pública en Madrid con ocasión de la Noche de Electrónica, que viene celebrándose anualmente desde 1979, formando parte del jurado los señores Mier Allende, presidente de Aniel; A. López, presidente de Amper; J. Navío, presidente de Censa; J. M. Aldecoa, presidente de Fagor; J. Tourne, presidente de Kontron; M. Jaquottot, presidente de Telettra; J. Soto, presidente de Hewlett Packard y J. Navas, redactor del periódico Expansión.

Tal y como quedó reflejado en el acta del jurado, «el citado premio es, sin duda alguna, el total reconocimiento del sector de la electrónica española a la permanente labor de Feria de Barcelona en defensa de los intereses de su industria y su mercado».

UN ORDENADOR PARA LOS DEPORTISTAS

Ahora, la alta tecnología pone al alcance de los entusiastas del deporte una nueva manera de medir el esfuerzo realizado.

El «Sports Computer» es un aparato ultramoderno, diseñado para las personas que quieren ponerse en forma. Se trata de un aparato muy sencillo, que mide el ritmo de velocidad, proporciona un nuevo aliciente al deporte, y vigila la salud del usuario midiendo su pulso. Se han diseñado varias versiones del «Sports Computer», para varios deportes específicos, tales como bicicleta fija, remo, jogging y esquí, y puede adaptarse a cualquier tipo de actividad.

Hay varios modelos de «Sports Computer» en el mercado, poseyendo esencialmente las mismas características. El modelo básico sólo tiene dos teclas, la de funcionamiento y otra que, en contacto con el pulgar, mide el pulso del usuario. Pero también puede disponer de escala de tensión del 1 al 10, cronómetro de cuenta atrás, taquímetro y monitor del ritmo cardíaco.

Dayton puede fabricar una variedad de modelos con 2-10 teclas, distintas funciones y de 1 a 4 pantallas. Actualmente, la empresa produce muchos modelos distintos, pero todos con la misma intención: poner la informática al servicio de los deportistas.

AQUÍ LONDRES

Imagine Software acaba de lanzar dos simulaciones deportivas, justo a tiempo para la campaña de Navidad. Así que si a alguien le apetece un juego de fútbol o de golf, puede intentarlo con los nuevos juegos de Imagine Software que, por otro lado, son adaptaciones de la famosa gama de productos Konami. Ambos juegos se pueden conseguir para el Spectrum y Amstrad por un precio aproximado de ocho libras.

¿Se acuerda alguien del incidente famoso durante los mundiales de fútbol celebrados en la ciudad de México, cuando Diego Armando Maradona marcó el tan incógnito gol (con la mano o con la cabeza), contra el guardameta inglés Peter Shilton, y que supuso, a la larga, la eliminación de la selección inglesa del torneo? ... Pues bien, los poseedores de microordenadores, ahora tienen la oportunidad de cambiar el resultado de dicho partido, jugando con «Peter Shilton-Handball Maradona», publicado por Grand Slam y que parte de la idea propuesta por Arguss Press Software con un precio de siete libras.

Creative Sparks Distribution ha comprado Mikro-Gen. Esta era una de las mayores compañías independientes de la industria del software que continuará con la misma dirección, pero el mayor cambio que se prevee, será que podrán incrementar el nivel de producción.

Amstrad sigue proclamando su evidencia sobre la confianza en el PC-1512, después de que los 16 ordenadores sobrevivieran durante un mes en la Politécnica de Leicester, en lo que Amstrad asegura como una de las mayores pruebas de ordenadores. Se estima que las máquinas han estado trabajando durante las 12 horas del día, cinco días a la semana, tanto individualmente como conexiones a otra red, sin ningún tipo de problemas.

Alan Heap

PLOTTER Y TABLA DIGITALIZADORA DE HITACHI

Continúan llegando más productos electrónicos desde Japón. Esta vez es la compañía HITACHI la que lo hace a través de sus nuevos modelos de Trazadores Gráficos y tabletas de diseño. Ambos elementos son compatibles con la práctica totalidad de los paquetes estándar CAD/CAM existentes en el mercado y sus características principales son las siguientes:

PLOTTER:

Área de impresión efectiva: 380 x 270 mm.
Tipo de papel: normal o transparencia.
Sistema de impresión: movimiento de papel por fricción.
Tipos de plumilla: normal (punta de fibra, base acuosa), opcional (punta fibra base oleosa).
N.º de plumillas: 4.
Velocidad de trazado: 200 mm/sg.
Velocidad de escritura de caracteres: 5 carac/sg.
Interface: Centronics y RS-232.
Precio: 149.900 ptas. (sin IVA).

TABLETA DIGITALIZADORA

Resolución: 0,025 mm.
Error máx.: 0,5 mm
Superficie de digitalización: 298 x 433 mm.
Velocidad: 150 puntos/sg.
Cursor: lápiz o cursor de cuatro bloques.
Interface: RS-232.
Precio: 169.900 ptas. (sin IVA).



SIR CLIVE SINCLAIR EL GENIO QUE NO CESA

En las últimas semanas se ha anunciado en Gran Bretaña el lanzamiento de un nuevo ordenador diseñado por Sinclair Research.

Según se desprende de las propias declaraciones que Sir Clive Sinclair ha realizado en la revista MICROSCOPE, la orientación de la nueva máquina va a ser específicamente profesional. El desarrollo de este ordenador aún prácticamente en pañales, aunque Sir Clive ha afirmado que ya existe un prototipo básico como modelo a seguir. Poco más se sabe acerca de sus características, aunque se puede asegurar que, al menos por esta vez, no se tratará de un compatible PC.

Hace algunos meses, justo antes de que Sir Clive comenzara con sus problemas financieros, se estaba trabajando en un «puesto de trabajo» de gráficos, proyecto que tuvo que ser abandonado por la mencionada escasez de recursos.

Sin embargo, es muy posible que ahora se vuelva a retomar la idea, por lo que no se descarta la posibilidad de que la nueva máquina esté basada en dicho puesto.

Si esto ocurre así, el ordenador estará dotado de dos CPU's y el corazón de la máquina será un microprocesador Z80, pero con un desarrollo específico de los aspectos gráficos y de vídeo, los cuales estarán controlados específicamente por un microprocesador 68000.

De momento todo son conjeturas, por lo que tendremos que esperar hasta febrero —fecha en la que se celebrará en Londres la Which Computer Show— para ver las características específicas del nuevo ordenador.

A pesar de todo, lo que está claro es que Sir Clive no está dispuesto a retirarse aún y que sus intenciones son las de seguir conservando un puesto en la vanguardia del desarrollo y diseño de ordenadores.



GAUNTLET: LO ÚLTIMO DE ATARI LLEGA A ESPAÑA

Gauntlet

es uno de los juegos que más expectación ha despertado entre los usuarios en los últimos meses. Los brillantes gráficos de los que estaba dotada la versión inicial —la de las máquinas de videojuegos—, han hecho de este programa uno de los más atractivos de cuantos han aparecido en el mercado.

Por otra parte, como muchos de vosotros ya sabréis, la trepidante acción de dicho juego puede ser compartida simultáneamente por hasta cuatro personas, lo cual le hace aún mucho más adictivo y entretenido.

Semanas atrás os adelantamos la noticia de la conversión para Spectrum, Amstrad y Commodore que había realizado la compañía U.S. Gold. Pues bien, dicho programa ya está disponible en nuestro país, por lo que los fans de Gauntlet pueden, desde este momento, comenzar a disfrutar con las aventuras del Mago Merlín, Thyra, el enano Questor y el valeroso guerrero Thor.

Para aquellos que desconozcáis el argumento de este juego, os diremos que la acción se desarrolla entre los muros y mazmorras del Castillo de las Sombras, donde nuestros cuatro héroes deberán luchar, juntos o por separado, contra miles de enemigos en forma de fantasmas, soldados, demonios o brujos.

La emoción está asegurada, pues el programa posee una gran acción y su desarrollo es sumamente largo, por lo que se nos aseguran horas y horas de diversión.



20 +				SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
CLASIFICACION	SEMANAS PERM.	TENDENCIA					
1	6	—	SUPER-10. Erbe	•			
2	19	↑	T.S.A.M. II. US Gold	•			
3	10	↑	DRAGON'S LAIR. Software Projects	•		•	
4	23	↑	GREEN BERET. Imagine	•			
5	13	↑	KUNFU-MASTER. US Gold	•	•		•
6	6	↑	ANTIRIAD. Palace Software	•	•		
7	10	↑	TENNIS. Imagine	•		•	
8	6	↓	NIGHTMARE RALLY. Ocean	•	•		
9	7	↑	STREET HAWK. Ocean	•	•		
10	3	↓	INFILTRATOR. US Gold	•			
11	3	↓	URIDIUM. Hewson	•		•	
12	3	↓	GREAT ESCAPE. Ocean	•			
13	7	↓	GHOSTS'N GOBLINS. Elite	•		•	
14	2	↑	FIRELORD. Hewson	•	•	•	
15	3	↓	FÓRMULA-1. Mastertronic	•			
16	2	↑	ACTION BICKER. Mastertronic	•			
17	1	↑	INCREDIBLE SHRINKING. Mastertronic	•			
18	2	↑	MOLECULE MAN. Mastertronic	•			
19	1	↑	CONQUEST. Mastertronic	•			
20	2	↓	1942. Elite	•			

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

El Corte Inglés

TRUCOS

RENUMERAR EN EL 128+II

Entre las múltiples ventajas del 128+II sobre los demás modelos Spectrum, se encuentra la posibilidad de renumerar las líneas, pero con el pequeño inconveniente de que sólo permite renumerar desde la línea 10 y con un paso fijo entre líneas de 10.

Juan Carlos Walter, de La Coruña, nos envía un miniprograma que podemos utilizar para renumerar a partir de la línea que queramos y con el paso deseado.

El programa se coloca en las líneas 9000 hasta la 9080, por lo que en esas líneas no podremos ubicar ninguna otra subrutina.

Para utilizarla haremos GO TO 9000 y al aparecer el OK, pulsaremos la tecla EDIT, eligiendo seguidamente la opción destinada a la renumeración.

```
9000 INPUT "Numero de la primera
línea ";pri
9010 INPUT "Paso entre líneas ";
step
9020 LET pri1=INT (pri/256)
9030 LET pas01=INT (pas0/256)
9040 POKE 23444,pri-256*pri1
9050 POKE 23445,pri1
9060 POKE 23446,pas0-256*pas01
9070 POKE 23447,pas01
9080 PRINT "Cuando aparezca el m
ensaje OK Pulsa EDIT y elige l
a opción RENUMERAR"
```

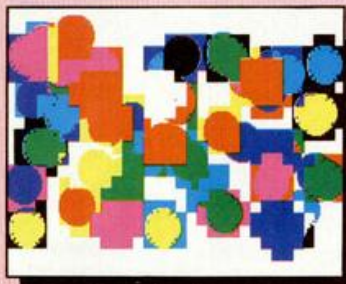
COLLAGE

Con el programa que nos envía un lector de Pontevedra conseguiremos pantallas siempre distintas con efectos muy redondos.

El programa genera una serie de círculos rellenos de colores distintos de papel y tinta, obteniendo un grabado multicolor.

Si deseas obtener pantallas con otros dibujos, basta con introducir antes del listado un OVER 1.

```
10 PLOT (INT (RND*230)+15), (IN
T (RND*135)+15)
15 OVER 1
20 DRAW INK (INT (RND*8)); PAP
ER (INT (RND*8));10,20,800
30 GO TO 10
```



CURIOSOS RANDOMICES

Además de felicitarnos las Fiestas, Luis Celea Morales, de Leganés (Madrid), nos envía unos cuantos Randomices que se unen a la ya inmensa lista que hemos venido publicando.

Teclear el siguiente listado y después hacer RUN 2; pulsar muchas veces la tecla ENTER, hasta que aparezcan bastantes filas de interrogaciones (?), borrar el RUN 2 con la tecla DELETE, y llegar con el cursor hasta la última interrogación. Intentar borrarla y veréis qué pasa.

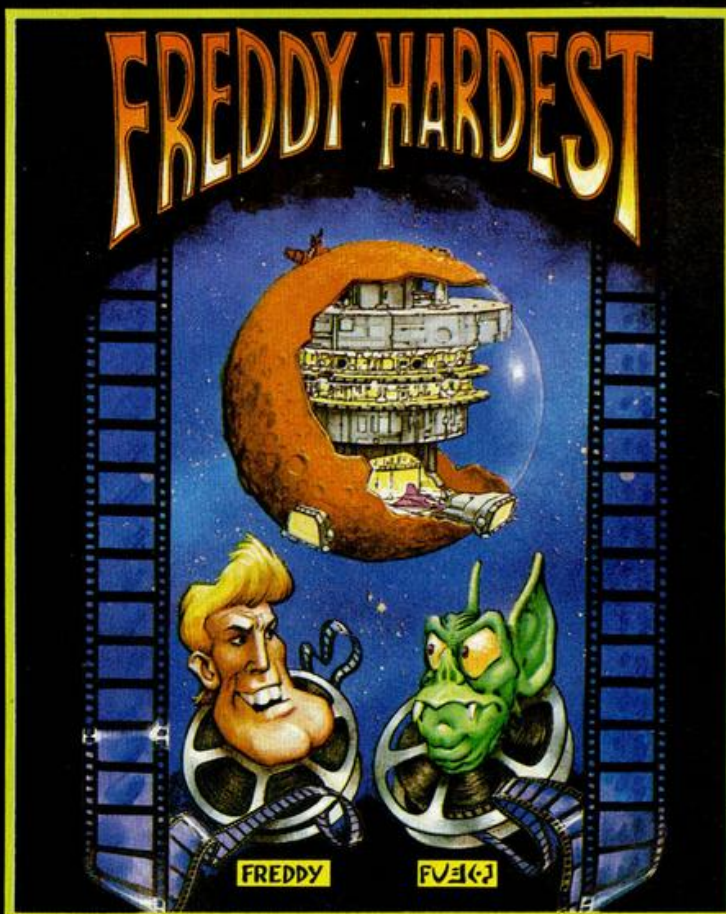
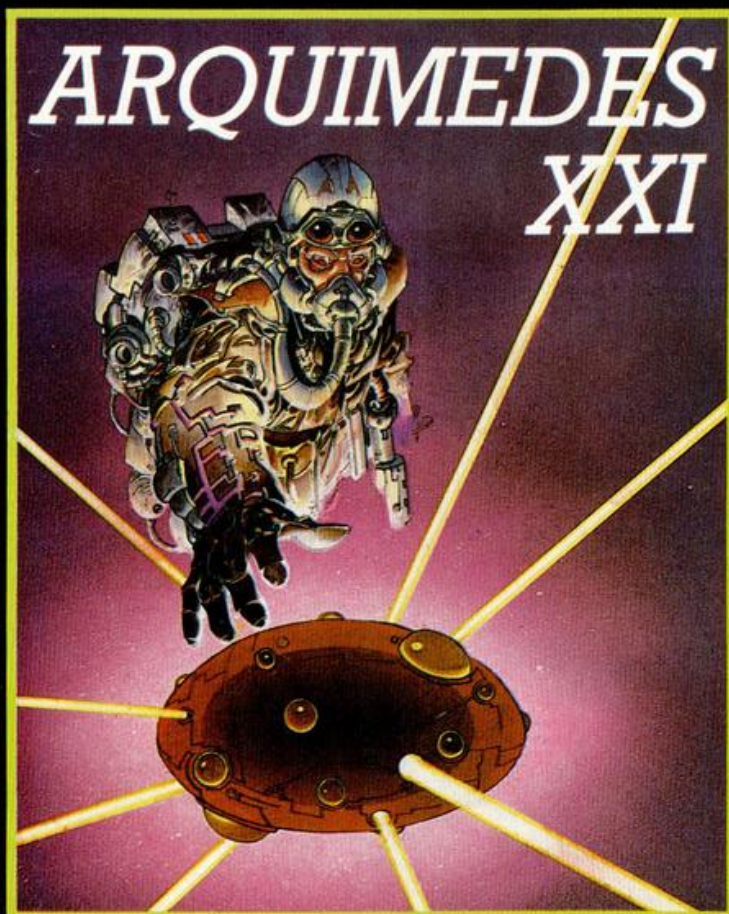
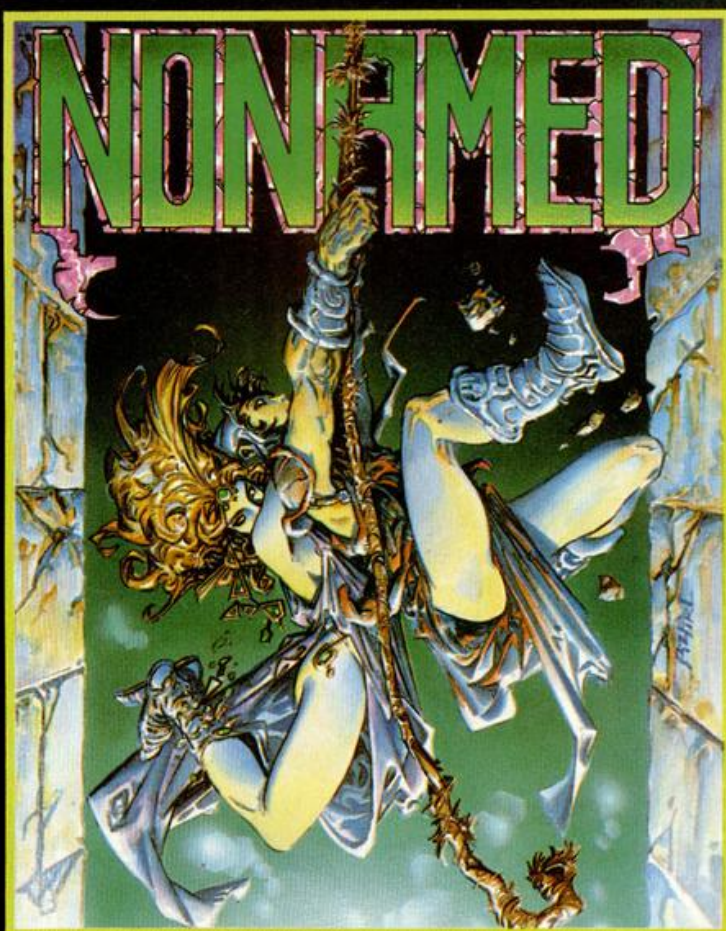
Por último, nos manda otros dos Randomices para completar la actuación:

```
RANDOMIZE USR 1234
RANDOMIZE USR 1267
```

```
10 FOR a=0 TO 16384
20 BEEP (PEEK a)/256/10,(PEEK
a+2)/256/10
30 NEXT a
```

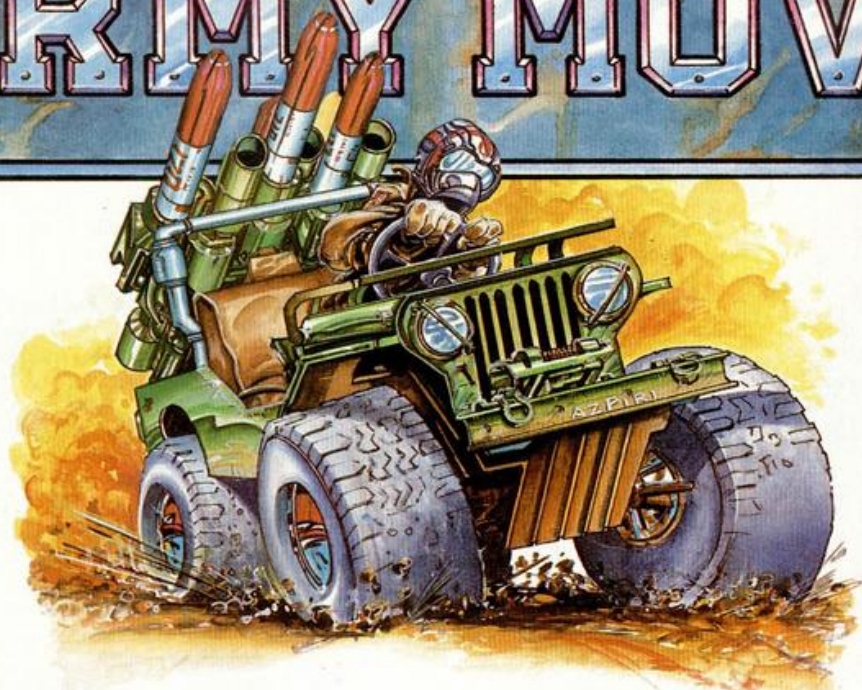


NAVIDADES



CALIENTES

ARMY MOVES



4 SUPER 4

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2 / AMSTRAD 464 · 664 · 6128

4 SUPER 4 es una recopilación de juegos DINAMIC caracterizada por la variedad de programas que incluye.

Si deseas sumergirte en el mundo mágico de CAMELOT, si tu curiosidad te obliga a conocer cómo han sido llevados los toros al ordenador, o si prefieres vivir la aventura del viejo Oeste o el reto de SGRIZAM, no lo dudes, 4 SUPER 4 es justo lo que andabas buscando.

NONAMED

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

Para ser caballero del rey no existe otro sistema. Tu obligación es superar la prueba, dominar el miedo, sufrir el rito.

Tienes que encontrar la salida del castillo sin nombre donde te han encerrado.

En la búsqueda conocerás unos extraños ogros, que realmente no son más que otros intrépidos caballeros que no consiguieron encontrar la puerta del Castillo y fueron hechizados por el mago NILREM.

ARMY MOVIES

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2 / AMSTRAD 464 · 664 · 6128

DERDHAL, es un miembro del C.O.E., Cuerpo de Operaciones Especiales. Ha sido entrenado durante largos años para convertirse en un especialista y ahora es el primero de su promoción. Puede atravesar las líneas enemigas por tierra, mar o aire, domina todas las técnicas de la guerra en la selva, conoce todas las armas y es un experto en explosivos.

ARMY MOVIES, tres sistemas de combate distintos:

- JEEP equipado con misiles tierra-aire.
- HELICOPTERO COBRA para la lucha en la jungla.
- SOLDADO COE miembro de un cuerpo de élite, entrenado en todas las técnicas conocidas para la guerra.

ARQUIMEDES XXI

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

La aventura gráfico conversacional que te hará temblar.

Arquimedes XXI es una Base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de androides de la Galaxia Negra YANTZAR.

Tu misión consiste en destruir las instalaciones, colocando una bomba de Haz de Partículas inutilizando la amenaza que la Base supone para la Confederación de Planetas.

Cuando la Bomba está lista y a punto de estallar debes abandonar una Base que no conoces a toda velocidad. Si no eres suficientemente rápido seguro que te arrepentirás.

FREDDY HARDEST

SPECTRUM 48 K · + · 128 K · +2

Freddy Hardest es un agente secreto y un playboy. Su vida discurre por las Galaxias de la Confederación de Planetas libres.

Se encuentra en un planeta enemigo con su nave averiada y debe llegar hasta la base para robar un caza y poder escapar.

Nada va a ser más difícil que conseguir salir de allí con vida; sin embargo Freddy no tiene miedo.

Empleará sus puños y sus piernas mostrando a sus oponentes el dominio que tiene de las artes marciales, demostrará su destreza saltando, agarrándose a las argollas que encuentre, trepando por cuerdas, disparando su láser.

Freddy es todo un número uno y quiere escapar vivo.



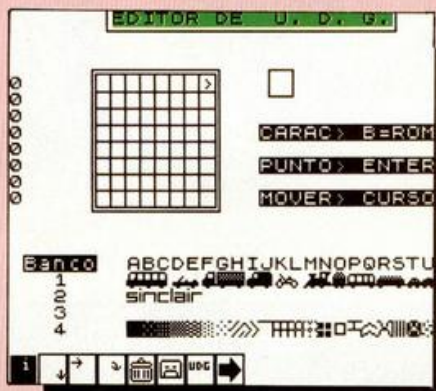
DINAMIC SOFTWARE · PLAZA DE ESPAÑA, 18 · TORRE DE MADRID 29-1
28008 MADRID · PEDIDOS CONTRAREEMBOLSO 248 78 87 · TIENDAS 447 34 10
TELEX 47008 TRNX-E

1, 2 ó3: se usan para diversas opciones dentro de una función, las cuales se indicarán expresamente en cada caso.

```

1 REM DIBUJO Por Carlos Rodr
guez0: ** Barcelona 1986
2 CLEAR 46800: LOAD ""CODE 6e
3 BORDER 7: PAPER INK 9
4 3 FOR n=23300 TO 23364: POKE
n,56: NEXT n
4 LET rom=-184: LET LINF=0:
ET PRU=65520: LET S=0: LET BB=0:
LET FF=0: LET x=127: LET y=87:
LET b=7: LET re=0: LET cu=1: LE
T o=0
5 LET pa=2: LET xmin=0: LET m
max=16: LET ymin=0: LET xmax=255:
LET ymax=175: LET xp=x: LET yp
=y: LET xb=x: LET yb=y
6 LET ATTR=56: LET BANCO=4: L
ET menu=1: LET menu2=0: LET menu
=0: LET menu4=0: LET menu5=0: L
ET o1="":CD$4UX+,"STKLOPHU7,<8
(/O1":b="":$a$66YZ-,"UUMN
ORJAB":g:112a0ab:
7 PLOT INK 8: PAPER 8: BRIGHT
8: FLASH 8: OVER 1,x,y: GO SUB
40
8 GO SUB 10: GO TO 8
10 PLOT INK 8: PAPER 8: BRIGHT
8: FLASH 8: OVER 1,xp,yp: PLOT
INK 8: PAPER 8: BRIGHT 8: FLASH
8: OVER 1,x,y: LE xp,xp: LE yp
=y: GO SUB 10: GO SUB 32: RETURN
18 LET tecla=64+(IN 256=255):
LET b=(IN 63486)-tecla: LET a=(I
N 61438)-tecla
20 IF a=187 THEN LET x=x+pa
22 IF a=175 THEN LET x=x+pa
24 IF a=175 THEN LET y=y+pa
26 IF a=175 THEN LET y=y+pa
28 IF a=171 THEN LET y=y+pa: L
ET x=x+pa
30 IF a=179 THEN LET y=y+pa:

```



```

ET X=xpa
31 RETURN
32 IF A=90 THEN LET menu=menu
+1: BEEP .002,30: GO SUB 40
34 IF x<xmin OR y<ymin OR x>xmax
OR y>ymax THEN GO SUB 90
36 IF A=189 THEN BEEP .02,.20:
GO SUB 950+menu*50+(MENU<>.0)*10
00+(MENU>.0)+2000+(MENU<.0)*30
00+MENU<.0)+3500: BEEP .02,30
38 RETURN
39 REM ----- menu -----
40 IF menu>MMAX THEN LET menu=
1
41 LET ww=menu+2-2
46 POKE 23606,233: POKE 23607,
248
53 PRINT #1;AT 0,0;A$B$;INVE
RSE 1;AT 0,ww;AS(ww+1 TO ww+2);A
T 1,ww;b$(ww+1 TO ww+2)
54 POKE 23606,0: POKE 23607,60
55 RETURN
90 REM ----- x,y,z,xmax,ymax ---
94 IF x<xmin THEN LET x=xmin
96 IF y<ymin THEN LET y=ymin
98 IF y>ymax THEN LET y=ymax
96 IF x>xmax THEN LET x=xmax
100 RETURN
200 REM --- GUARANTEE CAPITALS ---
210 PLOT OVER 1,X,Y: GO SUB 132
0 LET L=USR 60485: RETURN
1000 REM ----- STEP 1 -----
1005 LET CU=CU+1: IF CU>1 THEN L
ET CU=0
1007 IF CU=1 THEN GO TO 1025
1010 GO SUB 1320: LET M$=""
FOR
0.0 TO 20 STEP 2: BEEP .003,30:
PRINT OVER 1,INK 8,PAPER 8,AT
0,0,M$: NEXT q
PRINT #1: OVER
1,INK 8, PAPER 8, AT 0,0,M$: GO
SUB 1325: GO SUB 40: RETURN
1030 DIM H$(64): GO SUB 1320: FO
R q=0 TO 20 STEP 2: PRINT INK 8,
PAPER 8, AT q,0, OVER 1, BRIGHT
0,M$: BEEP .005,20: NEXT q: PRIN
T #1, OVER 1, BRIGHT 0, INK 8, P
APER 8, AT 0,0,M$: GO SUB 1325: G
O SUB 40: RETURN
1049 REM ----- x,y,z,xmax,ymax -----
1050 GO SUB 200: LET MMAX=8: LET
A$=""
FOR EKE=1,0CDUDV
TO 1: LET B$=""
FOR Z=0 TO 128: MENI=1

```

Brillo/flash. Deja una estela con brillo y/o flash por donde pasa el cursor.

UTILIZACIÓN DE LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA

Cargar el programa cargador universal de código máquina y elegir la opción INPUT, teclear el listado 2 y realizar el DUMP en la dirección 40000.

Una vez realizado el DUMP, hacer BREAK y hacer un RUN, y teclear el listado 3. Volver a hacer DUMP, pero esta vez en la dirección 42970, y cuando termine repetir la operación con el listado 4 haciendo el DUMP en la 45360, pero teniendo cuidado de no borrar la memoria durante estas operaciones.

Cuando terminemos, salvar los tres bloques como uno indicado, tomando como dirección la 40000 y como número de bytes 5.540.

```
LET MENU=1: PLOT OVER 1,X,Y: GO
TO 6000
1100 REM ***** BORDER *****
1110 LET BO=60-1: IF BO<0 THEN L
ET BO=7
1120 BORDER BO: RETURN
1150 REM ***** NUEVO PASO *****
1160 PRINT #1: AT 0,0: "NUEVO PASO
0: PA "NUEVO PASO?": PAUSE 0: L
ET PA=CODE INKEY$-48: IF PA<1 OR
PA>9 THEN LET PA=2: RETURN
1170 GO SUB 40: RETURN
1200 REM ***** Lista Pantalla *****
1210 GO SUB 200: GO SUB 1320: CL
S: GO SUB 1325: GO SUB 40: PLOT
OVER 1,X,Y: LET XB=X: LET YB=Y:
RETURN
1250 REM ***** BORRA LO ULTIMO *****
1260 LET L=USR 60515: GO SUB 132
5: PLOT OVER 1,X,Y: GO SUB 40: R
ETURN
1300 REM ***** Almacena Pantalla *****
1301 GO SUB 200: GO SUB 40: PLOT
55,104: DRAW 145,0: DRAW 0,-97:
DRAW -145,0: DRAW 0,97: PRINT P
APER 4: INK 9: AT 9,7:
"AT 10,7: PROCESADOR P
ANT: "AT 11,7:
"AT 12,7: 1-ALMACENAR "
"AT 13,7: 2-RECUPERAR "
"AT 14,7: 3-INVERTIR "
"AT 15,7: 4-QUITAR ATRIB: "
"AT 16,7:
"5-COPY
1302 PRINT INK 9: PAPER 4: AT 17,7:
"6-SCROLL NORMAL "
"AT 18,7:
"7-SCROLL ATRIB: "
"AT 19,7:
"8-LINEAS INFER: "
"AT 20,7:
1303 PAUSE 1: PAUSE 0: LET COIN=
CODE INKEY$-48: GO SUB 1250: GO
SUB 1320: PLOT OVER 1,X,Y
1304 IF COIN=1 THEN LET L=USR 60
500
1305 IF COIN=2 THEN LET L=USR 60
530
1306 IF COIN=3 THEN FOR N=0 TO 2
1 STEP 2: PRINT OVER 1: INK 0: P
APER 8: BRIGHT 8: FLASH 8: AT N,0
"
"NEXT N: PRINT #1: OVER 1: I
NK 0: PAPER 8: BRIGHT 8: FLASH 8
: AT 0,0:
"
1307 IF COIN=4 THEN FOR N=0 TO 2
1 STEP 2: PRINT OVER 1: INK 0: P
APER 7: AT N,0:
"
"NEXT N: PRINT
#1: OVER 1: INK 0: PAPER 7: AT 0,
0:
"
1308 IF COIN=5 THEN COPY
1309 IF COIN=6 THEN LET XB=X: LE
T YB=Y: LET PB=PA: LET PA=1: LET
ARR=60775: LET ABA=60782: LET D
ER=60945: LET IZQ=60975: GO SUB
1320: GO TO 1330
1310 IF COIN=7 THEN LET XB=X: LE
T YB=Y: LET PB=PA: LET PA=1: LET
ARR=60900: LET ABA=60920: LET D
ER=61005: LET IZQ=61030: GO TO 1
330
1311 IF COIN=8 AND LINF=0 THEN F
OR M=1 TO 2: FOR N=0 TO 7: LET L
=USR 60775: NEXT N: LET L=USR 60
900: NEXT M: GO SUB 1325: LET LI
NF=1: GO TO 1315
1312 IF COIN=8 AND LINF=1 THEN F
OR M=1 TO 2: FOR N=0 TO 7: LET L
=USR 60782: NEXT N: LET L=USR 60
920: NEXT M: GO SUB 1325: LET LI
NF=0
1315 PLOT OVER 1,X,Y: GO SUB 132
5: GO SUB 40: RETURN
1320 LET L=USR 61075: POKE 23295
,ATTR: POKE 60064,126: POKE 6000
,132: POKE 60002,2: RANDOMIZE 64
550: PRINT INK 8: PAPER 8: BRIGH
T 8: FLASH 8: OVER 1: AT 21,0:
"
: RANDOMIZE USR 60000: RETURN
```

Fill. Rellena figuras con una trama definida en el programa o con una que puede crear el usuario en el modo UDG. Se puede acceder a cualquiera de los cuatro bancos.

Texto. Con esta opción se puede escribir en la pantalla mediante un cursor. Para obtener mayúsculas y minúsculas pulsaremos **TRUE VIDEO**, y para pasar al modo gráfico, **GRAF**. Después de pulsar **GRAF**, el programa nos pregunta qué banco de gráficos deseamos. Para retornar pulsar **GRAF** otra vez.

Pinceles y gomas. Se accede a un submenú en el que se encuentran cinco medidas diferentes de pincel, dos de goma y una opción de vuelta al menú.

Cassette. Existen dos opciones: grabar o cargar una pantalla.

OVER. Enciende o apaga el OVER alternativamente. Cuando se inicia el programa, el OVER se encuentra en modo 0.

Nuevo paso. Se puede introducir un número para definir los saltos de cursor. Cuanto mayor es este número, más rápido va el cursor, pero tiene menos precisión y desde luego, peor control por parte del usuario.

Almacén. Se puede definir una ventana que será almacenada en memoria para hacer un uso posterior de ella. En modo copia, tiene cuatro opciones: COPIA, XOR, OR, y AND.



INVERSIÓN



ESPEJO VERTICAL



ESPEJO HORIZONTAL



INTRODUCIR CARÁCTER



CUBO DE BASURA



ALMACENA EN CINTA



UDG



VUELTA AL MENÚ



CUADRICULAR



BORDER



NUEVO PASO



RECUPERA PASO ANTERIOR



ALMACENA PANTALLA



MODO PLOT



COORDENADAS



COLOREAR



RELLENA FIGURAS



MODO TEXTOS



PINCELES Y GOMAS



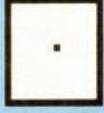
POLIGONO



OVER



ALMACENA FIGURAS



PUNTO



LINEA



CIRCUNFERENCIA



ARCO



ELIPSE



CAMBIA TINTA



CAMBIA PAPEL



BRILLO FLASH




```

1325 LET L=USR 61050: LET ATTR=P
EEK 23295: POKE 60064,119: POKE
60001,32: POKE 60002,2: RANDOMIZ
E 64850: PRINT INK 8: PAPER 8: B
RIGHT 8: FLASH 8: OVER 1: AT 21,0
: : RANDOMIZE USR 60000: RETU
RN
1330 LET X=10: LET Y=10: GO SUB
18
1331 IF X=11 THEN LET L=USR IZ0
1332 IF Y=9 THEN LET L=USR ABA
1333 IF Y=11 THEN LET L=USR ARR
1334 IF X=9 THEN LET L=USR DER
1335 IF CODE INKEY$=13 THEN GO T
0:1340
1336 GO TO 1330
1349 LET X=XB: LET Y=YB: LET PA=
PB: GO TO 1315
1350 REM *****
1355 LET MENU2=1: LET MENU=1: LE
T MHAX=9: LET BS="": LET AS="":
LCdnono_EghGHuv
GO SUB 40
1360 RETURN
1400 REM *****
1410 PRINT #1: AT 0,0: INK 9: AT
0,0: "": X: AT 0,7: "": Y: AT 1
0,7: "": X-XB: AT 1,7: "": Y-YB:
RETURN
1450 REM *****
1460 PLOT OVER 1,X,Y: LET PA=1:
LET MMAX=7: LET XMAX=31: LET YMA
X=21: LET X=0: LET Y=21: LET XP=
X: LET YP=Y: LET MENU=1: LET PP=7:
LET TT=0: LET BB=0: LET FF=0: LET AS
="": LET BS="": LET AB=0: LET ZW=
0
1500 REM *****
1502 POKE 23675,0: POKE 23676,BA
NCO:245: GO SUB 200: PRINT PAPER
5: AT 4,5:
AT 5,5: SELECCIONA TRAMA: AT 7,5
6,5: AA BB CC DD EE FF: AT 8,5:
AA BB CC DD EE FF: AT 9,5:
AT 10,5: GG HH
II JJ KK LL: AT 11,5: GG HH I
I JJ KK LL: AT 12,5:
MM NN OO PP
QQ RR: AT 13,5: MM NN OO PP
QQ RR: AT 14,5: MM NN OO PP
1503 PRINT PAPER 5: AT 15,5:
AT 16,5: SS TT
UU VV: AT 17,5: SS TT U
V: AT 18,5:
2,0: DRAU 0: PLOT 39,143: DRAU 15
2,0: DRAU 0: DRAU -152,0: D
RAU 0,120
1505 PAUSE 1: PAUSE 0: LET COIN=
CODE INKEY$-65: GO SUB 1250: BEE
P .02,30: IF COIN=30 THEN INPUT
: PRINT #1: AT 0,0: "": P
AUSE 0: LET BANCO=CODE INKEY$-48
GO SUB 40: BEEP .03,40: GO TO
1500
1507 IF COIN<0 AND COIN<-30 THE
N GO SUB 40: RETURN
1510 IF COIN<27 THEN POKE 23658,
8: GO TO 1505
1525 GO SUB 200: POKE 60252,X: P
OKE 60253,Y: RANDOMIZE (2+BANCO
0)+256+COIN:18: LET L=USR 602
60: GO SUB 40: PLOT OVER 1,X,Y:
RETURN
1550 REM *****
1551 GO SUB 200: LET X=0: LET Y=
21: LET XP=X: LET YP=Y: LET PA=1:
LET XMAX=31: LET YMAX=21: POKE
23658,8: POKE 23659,0: POKE 23660,0:
POKE 23661,0: PRINT #1: AT 1,0:
"CARACTERES NORMALES MAYUSCULA
S": PAPER 8: AT 0,0: "ENTER=AL
T":
1554 GO SUB 1580: PAUSE 0: BEEP
.001,30: LET COIN=CODE INKEY$: I
F COIN>31 THEN GO TO 1570
1555 IF COIN=15 AND S=0 THEN PRI
NT #1: AT 1,1: "ESPECIALES BANCO
?": PAUSE 0: POKE 23658,8: LE
T S=(CODE INKEY$-49)+(CODE INKEY
$(53)+(CODE INKEY$>47)+1: PRINT
#1: AT 0,0: "ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTU
3685,248: POKE 23607,242,5: PRIN
T #1: AT 1,8: "ABCDEFGHIJKLMNOPS
T": BEEP .02,30: GO SUB 1580
: GO TO 1554
1557 IF COIN=4 AND PEEK 23658=8
AND S=0 THEN PRINT #1: AT 1,22: "H
INUSCULAS": POKE 23658,0: BEEP
.02,30: GO SUB 1580: GO TO 1553
1558 IF COIN=4 AND PEEK 23658=0
THEN BEEP .02,30: GO SUB 1580: G
O TO 1552
1559 IF COIN=13 THEN PRINT OVER
1: AT 21-Y,X: "": BEEP .02,30: GO
TO 5
1560 IF COIN=15 AND S<0 THEN LE
T S=0: POKE 23658,8: BEEP .02,30
: GO SUB 1580: GO TO 1552
1561 GO SUB 1580: GO SUB 18: GO
TO 1554
1570 PRINT AT 21-Y,X: OVER 0: CHR
$: COIN: BEEP .02,20: LET X=X+1
IF X>31 THEN LET X=0: LET Y=Y-1
IF Y<0 THEN LET Y=21
1579 GO TO 1554
1580 PRINT OVER 1: AT 21-Y,X: "":
RETURN
1600 REM *****
1610 LET PA=1: LET MENU=1: LET M
ENU4=1: LET MHAX=9: LET AS="": L

```

```

"1"s"t"E"s"t"uv
ET BS="": GO TO 40: RETURN
1650 REM *****
1660 PRINT #1: AT 0,0: "B-CRABAR P
ANTALLA": "B-CRABAR PANTALLA":
PAUSE 0: LET COIN=CODE INKEY$-48
1670 IF COIN=2 THEN BEEP .02,30:
INPUT "NOMBRE: ": LINE N$: LET
LINE=0: LOAD N$SCREEN$: GO SUB
1325
1680 IF COIN=1 THEN BEEP .02,30:
INPUT "NOMBRE: ": LINE N$: FOR
N=1 TO LEN N$: POKE 61099+N,CODE
N$(N): NEXT N: PRINT #1: AT 0,0:
" PON EN MARCHA EL CASSETTE Y
PULSA UNA TECLA
: PAUSE 0: GO SUB 1320: LET L=
USR 60200
1690 GO SUB 40: RETURN
1700 REM *****
1710 LET O=0+1: IF O>1 THEN LET
O=0
1720 PRINT #1: INVERSE 0: AT 0,0:
"OVER=": O: AT 1,0: "": RETURN
N
1750 REM *****
1755 PRINT #1: AT 0,0: "ALMACEN
AR FIGURA": "RECUPERAR FIGURA
: PAUSE 0: LET COIN=CODE INKEY
$-48: IF COIN=2 OR COIN=1 THEN G
O TO 1755
1757 GO SUB 40: GO TO 1740+(20+C
OIN)
1760 INPUT "FIGURA (Car): ": AN1:
"AL": LET CODE=AL+1+A
N1+8: IF 61100+CODE>62700 THEN B
EEP .5,0: GO SUB 40: RETURN
1770 FOR N=0 TO AL-1: PRINT BRI
GHT 1: OVER 1: AT 21-INT (Y/8)+N,
INT X/8: "": (TO AN1): NEXT N: INP
UT "": PRINT #1: AT 0,0: "OK? (S/N)
: PAUSE 0: LET Q=INKEY$: FOR
N=0 TO AL-1: PRINT OVER 1: INK
8: PAPER 8: AT 21-INT (Y/8)+N,IN
T X/8: "": (TO AN1): NEXT N: IF Q$
="n" OR Q$="N" THEN GO SUB 40: R
ETURN
1772 GO SUB 1320: POKE 60064,119
: POKE 60001,AN1: POKE 60002,AL1
: RANDOMIZE 61100: PRINT AT 21-1
NT (Y/8),INT (X/8): PLOT OVER 1
,X,Y: RANDOMIZE USR 60000: BEEP
.03,30: PLOT OVER 1,X,Y: GO SUB
1325: GO SUB 40: RETURN
1780 GO SUB 200: PRINT PAPER 1:
INK 9: AT 13,7: "AT
14,7: "MOD0 COPIA": AT 15,7: "
AT 16,7: "2": AT 17,7: "1": COPIA
"AT 17,7: "2": AT 19,7: "4-AND
3-OR": AT 20,7:
1781 PAUSE 0: LET COIN=CODE INKE
Y$-48: GO SUB 1250: BEEP .02,30
1782 IF COIN=1 THEN POKE 60064,1
26: GO TO 1790
1784 IF COIN=2 THEN POKE 60064,1
74: GO TO 1790
1786 IF COIN=3 THEN POKE 60064,1
82: GO TO 1790
1788 IF COIN=4 THEN POKE 60064,1
66: GO TO 1790
1789 BEEP .02,20: GO SUB 40: RET
URN
1790 GO SUB 40: IF 21-INT (Y/8)-
AL1>21 OR X/8+AN1>31 OR AL1+AN1=
0 THEN BEEP .5,0: RETURN
1795 GO SUB 1320: POKE 60001,AN1
: POKE 60002,AL1: RANDOMIZE 6110
0: PLOT OVER 1,X,Y: PRINT AT 21-
INT (Y/8),INT (X/8): PLOT OVER 1,X
,Y: GO SUB 1325: RETURN
2000 REM *****
2010 GO SUB 200: GO SUB 40: LET
X=XB: LET Y=YB: RETURN
2050 REM *****
2055 GO SUB 200: GO SUB 40: PLOT
X,Y,YB: DRAU OVER 0: X=XB: Y=YB: L
ET X=XB: LET Y=YB: RETURN
2100 REM *****
2110 GO SUB 200: GO SUB 40: LET
R=50R ((X-XB)+(X-XB)+(Y-YB)+(Y-Y
B)): INT R:
2115 PRINT #1: AT 1,20: "CIRCULO
":
2125 IF 255-XB<R OR XB<R OR 175-
YB<R OR YB<R THEN PRINT #1: AT 0,
20: FLASH 1: "MUY GRANDE": PLOT O
VER 1,X,Y: BEEP 1,0: GO SUB 40:
RETURN
2130 CIRCLE OVER 0: X,YB,R: PLOT
OVER 1,X,Y: GO SUB 40: RETURN
2150 REM *****
2160 INPUT "ARCO": COIN: IF COIN
<30 THEN GO SUB 40: RETURN
2165 GO SUB 200: GO SUB 40: PLOT
X,Y,YB: DRAU X-XB,Y-YB,COIN: LET
X=XB: LET Y=YB: RETURN
2200 REM *****
2205 LET L=USR 3438: INPUT "EL TI
PO DE AL: INPUT "NOMBRE": AN:
GO SUB 200: GO SUB 40
2217 PLOT OVER 1,X,Y: IF AL=175-
Y OR AL>Y OR AN>255-X OR AN>X TH
EN PRINT #1: AT 1,20: FLASH 1: "M
UY GRANDE": BEEP 1,0: GO SUB 40:
RETURN
2220 FOR N=0 TO 2*PI STEP .3: PL
OT AN+SIN N+X,AL+COS N+Y: DRAU X
+AN+SIN (N+.3)-PEEK 23677,Y+AL+C
OS (N+.3)-PEEK 23678: NEXT N: RE
TURN
2250 REM *****
2260 GO SUB 200: GO SUB 40: PLOT
X,Y,YB: DRAU X-XB,Y-YB,0: Y=YB:
DRAU X-XB,Y-YB: DRAU 0,YB,Y: PLOT
OVER 1,X,Y: LET X=XB: LET Y=YB:
RETURN
2300 REM *****
2302 LET XMAX=253: LET YMAX=173
2305 GO SUB 200: PRINT #1: AT 0,2
4: "MAXIMO": AT 2,4: "MAXIMO":
PAUSE 0: LET COIN=CODE INKEY$-4

```

```

8: GO SUB 40: IF COIN<1 OR COIN>
9 THEN RETURN
2310 LET PPP=2*PI/COIN: LET R=50
R ((XB-X)+(XB-X)+(YB-Y)+(YB-Y))
2312 IF R>175 OR Y-R<0 OR R+X>
255 OR X-R<0 THEN PRINT #1: AT 0,
20: FLASH 1: "MUY GRANDE": BEEP 1
,0: PLOT OVER 1,X,Y: GO SUB 40:
RETURN
2315 PLOT R+XB,YB: FOR N=PPP+ASN
((Y-YB)/R) TO 2*PI+PPP+ASN ((Y-
YB)/R) STEP PPP: DRAU R(COS N)-
R+COS (N-PPP),R+(SIN N)-(R+SIN (
N-PPP)): BEEP .01,30: NEXT N: PL
OT OVER 1,X,Y: RETURN
2350 REM *****
2360 PRINT #1: AT 1,19: "MAXIMO":
"AT 1,25: "MAXIMO": RETURN
2400 REM *****
2410 PLOT OVER 1,X,Y: GO TO 5: R
ETURN
3000 REM *****
3010 LET TT=TT+1: IF TT>7 THEN L
ET TT=0
3020 GO SUB 5010: BEEP .005,30:
RETURN
3050 REM *****
3060 LET PP=PP+1: IF PP>7 THEN L
ET PP=0
3080 GO SUB 5010: BEEP .005,30:
RETURN
3100 REM *****
3110 GO SUB 5010: BEEP .005,30:
PRINT AT 21-Y,X: OVER 1: PAPER P
P: INK TT: RETURN
3150 REM *****
3160 GO SUB 5010: BEEP .005,30:
PRINT INK 8: PAPER 8: OVER 1: A
T 21-Y,X: "": RETURN
3200 REM *****
3210 GO SUB 5010: BEEP .005,30:
PRINT PAPER 8: INK 8: INVERSE 1:
AT 21-Y,X: "": RETURN
3250 REM *****
3260 LET BB=BB+1: IF BB>1 THEN L
ET BB=0: LET FF=FF+1: IF FF>1 TH
EN LET FF=0
3270 BEEP .005,30: GO SUB 5010:
RETURN
3300 REM *****
3310 PRINT OVER 1: AT 21-Y,X: "":
GO SUB 5: RETURN
4000 REM *****
4005 GO SUB 200: LET XMAX=255: L
ET YMAX=175
4010 PLOT X,Y: GO SUB 18: GO SUB
32: GO TO 4010
4055 GO SUB 200: LET XMAX=253: L
ET YMAX=173
4060 PLOT X+3,Y: DRAU -3,3: GO S
UB 18: GO SUB 32: GO TO 4060
4105 GO SUB 200: LET XMAX=253: L
ET YMAX=173
4110 PLOT X,Y: DRAU 3,3: GO SUB
18: GO SUB 32: GO TO 4110
4155 GO SUB 200: LET XMAX=253: L
ET YMAX=173
4160 PLOT X,Y+1: DRAU 2,0: PLOT
X+1,Y: DRAU 0,2: GO SUB 18: GO S
UB 32: GO TO 4160
4205 GO SUB 200: LET XMAX=252: L
ET YMAX=172
4210 PLOT X,Y+1: DRAU 3,0: PLOT
X,Y+2: DRAU 3,0: PLOT X,Y: DRA
U 0,3: PLOT X+2,Y: DRAU 0,3: GO
SUB 18: GO SUB 32: GO TO 4210
4255 PLOT OVER 1,X,Y: PLOT OVER
1,X,Y: GO SUB 200: LET XMAX=25
5: LET YMAX=173
4260 GO SUB 10
4265 GO TO 4260
4300 PLOT OVER 1,X,Y: GO SUB 200
: LET XMAX=253: LET YMAX=173
4310 GO SUB 10: IF POINT (X+1,Y+
2)=1 THEN PLOT OVER 1,X+1,Y+2
4315 IF POINT (X+2,Y+2)=1 THEN P
LOT OVER 1,X+2,Y+2
4320 IF POINT (X+3,Y+2)=1 THEN P
LOT OVER 1,X+3,Y+2
4325 IF POINT (X+2,Y+1)=1 THEN P
LOT OVER 1,X+2,Y+1
4330 IF POINT (X+2,Y+3)=1 THEN P
LOT OVER 1,X+2,Y+3
4335 GO TO 4310
4350 PLOT OVER 1,X,Y: GO SUB 200
: LET XMAX=252: LET YMAX=172
4360 GO SUB 10
4362 IF POINT (X+3,Y+1)=1 THEN P
LOT OVER 1,X+3,Y+1
4364 IF POINT (X+2,Y+2)=1 THEN P
LOT OVER 1,X+2,Y+2
4366 IF POINT (X+1,Y+3)=1 THEN P
LOT OVER 1,X+1,Y+3
4368 GO TO 4360
4400 REM *****
4410 GO SUB 5: RETURN
4500 REM *****
4505 LET L=USR 60720: RANDOMIZE
PRU: LET L=USR 60675: GO SUB 451
0: GO SUB 4625: RETURN
4510 REM *****
4515 RANDOMIZE PRU: LET L=USR 60
750: RETURN
4550 REM *****
4560 LET Q=PEEK (PRU): FOR N=0 T
O 7: POKE (PRU+N),PEEK (PRU+N+1)
: NEXT N: POKE (PRU+7),0: LET L=
USR 60720: RANDOMIZE PRU: LET L=
USR 60650: GO SUB 4510: GO SUB 4
625: RETURN
4600 REM *****
4610 LET L=USR 60720: RANDOMIZE
PRU: LET L=USR 60705: GO SUB 451
0: GO SUB 4625: RETURN
4625 REM *****
4630 FOR N=0 TO 7: PRINT AT 5+N,
0:PEEK (PRU+N): "": NEXT N: RET
URN
4650 REM *****
4660 POKE 23658,8: INPUT "BANCO
": LINE S$: GO SUB
40: IF S<1 OR S>4 OR CODE S$(65
OR CODE S$(85) THEN GO TO 4660

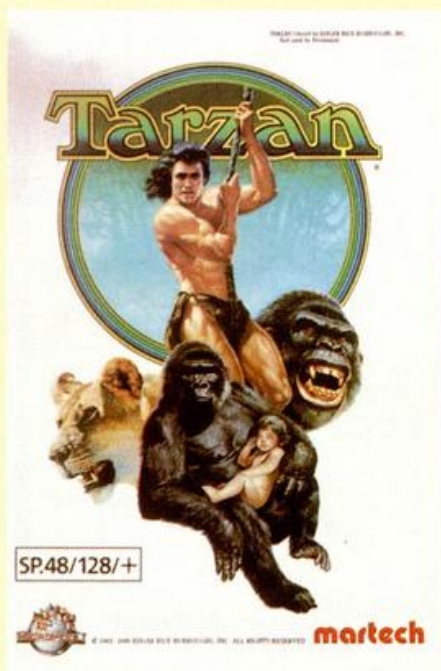
```

Todos los programas publicados por MICROHOBBY están también disponibles en cinta de cassette para ahorrarte el fatigoso trabajo de copiarlos.

LO NUEVO

TRAS LOS OJOS DEL ARCOIRIS

La leyenda de Tarzán es conocida en los cinco continentes. La historia de aquel niño huérfano, abandonado en plena jungla y que creció aprendiendo la vida y costumbres de los animales, ha sido contada en prácticamente todos los lenguajes. Tan sólo le falta uno: el lenguaje del ordenador.



TARZÁN •

Arcade •

Martech

Y Martech ha sido la compañía que se ha atrevido a afrontar tan complicado proyecto. Hasta ahora, esta casa no había llevado a cabo ningún programa de tanta trascendencia, por lo que Tarzán supone un auténtico reto para ella.

El «Rey de los Monos», «Señor de la Jungla» o «Duque de Greystock», nombres todos ellos por los que se conoce a dicho personaje, merecía un programa que estuviera a la altura de las circunstancias y que hiciera honor a su protagonista. Miles de miradas se van a poner sobre él con espíritu crítico (y entre ellas la nuestra, la más crítica de todas).

Hemos de confesar que, desgraciadamente, todos estamos ya acostumbrados a que tras un nombre rimbombante nos encontremos con un juego de escasa o nula calidad; pero, por una vez y sin que sirva de precedente, nos parece que

este Tarzán tiene de interesante mucho más que el título.

Pero vayamos por partes y comencemos por comentar cuál es el argumento del programa.

Lady Jane Grystock, la única mujer que ha conseguido romper su corazón de acero, se encuentra en peligro. Usanga, jefe de la tribu de los Wamabo está dispuesto a entregarla como sacrificio a las bestias de la selva: la pantera Sheena y el buitre Ska. La única salvación para la dama consiste en que Tarzán encuentre las siete piedras preciosas que fueron robadas del santuario de la tribu: los ojos del arcoiris.

Pero para lograr dicho propósito, Tarzán cuenta con un período de tiempo de tan sólo tres días, por lo

que su peor enemigo, a parte de las bestias, los cazadores blancos o los propios nativos del lugar, va a ser el tiempo.

Afortunadamente, en la jungla no todo son inconvenientes y nuestro héroe, que la conoce a la perfección, puede obtener de ella numerosos elementos que pueden servirle de incalculable ayuda para avanzar en su misión.

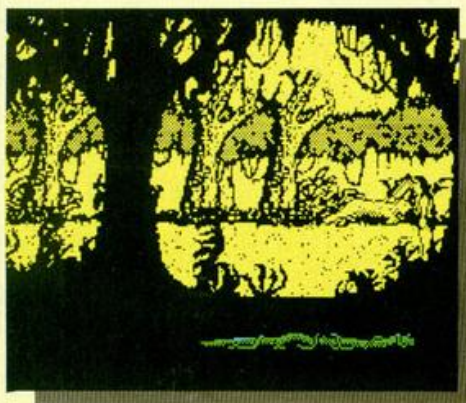
Uno de los mejores aliados que va a encontrar serán las lianas, las cuales le servirán para salvar las irregularidades del terreno, tales como trampas de caza o arenas movedizas, del mismo modo que le ayudarán a desplazarse más rápidamente por los tortuosos senderos selváticos.

Sin embargo, otros mu-

chos objetos le serán de suma utilidad, ya que en algunas ocasiones podrá hacerse con los servicios de antorchas, escudos diversos, joyas, e incluso alguna que otra vez podrá requerir la colaboración desinteresada de sus colegas los monos. Estos estarán dispuestos a acompañarle en determinados momentos de apuro y, sin duda, son una de las piezas claves para lograr el objetivo.

A pesar de todas estas ayudas, la responsabilidad de la misión va a recaer sobre el propio Tarzán, pues él será quien tendrá que patearse de arriba a abajo la jungla.

Para ello, y ya centrándonos más en las propias características del programa, nuestro personaje tiene la posibilidad de moverse de





izquierda a derecha y la de salir hacia adelante o hacia atrás de la pantalla en la que se encuentra (¿os acordáis de Dun Darach?). Es decir, que las pantallas se nos muestran en dos dimensiones, aunque el mapa general del juego es tridimensional.

A parte de este movimiento, Tarzán puede realizar otros diferentes, tales como saltar, agacharse o dar saltos de campana en ambas direcciones, además del propio gesto de recoger los objetos que se encuentran en el suelo. También puede balancearse en las lianas que penden de los árboles, por lo que en lo que a variedad de movimientos se refiere, el programa está excelentemente dotado, a lo que hay que añadirle que éstos están realizados con un gran realismo y vistosidad.

Este detalle nos lleva directamente al tema de los gráficos, lo cual es una buena ocasión para decir más elogios acerca del programa. Los diseños de las pantallas son muy vistosos y, a pesar de la gran similitud entre ellas, consiguen a la perfección su objetivo, es decir, que nos hacen pen-

sar que nos encontramos en pleno corazón de la selva. Muy buenos.

El único inconveniente que presenta Tarzán a nivel gráfico es que el paso de pantalla es considerablemente lento, pues tarda aproximadamente dos segundos en aparecer el nuevo escenario en el que nos

encontramos. Esto en un principio resulta algo molesto, aunque con el tiempo este detalle se va haciendo menos notable y prácticamente acaba por pasar desapercibido.

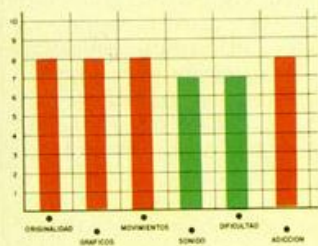
Desde el punto de vista global, el programa resulta, pues, bastante agradable a la vista y puede proporcionarnos muchos momentos de diversión y entretenimiento. A pesar de que no es un arcade típicamente de acción, ya que no existe un número elevado de enemigos, posee la suficiente tensión como para mantenernos atentos a la pantalla y nos hace tener preparados nuestros reflejos para poder esquivar cualquier peligro que se presente inesperadamente.

Un buen programa que, aunque no hubiera llevado



el nombre de Tarzán en su carátula, llegaría a obtener idéntico éxito, pues calidad y virtudes no le faltan.

Enhorabuena a Tarzán y a Martech. Han conseguido salir airoso de tan difícil trance. Ya sólo nos queda esperar a que saquen una segunda parte.



VOLLEY BALL PARA DOS



BUMP SET

SPIKE •

Deportivo •

Mastertronic

Mastertronic nos presenta, por primera vez, un programa cuyo argumento está basado en el desarrollo de las incidencias de un encuentro de balón volea.

Y, ¿qué tal les ha quedado el programa en cuestión? Pues regular, nada más. La verdad es que sobre el papel ya parece bastante complicado el realizar un programa de esta naturaleza, por lo que no es de extrañar que los programadores de Mastertronic hayan decidido cortar por lo sano y hayan llevado a cabo una versión un tanto particular de dicho juego.

cargo del manejo de ambos deportistas y competir contra los dos que controla el ordenador.

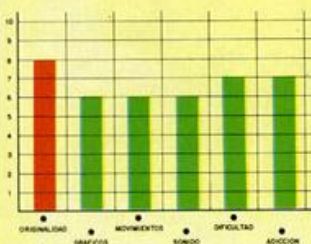
A grandes rasgos, este juego no ha quedado excesivamente brillante, y, aunque tiene su punto de gracia y adicción, la verdad es que no se puede decir que se trate de un buen programa.

Uno de los aspectos que hace perder enteros al nivel de calidad es la sencillez de sus gráficos, los cuales, a pesar de que el argumento tampoco se presta excesivamente a muchas florituras, podían haber sido mejorados considerablemente.

A pesar de esta falta de brillantez, Bump Set Spike es un juego que posee un relativo grado de interés gracias al argumento intrínseco del deporte del balón



Así, el jugador que se siente frente a este Bump Set Spike, deberá hacerse volea.



EL CASTILLO SIN NOMBRE



NONAMED •

Arcade

Dinamic

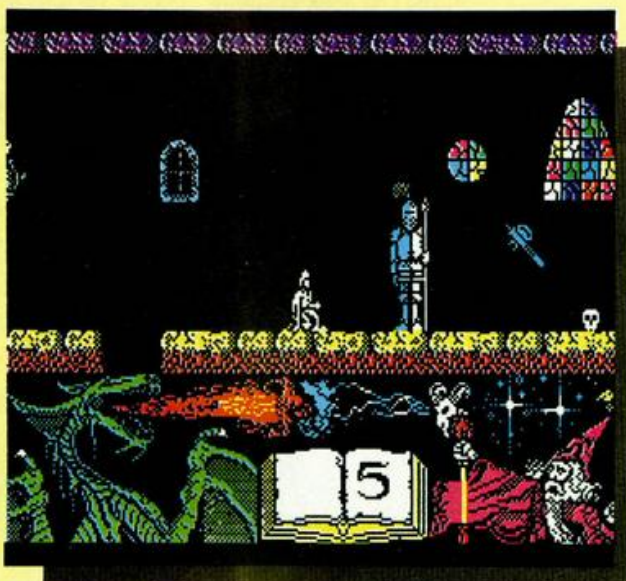
Tiempos pasados siempre fueron mejores. Aunque este dicho no tiene razón en muchas ocasiones, lo que sí es cierto es que seguramente a muchos de nosotros nos gustaría volver a aquellas gloriosas épocas en las que los caballeros se

enfrentaban a las gestas más temerarias y peligrosas, movidos por razones tan nobles como el amor de una dama o la lucha contra la injusticia. ¡Ay!, ¡qué tiempos tan ilustres!

Menos mal que, de vez en cuando, alguna que otra película, libro o programa, nos ofrecen la oportunidad de trasladarnos en el tiempo y hacernos vibrar con las aventuras y desventuras otrora protagonizadas por aquellos aguerridos caballeros.

Este es el caso del último programa de Dinamic, Nonamed. Con él viajaremos hasta la Edad Media y nos encontraremos en una pequeña aldea situada en un valle olvidado de la Baja Sajonia, donde los campesinos y guerreros rinden pleitesía al Rey Abdul Honeickam Gargoy, su venerable y querido protector.

Casualmente hemos venido a parar a estas tierras justo en el momento en el que está a punto de celebrarse el rito anual del nombramiento de los Caballeros de su Majestad. Muchos han sido los jóvenes que han conseguido superar las primeras pruebas,



pero sólo unos pocos elegidos serán capaces de salir victoriosos del último y definitivo sacrificio: el rito del Castillo sin Nombre.

Esta prueba consiste en ser encerrado en dicho castillo e intentar sobrevivir a los innumerables peligros que en él se encuentran. El único objetivo es encontrar la puerta y salir de allí con vida. Simplemente.

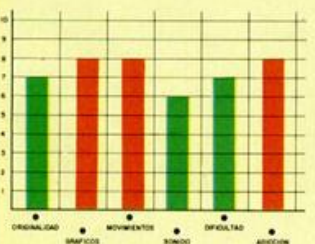
Lo que ocurre es que el castillo se encuentra infectado de los antiguos aspirantes, los cuales, por los efectos de los poderes mágicos del mago Milrem, han sido convertidos en ogros o tétricos esqueletos.

Nuestro objetivo requerirá, pues, una enorme cantidad de habilidad y sangre fría para poder ir esquivando a estos malintencionados atacantes y poder encontrar en este laberinto, la puerta que nos conduzca hasta la salida.

Pero como, al fin y al cabo, todo esto no es más que un juego, lo realmente importante no está estrictamente en encontrar la salida, sino en pasárnolo bien, cosa que seguramente haremos con este Nonamed.

Además, y por si fuera poco el aspecto de la diversión. Este programa también es de una calidad gráfica sobresaliente, máxime si tenemos en cuenta que se trata de la primera creación de un grupo nobel de programadores.

Un excelente programa que hará las delicias de muchos, gracias a su emocionante acción y al elevado nivel de sus aspectos gráficos y de movimiento.



LOS ÍDOLOS DEL AIRE



TOP GUN •

Simulador •

Ocean

Otra película versionada al ordenador. Un nuevo programa mediocre amparado en un éxito ajeno.

Esta vez le ha tocado el turno a Top Gun, por lo que, como podréis suponer los que hayáis tenido la oportunidad de ver la película, el argumento del juego nos va a subir abordo de un sofisticado y ultramoderno avión de combate y nos hará enfrentarnos a los correspondientes enemigos voladores. Para ser más exactos, en Top Gun vamos a representar el papel del

piloto Maverich, uno de los más prestigiosos militares de la U.S. Navy, a quien se la ha encomendado la misión de atacar con su F14 Tomcat a cuantas naves enemigas le salgan a su paso.

Como cabría esperar, el F14 Tomcat está provisto de varios tipos diferentes de armas que pueden ser seleccionadas según las circunstancias lo requieran: cañón, Misil Sidewinder o la modalidad bengala, cada una de las cuales posee sus propias características que las adecúan a las diferentes condiciones de combate.

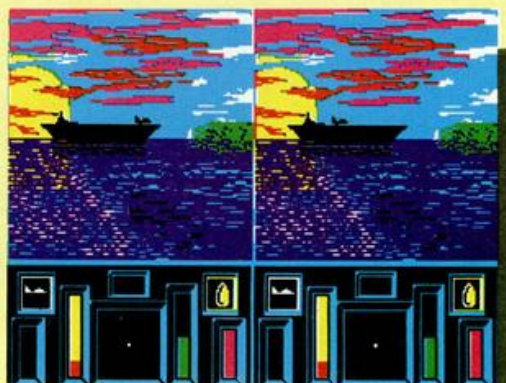
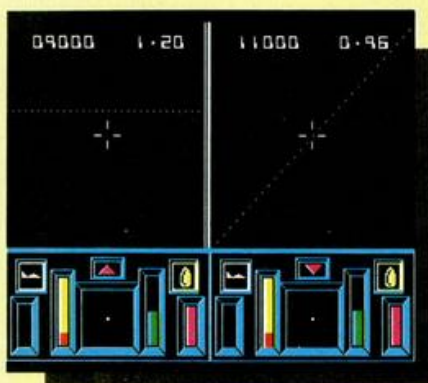
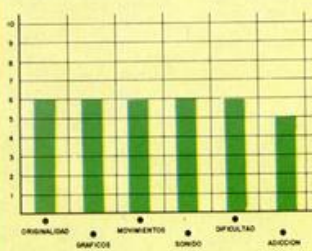
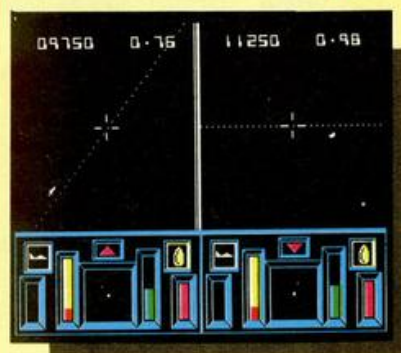
Así, haciendo un uso correcto de nuestro armamento y pilotando con destreza y habilidad nuestra nave, conseguiremos ir venciendo a todos los oponentes que se nos pongan a tiro y estaremos en disposición de pasar a una nueva fase a seguir demostrando nuestras dotes como pilotos de combate.

Todo esto quizás suene bien sobre el papel, pero a la hora de la verdad, Top Gun resulta un juego más bien poco divertido y excesivamente monótono. Prácticamente todo el desarrollo del programa consiste en una sucesión de aburridas persecuciones aéreas que carecen casi por completo de emoción.

Si a esto le unimos el que

los gráficos (excepto los que corresponden al momento de despegue de los aviones), son simples y nada vistosos, obtenemos como resultado un programa pobre y falto de interés a todos los niveles.

En fin, que si andas buscando un simulador de vuelo o un buen programa de combates aéreos, más vale que vayas buscando otro juego, puesto que Top Gun te va a dejar ligeramente defraudado en ambos casos.



INFORME

EL SOFTWARE ESPAÑOL TRIUNFA EN EUROPA

En nuestro país, la historia del software de entretenimiento aún es relativamente corta. Sin embargo, en sus apenas dos años de existencia, la calidad y cantidad de producción de programas ha sufrido un considerable aumento, y algunas compañías españolas han conseguido situar a sus programas en los puestos más altos de las listas de éxitos europeas.

Parece que fue ayer cuando podíamos leer en una de las más prestigiosas revistas británicas, las siguientes palabras a cerca de un programa llamado Profanation, que había sido realizado por un grupo de jóvenes que se daban en llamar Dinamic: «No hay nada particularmente original en Profanation, pero simplemente es uno de los mejores juegos que jamás he visto». Sin embargo, y para

ser fieles a la realidad, aunque éste fue el primer gran éxito del software español en Europa, anteriormente otros programas ya habían iniciado la aventura de la exportación.

Este es el caso de los programas «La Pulga», de Paco Suárez y «Fred», de Made in Spain, acerca de los cuales existe una curiosa historia, ya que prácticamente fueron de los primeros juegos que se hicieron para Amstrad.

Los acontecimientos se

remontan tres años atrás, cuando un comerciante llamado J. L. Domínguez, hoy presidente de Indescomp, visitó Gran Bretaña con la intención de vender algunos periféricos para Spectrum. Allí conoció a otro fabricante de productos electrónicos, Alan Sugar, quien acababa de lanzar al mercado un nuevo modelo de ordenador personal llamado Amstrad CPC 464. Ambos llegaron a un acuerdo y, con el fin de potenciar la nueva máquina, J. L. Domínguez le proporcionó dos programas para Spectrum que habían sido realizados en nuestro país, «La Pulga» y «Fred», los cuales, adecuadamente convertidos, pasaron a formar parte del lote de software que se regalaba con la adquisición de un Amstrad. Así, y bajo los nombres de «Roland in the Cave» y «Roland in the Ropes», dos programas españoles cruzaban por primera vez nuestras fronteras.

Pero mucho tiempo ha transcurrido desde entonces y las cosas han cambiado considerablemente en el panorama del software español.

«Abu Simbel Profanation» puede considerarse como el auténtico punto de partida, como el programa que abrió el camino de salida a los programas españoles hacia el exterior, especialmente hacia la «meca» del software, Gran Bretaña. El hecho de que este excelente juego se llegara a situar

en los n.º 1 de todas las listas inglesas, motivó que se empezara a tener en cuenta en Europa la labor que se estaba realizando en España.

Tal y como ocurre con el cine en Estados Unidos o con la música en Gran Bretaña, es verdaderamente difícil ganarse el mercado de los juegos para ordenador en este último país, pe-

SIR FRED

- Machine: Spectrum
- Supplier: Mikro-Gen
- Price: £9.95

In a peaceful time, in a tranquil land,
A good king ruled with the honest hand.
Sword to defend all his subjects' born rights,
With the aid of his daughter and brave, loyal knights,
But over the ramparts of dread Castle Fear,
Lived a villainous Knight with a wicked idea.
He captured the Princess and made her his slave.
Sir Hugh D'annoy, black Knight, unscrupulous knave,
The King cried: "Who'll champion the Princess so tender?"
And sent for Sir Vival, Sir Prize, and Sir Sponder.
But things were so quiet they'd gone off on a quest,
In search of the fabled gold-lame string vest.
In all of the realm but one Knight could be found,
Who was not over ninety or overly round.
He was not much to look at, in truth, he was rusty;
But none could deny he was valiant and trusty.
With fire in his heart and his finger well oiled,
[The same lubricant in which traitors were boiled]
He set off, unknowing what trials lay ahead,
Our chivalrous hero, the gallant Sir Fred.
So begins the latest game from the Wally people. But this time the game isn't home grown. Sir Fred is the creation of three Spanish programmers based in Madrid.

And like many red-blooded Latins before him, Sir Fred is searching for a Princess! Fred has to search the many rooms of Castle Fear — solving puzzles as he goes — in order to rescue the fair Princess. Each time you start the game the computer selects one of 58 game patterns — so the game is never quite the same each time you play.

Sir Fred is a cute character. A bit of a bumbler in fact. Not your average chivalrous knight in shining armour. He wanders about the castle looking as if he'd rather be down the old Goat and Nightgown quaffing a few real ales with his mates. But he's got a job to do.

Sir Fred's movements are as near life-like as possible. He has inertia, which means that if he runs too fast he may fall down stairs or run into a wall. His power will reduce each time this happens.

There are seven skill levels, which the computer


automatically selects. Sir Fred has to hurt his opponent three times to kill him, unless his opponent is trapped in a corner and cannot move backwards. In this case only one hit is needed.

Sir Fred can also use the bow and arrows or stones which he has collected.

The select key moves either a yellow or red box over each item. Some objects may be used only once, some nine times and others may only be used in certain places. Certain objects can be used as many times as you wish.

Sir Fred will please Mikro-Gen fans — and maybe gain them some new ones with this atmospheric and amusing game.

Graphics	8
Sound	7
Value	7
Playability	8




ÑOL



EL TORO

- Machine: Spectrum
- Supplier: US Gold/Americana
- Price: £2.99

A sick "sport" becomes a sick "game" thanks to the Spanish Dinamic programming people. They've taken their national pastime of butchering bulls in public and turned it into the nastiest bit of "software" I've seen for some time.

Just like the real thing the idea of the game is to get your little matador to butcher the bull in the most "artistic" manner possible.

The people who created this game ought to have THEIR ears chopped off — and US Gold ought to be ashamed of themselves actually releasing it.

If you see this on the shelves of your local computer store get them to take it off and put it where it belongs, in the bin. It's a crude and barbaric game that should never have been released.

	Tim
● Graphics	0
● Sound	0
● Value	less than 0
● Playability	0

SCRIZAM

- Machine: Spectrum
- Supplier: US Gold/Americana
- Price: £2.99

More stuff from the Spanish Dinamic team has arrived in the shape of a space age cavalier on a quest to free a beautiful princess from a bunch of 'orrible aliens.

Armed only with a sword he plunges into the passages of the enemy fortress and more often than not comes a cropper in the first couple of seconds.

This game looks as if someone hadn't quite finished the fine tuning before it was released. Enemies come at you so impossibly quickly that your three lives are used up in a matter of seconds — however long you persevere trying to get into the game.

And looking at the pictures on the cassette inlay it looks as if the person who was taking them didn't get any further into the game than me. The main screen shot shows the central character getting speared by an enemy — which happens with frustrating regularity.

	Tim
● Graphics	5
● Sound	5
● Value	3
● Playability	1

rebautizó con el nombre de «Rocco», por problemas con el título de la película, y acerca del cual la crítica especializada afirmó: «... los efectos de sonido en este programa son increíblemente realistas y consigue hacerte sentir el dolor como si un auténtico puñetazo te golpeará la mandíbula».

A estos programas les siguieron algunos otros de la casa como «Saimazoon» y «Babaliba», los cuales, a pesar de no alcanzar un éxito tan destacable, recordaban al público británico que en el país de Torremolinos se seguían haciendo cosas interesantes y de calidad.

Pero, tras este breve período de calma, volvió a llegar la tempestad con un sensacional programa: Sir Fred. Este juego realizado por Made in Spain fue, sin duda, uno de los mayores éxitos de España, pero su

calidad le hizo ir más allá de nuestras fronteras. La prestigiosa compañía Mikro-Gen se hizo cargo de su distribución en Inglaterra y sobre este juego, la revista *Computer and Video Games*, escribió: «Sir Fred agradará a los fans de Mikro-Gen, y posiblemente hará que gane a muchos nuevos con este atmosférico y divertido juego». Pero, a pesar de que la crítica y el público acogieron con entusiasmo las aventuras y desventuras de este «caballero español», los programadores de Made in Spain tuvieron (y siguen teniendo) serios problemas con la distribuidora, Mikro-Gen. El problema se llama 20.000 libras.

Cuando los «muchachos de Sir Fred» llegaron a Gran Bretaña con su programa debajo del brazo, muchas fueron las compañías que se interesaron por

ro muchos han sido ya los títulos que lo han conseguido.

Dinamic ha sido la compañía que, debido a su mayor producción con respecto a otras casas españolas, ha conseguido convertir en éxito un mayor número de programas. Al legendario «Profanation» le siguió el no menos espectacular «Rocky», que en Europa se

Comments £1.99

Yummy! What if you get it into the US? Sir Fred with Dave Thompson? A Decathlon? You get what I mean? This page is a review, that's a pretty obvious thing to say. Of course, you get reviews from a new software house called Dinamic. And for an opinion that won't make your pocket, it's not at all bad.

Yes, Sir Fred only the series are a bit better. Plenty of reviews going up and down, plenty more going from right to left and plenty of platforms so that you can avoid them. Only that you can avoid them. Only one life though. But you can replenish your energy by picking up the little coloured squares that are scattered around the screen. And there are plenty of screens.

You play the first phenomenon, out to get the sweets hidden on the planet. But first you have to get hold of the strongest they're kept in by switching off the screen. Sir, it's jump, dodge, switch on, scan out. Like all good platform games, it comes down to timing — in this case, time I get time for just one more go?

But why? There's nothing really remarkable about the game. On a scale of one to ten it scores minus four for originality. Even some of the sprites are stolen straight from

2001. But it's fun with a capital P. And it's full of good things like the music. One of those tunes that you and your humming birds like. Like Phenomena, a real rebirth of a computer character. His body, just a head on a pair of feet. Like the variety of screens. Each one holds the promise of a surprise. And yes, Sir Fred Thompson. On one of the screens you're whisked away to a planet surface with yet another switch. There's a and you're told that to run you need the keys V and B. Now run if you don't you're squashed flat by a large rolling Boulder. No body, no head, no game.

This is one of the best arguments I've seen for a sick computer game. Games with the full-on stuff. There's a couple of days sold playing here as a quarter of the price. Sure, if you're really sick of why clones, steal clear. Cheapest, give it a spin. It doesn't make a megagame, not nearly original enough. And it has a few annoying faults that would've been sorted out of a full-price game (I hope). But it's a pretty good game. After the answer print of it.



PHANTOMAS

su distribución. Por razones económicas la casa elegida fue Mikro-Gen, con quienes firmaron un contrato en exclusiva por valor de 20.000 libras por los derechos de distribución de su programa en Europa.

Pero, por suerte o por fortuna, los componentes de Made in Spain son peores comerciantes que programadores y de esos casi cuatro millones de pesetas que les prometieron, apenas han llegado a su poder 4.000 libras. El resto ya han perdido las esperanzas de

recuperarlo. No es oro todo lo que reluce en este mundo del software.

Y el transcurso del tiempo nos hace llegar ya hasta la actualidad, donde, una vez más, podemos ver cómo nuevos programas siguen acaparando el interés de los usuarios.

Este es el caso de «Video-Olimpic», programa muy antiguo de Dinamic que ha sido editado recientemente en Gran Bretaña y que, sorprendentemente, (la calidad de este programa no es muy grande), ha estado apenas hace un mes en el n.º 1 de los TOP 30 del semanario CTW.

Otro programa que ha causado una estupenda impresión en los medios británicos ha sido la primera creación de ERBE, «Las tres luces de Glaurung», programa éste que en los países anglosajones ha triunfa-

do con el título de «Conquistador». Sobre él, el ejemplar del mes de diciembre de la revista *Your Sinclair* afirma: «Todo lo que puedo decir después de esta extraña explosión de prosa profunda es que he sido vencido por este Conquistador, ¡cómprelo!» Por su parte, *Computer and Video Games*, tampoco tiene reparos en soltar elogios acerca del juego: «... es realmente primoroso, divertido de jugar y aterra-doramente adictivo».

Realmente con toda esta colección de comentarios, no exageramos si decimos que en nuestro país el software, aunque escaso, es de una enorme calidad. Sin embargo, no todas las críticas son buenas, y, en algunas ocasiones, la prensa especializada ha sido un tanto dura con programas como «Olé toro» o «Sgrizam», los cuales por connotaciones sociales el primero y por la escasa calidad del segundo, han sido puestos auténticamente por los suelos. Pero éstas son las excepciones que confirman la regla, máxime si tenemos en cuenta que en el caso

particular de «Olé toro», sus críticas se han centrado principalmente en la repul-sión hacia la fiesta de los toros más que hacia las características gráficas o de adicción del juego.

Otro juego de Dinamic que también se ha embarcado en la aventura europea ha sido, ¡cómo no!, «Camelot Warriors», el cual, por razones obvias, ha aparecido en Inglaterra con su nombre original.

Este programa, sobre el cual se tenían puestas muchas esperanzas no ha sido acogido precisamente con excesivo entusiasmo, pero la crítica en general le ha calificado como un programa aceptablemente adictivo y de una calidad gráfica notable.

Sin embargo «Camelot Warriors» también tiene su anécdota particular, ya que cuando éste fue mostrado por Dinamic a Ariolasoft, los responsables de dicha compañía consideraron que el programa presentaba una dificultad excesiva para los gustos del público británico, por lo que «aconsejaron» que se realizara una nueva versión más ase-

CONQUESTADOR



Melbourne House/£7.95

Pete It is the whim of nearly every reviewer I know these days to slag off any platform game that comes within 37 miles of them saying that was done two years ago, and this idea came from that game and so on. But sometimes you can stumble across a real gem and it doesn't matter if the idea isn't totally original — the game is just an improvement on all its inspiration.

In this latest Melbourne House rave, you play the part of a Spanish Knight hunting round a mysterious castle in search of three jewels. As usual your way is blocked by nasties, in this case they're Wizards and Guards and the like, who all have this tendency to want to kill you with their bows and arrows. Luckily, you've got a bow and arrow too, plus scattered throughout the castle you'll find treasure chests, some which hold extra weapon-type goodies, and some which hold potions. My first encounter with the potions turned me into an odd-looking creature with a big nose, which didn't seem to do me a lot of good, so I take that to be one

of the bad ones.

Although this is a platform game, and most would consider platform games to be a little long in the tooth, Conquestador succeeds where others have failed by learning from its mistakes. The graphics aren't small and fiddly like JSW but then they're not grossly outsized like Popeye. The attributes have been dealt with so neatly that you can hardly notice any colour clash at all, and the sound is quite simply unbelievable for a Spectrum while playing a fast moving arcade game.

But the one thing that I did find enjoyable with this game was that I could get a little further each time I played it, not too much as to give the whole thing away, but just enough to make me have just one more go.

Really the only bad thing I can say about the whole program is that Melbourne House has used a very brave fast loader. It took me several attempts with a high quality computer cassette recorder to get it in. I hope it's changed slightly for the commercially available version.

And all I can say after that strange outburst of deep meaningful prose from a usually more sedate TP is that I've been beaten by Conquestador — buy it!

Graphics: 9
Sound: 9
Value: 9
Playability: 9



BLITZ GAME
Spectrum • Supplier: Gemini Graphics • Price: £7.95

The spirit of Indiana Jones is alive and well and living inside the lost Temple of Abu Simbel created for the Spectrum by those innovative Spanish programmers at Dinamic and brought to you lucky people by Gemini.

We, it's another platform arcade, collect all the treasures game — but with extra added style, fun and adventures.

You also play the part of Johnny Jones, Indiana's third cousin twice removed, I suppose — who is a general all-purpose adventurer and explorer. Poor old Johnny has fallen victim to the curse of Pharaoh Ramses II who built the Temple of Abu Simbel over 3000 years ago.

Our hero must free himself from the spell — which appears to have turned him into a Gelly-like character — a round purple body and big feet! So do this, he has to explore the many levels of the mysterious temple and discover the mortuary chamber where a secret is hidden.

You have to guide Johnny through the labyrinth of chambers packed with traps and puzzles. Beware of the deadly spike ball pits and dead ends — you could end up staying in the temple until you rot!

Profanation is best played with a joystick — but there are keyboard options of course.

The graphics are interesting and well produced, the hero is a cute little character and the sound effects are good — a nice impression of dripping water is featured on some screens.

The puzzles are quite tricky — but not impossible to solve. This makes the game easy to get into. You'll soon be hooked and want to solve the harder riddles later in the game.

Overall an extremely well presented and entertaining game.

Graphics: 8
Sound: 8
Value: 8
Playability: 8

ROCKY
MACHINES: Spectrum/CBM 64
SUPPLIER: Dinamic
PRICE: Yet to be announced

Thud! Crunch! Oooooooff! The sound effects in this boxing game from Dinamic, the Spanish software firm behind the Saimazoom trilogy of arcade adventures, are quite authentic! And make you reel back in pain as a fist crashes into your jaw. Ouch!

The screen set-up is similar to Elite's Bruno with a little picture of your opponent and a graphic representing you at the bottom of the screen, plus

Abu Simbel Profanation

MEET Johnny Jones, no relation whatsoever to Indiana. It is clearly coincidence that Johnny also spends his time leaping through the death traps of a forbidden Egyptian temple.

Spanish software house Dinamic has licensed its successful game to Gemini Graphics so we too can thrill to purple blob Johnny's attempts to



reach the mortuary and free himself from the curse of Ramses II.

We are not told whether he's a purple blob because of the curse or because he was born that way, but who cares? Profanation is a viciously difficult jump-and-dodge game, programmed in vivid graphics which lift it above the usual run of Manic Miner handwagon passengers.

You will have to be pixel-perfect to surmount some problems. The acidic drops which abound in the cavern complex can usually be jumped if you judge the timing correctly.

If you still can't get past them try getting Johnny right on the edge of the platforms, just out of range of the splash, before you jump.

Later you will discover some really filthy tricks — there are sections of ceiling, two on screen three, where

jumping enables you to spider-walk on the roof. Gemini gives absolutely nothing away in the packaging, and you are in for a real lotta of a brain-buster if you seriously intend to get through all 45 screens.

While there is nothing particularly original about Profanation, it is one of the best we have seen.

Chris Brown

Publisher Gemini Graphics
Price £7.95
Memory 48K Joystick Recommended



The animation is great — but unfortunately your opponent in the ring doesn't get a facelift for each new round. Only the graphic face at the bottom changes and the skill of your opponent alters.

Each opponent gets tougher to KO — you have to knock each one down three times in a timed round to progress to the next.

Rocky — no real relation to the films of the same name — is a boxing game for street fighters. No fancy footwork here — just well timed punches!

The game is joystick or key-

board controlled and both will get a bashing as you play. Overall Rocky doesn't offer quite as much variety, but if you're not into fighting strategy and enjoy a good punch up — then Rocky is the boxer for you.

Graphics: 10
Sound: 9
Value: 9
Playability: 9

Seconds out! Round Three. And the awesome Alligata duo square up to each other!

quible y sencilla, que pudiera ser jugada sin tanto esfuerzo. En fin, que los viciosos ingleses están disfrutando de un Camelot Warriors Light.

Pero, con todo, la avalancha española no ha hecho más que comenzar y en los

próximos meses la producción de software en nuestro país va a ser de un volumen considerable, tanto en cantidad como en calidad. Títulos como «Game Over», «Fernando Martín Basket Master» o «Army Moves» de Dinamic, «Cosa Nostra» y

«Livingstone, Supongo» de Opera Soft, o el mismísimo «El Misterio del Nilo» de Made in Spain, están esperando en la recámara del cañón que les disparará hacia la fama. ¡Prepárate, Europa!, el software español ataca de nuevo.

VIDEO-OLIMPIC, UN VIAJE DE IDA Y VUELTA

Quién iba a pensar que, después de transcurridos tres años desde su realización, este juego de Dinamic se convertiría en uno de los programas más vendidos en Gran Bretaña y que se iba a situar en los primeros puestos de todas las listas de éxitos.

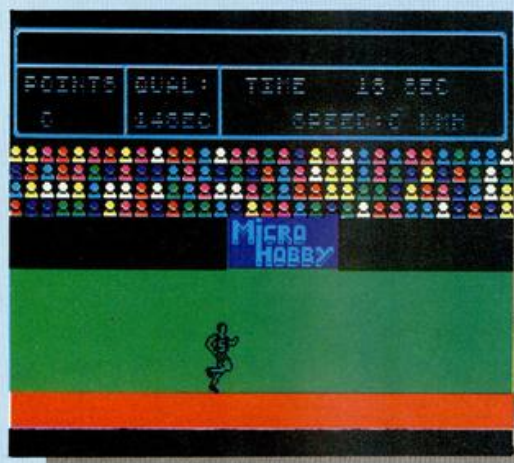
Desde luego, creemos que ni a los propios responsables de Dinamic se les pasó por la imaginación cuando cedieron los derechos de distribución a

Mastertronic, que una de sus primeras creaciones llegaría a superar en aceptación a sus nuevos y sofisticados programas como «Camelot Warriors», «Phantomas», e incluso los propios «Rocky» o «Abu Simbel Profanation».

Pero las cosas en el mundo del software son así y con ello se viene a demostrar, una vez más, la enorme importancia que tiene el hecho de realizar una correcta campaña de promoción y comercializa-

ción. La calidad no lo es todo, y en este caso se demuestra que, aunque Video-Olympic fue un buen juego en su tiempo, un programa puede situarse en un nivel de ventas muy superior al de otros de mucho más valor.

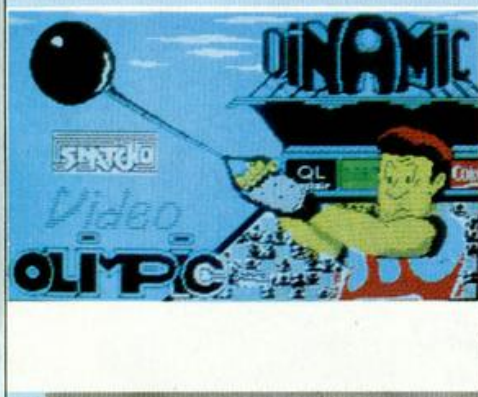
A pesar de todo, vayan nuestras felicitaciones para Dinamic por haber conseguido situar un programa español en la cúspide de todas las listas de ventas británicas.



«En el programa, MICROHOBBY tenía reservado su espacio particular.»

CHARTWATCH			
SPECTRUM TOP 30			
TW	LW	Title	BRPS
1	1	VIDEO OLYMPICS	1.96
2	2	A.C.E.	1.92
3	3	UNIVERSAL HERO	1.90
4	4	NINJA MASTER	1.86
5	5	GHOSTS AND GOBLINS	1.82
6	6	JACK THE NIPPER	1.78
7	7	FULL THROTTLE	1.74
8	8	KUNG FU MASTER	1.70
9	9	STAINLESS STEEL	1.66
10	10	MOLECULE MAN	1.62
11	11	REBEL STAR	1.58
12	12	GREEN BERT	1.54
13	13	KANE	1.50
14	14	BOBBY BEARING	1.46
15	15	SKOOLDAZE	1.42
16	16	THEATRE EUROPE	1.38
17	17	KNIGHT TYNE	1.34
18	18	CAULDRON 2	1.30
19	19	LAP OF THE GODS	1.26
20	20	INCRED SHINKING FIREMAN	1.22
21	21	NE ZZZZZ	1.18
22	22	BUCCANEER	1.14
23	23	BOMB YACK	1.10
24	24	DEATH CHASE 3D	1.06
25	25	VIRGIN ATLANTIC CHALLENGE	1.02
26	26	BOGGY	0.98
27	27	NE COLOSSUS CHSS 4	0.94
28	28	RUGBY LEAGUE MANAGER	0.90
29	29	IAN BOTHAMS TEST CRICKET	0.86
30	30	SPORT OF KINGS	0.82

«Video-Olympic: N.º 1 en Gran Bretaña.»



«La pantalla de carga del programa ha sufrido algunas modificaciones.»

CÓMO COMERCIALIZAR TUS PROGRAMAS EN EUROPA. CONSEJOS PRÁCTICOS

Posiblemente algunos de vosotros hayáis realizado un programa que consideráis de la suficiente calidad como para intentar no sólo comercializarlo en España, sino también en Europa.

Por eso hemos recopilado alguna información sobre los pasos que otras incipientes compañías han seguido para conseguir vender sus programas, y que esperamos os sirva de ayuda y guía. De todas formas, todo dependerá de vuestro propio programa y de vuestro instinto de comerciantes.

— Graba un video de demostración del programa en el que pueda apreciarse fácilmente las características de su desarrollo: movimiento del personaje, decorados más brillantes...

— Envía varias muestras a otras tantas casas distribuidoras con el fin de que conozcan tu programa y tus intenciones. Procura no enviar el programa original, así evitarás problemas.

— Estas son algunas de las direcciones de interés:

Ariolasoft. Asphalt House, Suite 105-106, Palace Street, London.

DK'Tronics. Unit 6, Shire Hill Ind. Est. Saffron Walden, Essex CB 11.

Durell. Castle Lodge, Castle Green, Taunton TA1 4AB.

Electric Dreams. 31 Carlton Crescent, Southampton.

Mastertronic. Park Lorne, 11, Park Road, London NW8 7J1.

Melbourne House. Castle Yard House, Castle Yard, Richmond TW10.

Mikro-Gen. 44 The Broadway, Bracknell, Berkshire RG12 AG.

Mirrorsoft. Freepost BS 4382, Paul-ton, Bristol, BS18 5BR.

Ultimate (U.S.Gold). Unit 10, The Parkway Industrial Centre, Heneage Street, Birmingham B7 4LY.

— Si recibes contestación de una o varias compañías, es aconsejable presentarse a las citas personalmente. Si tus conocimientos de inglés no son profundos es imprescindible que seas acompañado por una persona cualificada.

— Mucho cuidado con los contratos. Algunas compañías quizás se comprometen a pagar cantidades que después no pueden conseguir.

— Las comisiones dependen de cada compañía, pero por regla general oscilan entre 1 libra por programa y 1/2 libra para el caso del software barato, teniendo en cuenta que por término medio se suelen vender unas 20.000 copias de un programa.

De todas formas estos consejos son de carácter general y varían en cada caso y circunstancia.

SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

EL IVA
LO PAGA MICRO-1

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

**POR CADA PROGRAMA QUE COMPRES ¡¡GRATIS!! UNOS CASCOS DE MUSICA ESTEREO
SI TU COMPRA ES SUPERIOR A 800 PTAS.**



	PTAS.
KNIGHT RIDER _____	2.100
TENNIS _____	1.500
NIGHTMARE RALLY _____	2.100
LAS 3 LUCES G _____	2.100
ANTIRIAD _____	2.100
COBRAS _____	2.300
FIGHTING WARRIOR _____	495
BOUNTY BOB _____	495

	PTAS.
DRAGON'LAIR _____	2.100
ASTERIX Y EL CALDERO M _____	2.100
JACK THE NIPPER _____	2.100
PYRACURSE _____	2.100
STAINLESS STEEL _____	2.100
PHANTOMAS _____	2.100
DUMMY RUN _____	495
SOUTHERN BELLE _____	495

**IMPRESORAS
20% DE
DESCUENTO**

**SPECTRUM PLUS + 6 JUEGOS
23.800 PTAS.**

**GRATIS 1 QUICK SHOT V
O 1 SUPLETORIO TELEFONICO**

**CASSETTE ESPECIAL
ORDENADOR
3.595 PTAS.
SERVICIO TECNICO
DE REPARACION
TARIFA FIJA
DE 3.600 PTAS.
TAMBIEN
A PROVINCIAS
SIN GASTOS
DE ENVIO**

OFERTAS DE JOYSTICKS	PTAS.
QUICK SHOT I+INTERFACE _____	2.695
QUICK SHOT II+INTERFACE _____	2.995
QUICK SHOT IX+INTERFACE _____	3.695
QUICK SHOT I _____	1.395
QUICK SHOT II _____	1.695
QUICK SHOT IX _____	2.395
INTERFACE CENTRONICS RS-232 _____	8.495
DISKETTES 3" _____	735
DISKETTES 5 1/4" _____	295
CINTA C-15 ESPECIAL ORDENADOR _____	69



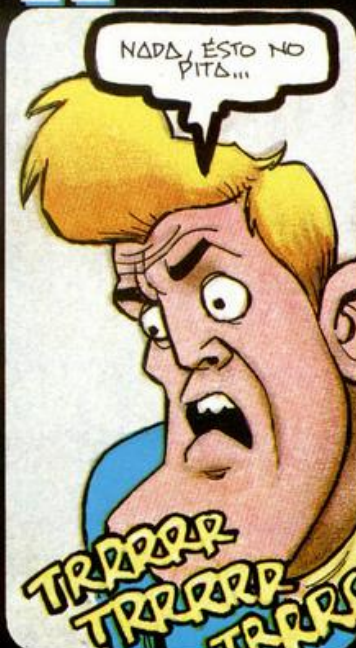
PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGUN GASTO DE ENVIO. TEL. (91)
275 96 16 - 274 75 02 O ESCRIBIENDO A: MICRO-1. C/ DUQUE DE SESTO, 50. 28009 MADRID.

**PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD
CPC-464, CPC-6128, PCW-8256, PCW-8512**

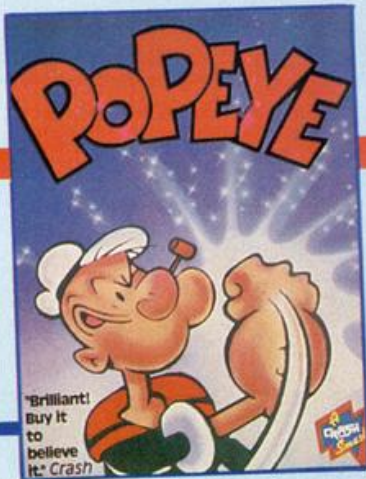
**Tiendas y distribuidores grandes descuentos.
Dirigirse a Diproimsa. C/ Galatea, 25. Tel. (91) 274 75 03.**

Freddy Hardest

4



(FIN)



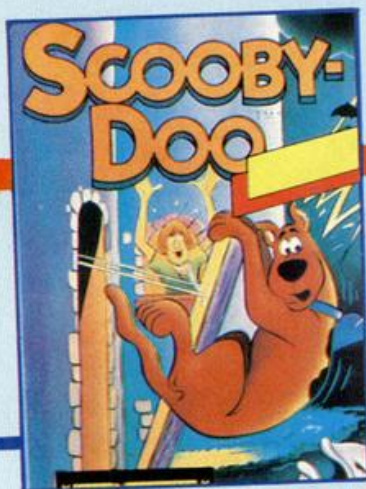
¡AVENTURA EN EFECTO
MULTIDIMENSIONAL!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



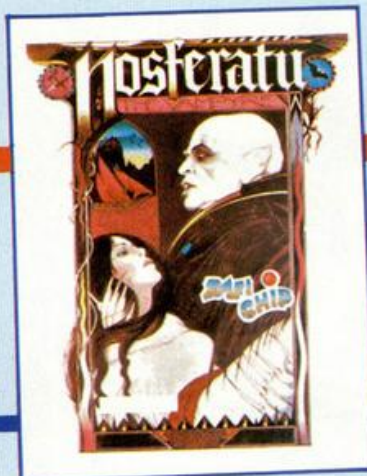
¡UNA INTREPIDA
MISION EN PLENA
GUERRA DEL PACIFICO!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



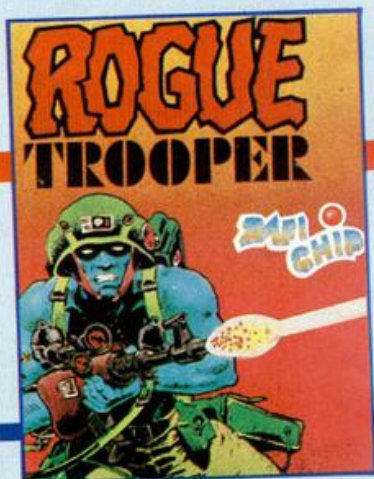
¡SCOOPY EN EL
CASTILLO DEL MISTERIO!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



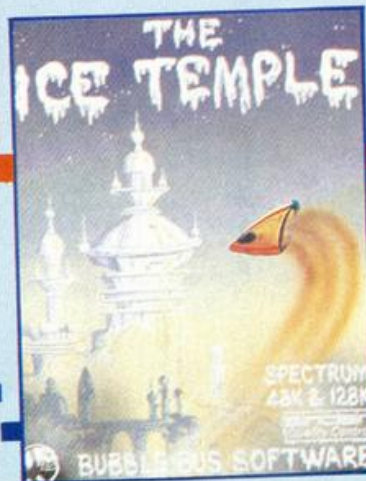
¡CONTRA TI: EL PODER
DEL VAMPIRO!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



¡ERES SUPERVIVIENTE
DE LA INFANTERIA
GENETICA!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



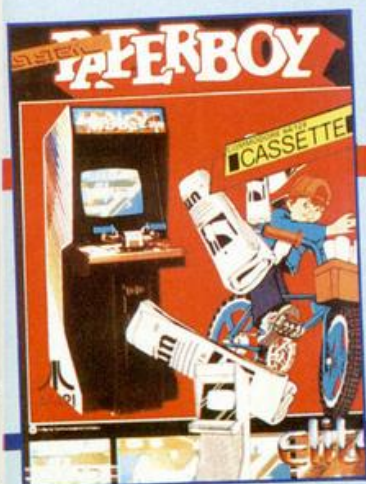
¡VIAJE GALACTICO!

Spectrum



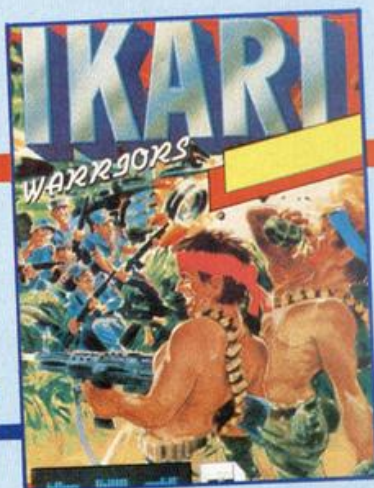
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid.
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65.
Telex: 22690 ZAFIR E

En Navidad llegó tu ordenador. En
Nosotros pon



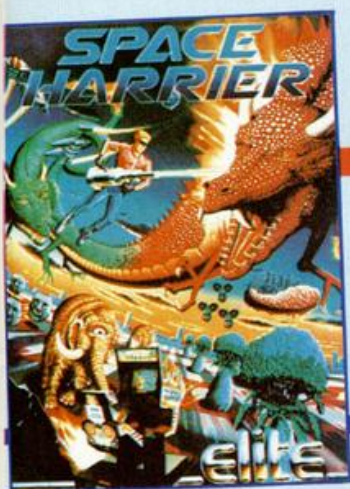
¡REPARTIR PERIODICOS
NO ES FACIL!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



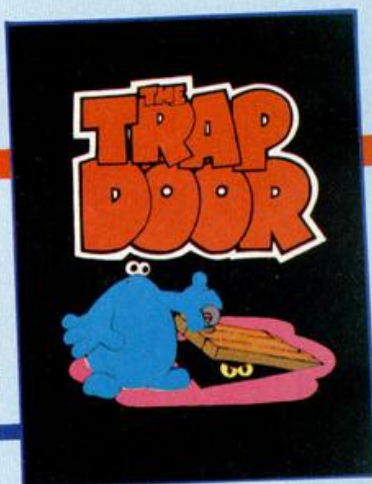
¡COMANDO SALVAJE!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



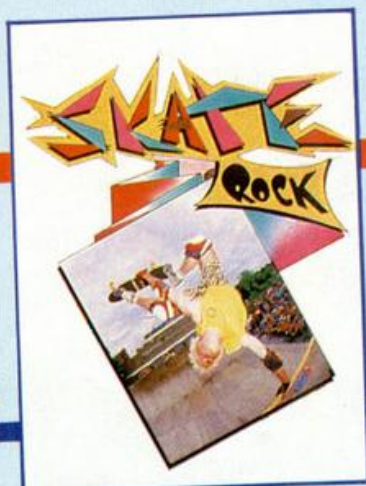
¡VIAJE A LA ZONA DE
LA FANTASIA!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



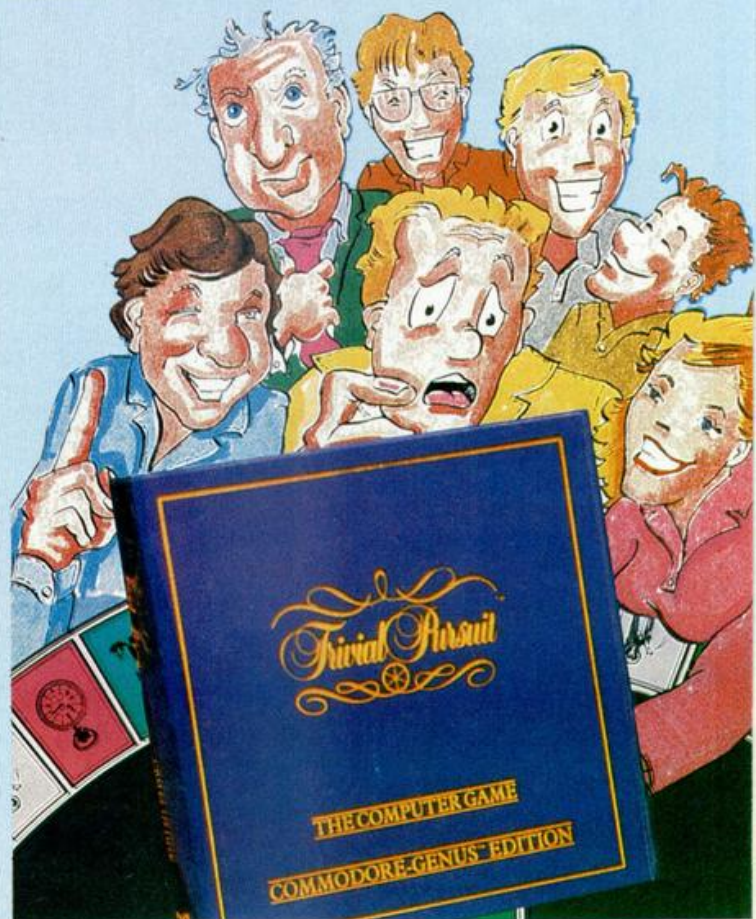
¡ESCLAVITUD EN LOS
SOTANOS DEL
CASTILLO!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



UNICO: SIMULADOR DE
SKATE BOARD

Commodore



res el **PROTAGONISTA.**
emos el resto.

EL MAPEADO DE GRÁFICOS (III)

Miguel SEPÚLVEDA y Adolfo PÉREZ

Siguiendo con las técnicas de Mapeado de Gráficos destinadas a economizar al máximo la memoria disponible en el Spectrum, en este capítulo os ofrecemos las rutinas y sus desensambles que hacen posible este evolucionado procedimiento.

En este capítulo vamos a ver en primer lugar la rutina que se emplea para *mapear* la pantalla, junto con un programa demostración de todo lo dicho en éste y anteriores artículos. Empecemos por la rutina de *mapear*. El listado ensamblador de la misma se puede ver en la figura adjunta. Esta rutina no es reubicable y se carga en la dirección de memoria 65201. Observando por encima el listado de su desensamble apreciamos a simple vista, que esta rutina se compone a su vez de cinco rutinas pequeñas.

El proceso general podría ser:

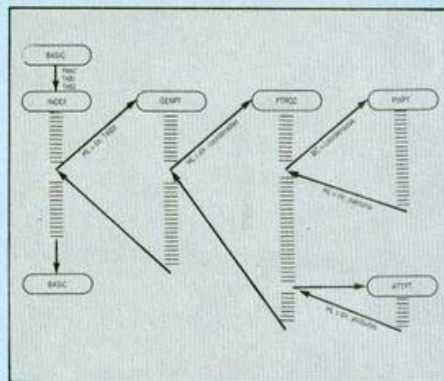


Figura 1. Organigrama de funcionamiento.

Veamos cada una de estas subrutinas por separado.

Subrutina Index

Esta rutina es llamada desde el Basic. Como datos de entrada tiene el número de pantalla en **PANT** y las tablas **TAB1** y **TAB2**.

Lo primero que hace es cargar en el registro **A** el número de la pantalla del mapa que se va a generar. Esto es un dato que se encuentra en la variable **PANT**. A continuación, el contenido de **A** se pasa al registro **L** y se inicializa a cero el registro **H**, con lo cual **HL** = n.º de pantalla. Esto podemos verlo en las líneas 90, 100 y 110 del listado. A continuación, carga en **BC** la dirección de comienzo de la tabla **TAB1** (65000), y se la suma a **HL** con lo que **HL** apunta a la dirección del byte correspondiente al número de pantalla deseado. El contenido de esa dirección, que es el tipo de pantalla, se carga en el registro **L**. Luego se pone **H** a cero con lo que **HL** = tipo de pantalla. El registro **HL** se duplica para acceder en modo doble byte, y se le suma el registro **BC** que previamente se había cargado con la dirección de **TAB2**. De este modo, en **HL** tendremos la dirección

del byte correspondiente al tipo de pantalla buscado. El contenido de esta dirección, lo cargamos en **HL** pasando previamente por el acumulador. De esta forma en **H** nos queda la dirección alta y en **L** la dirección baja de la tabla **TABX** correspondiente.

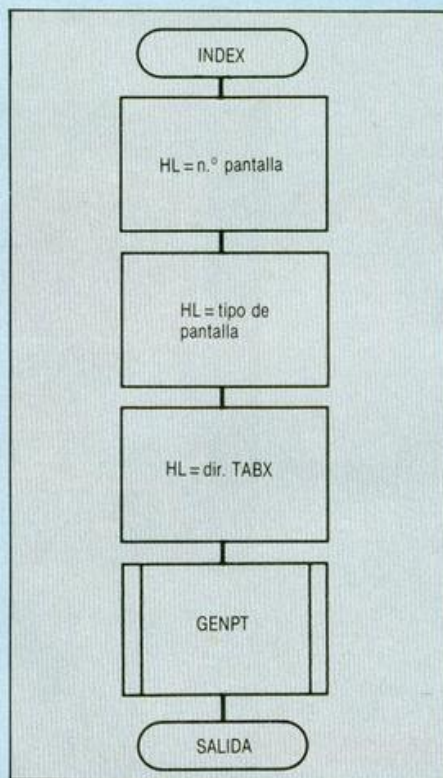


Diagrama de flujo de la rutina INDEX

Subrutina GENPT

Esta rutina tiene como datos de entrada la dirección de la tabla **TABX** que viene en el registro **HL**.

Lo primero que se hace, es cargar en el registro **E**, el byte bajo de la dirección de un bloque. Si el contenido de esa dirección más la siguiente es cero, quiere decir que no hay más bloques para colocar y se devuelve el control a la rutina **INDEX** que la llamó.

En caso contrario, cargará en **D** la parte alta de la dirección y en **C** y **B** las coordenadas del bloque. En el registro **C** deja la coordenada **X**, y en el **B**, la **Y**. Luego guarda **HL** en el stack y llama a la rutina **PTROZ** para poner los bloques. A la vuelta de esta rutina recupera **HL** del stack y vuelve al principio para repetir el proceso con el siguiente bloque. Cuando el último bloque haya sido colocado, se devolverá el control a la rutina **INDEX**.

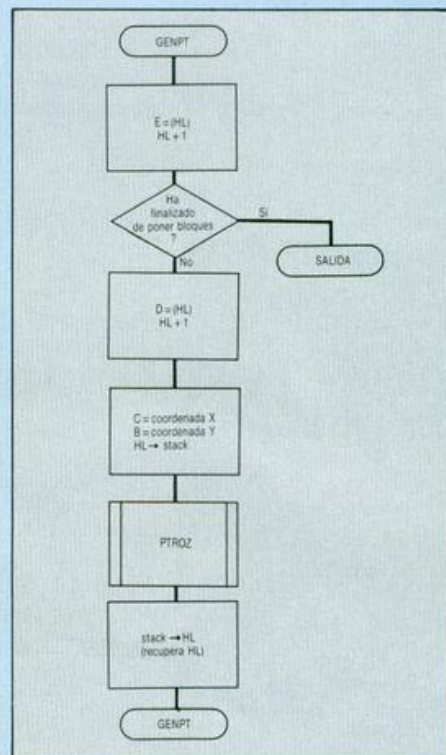


Diagrama de flujo de la rutina GENPT

Subrutina PTROZ

Tiene como dato de entrada el registro **BC** que contiene las coordenadas del bloque a poner. Lo primero que hace es una llamada a la rutina **PIXPT** que utiliza el mismo dato de entrada (las coordenadas en **BC**) y que produce como salida, en el registro **HL**, la dirección del bloque en pantalla. En **H** deja el primer scan de la línea y en **L** la columna.

A continuación, entre las líneas 490 y 520 carga en el registro **B** el número de bytes por scan, y en el registro **C** el número de scans que tiene el bloque que se va a colocar en la pantalla.

Desde la línea 590 y hasta la 630, pasa datos desde el bloque hasta la posición de la memoria de pantalla correspondiente. Cuando hayan pasado todos los bytes de un scan, calcula en **HL** la dirección del siguiente scan en memoria y repite el proceso. Esto lo hace entre las líneas 640-830 del listado fuente. El proceso, se repite para todos los scans que componen el bloque.

De esta forma, todos los datos del bloque se han transferido a sus lugares correspondientes de memoria. Ahora, habrá que hacer lo mismo para los datos de los atributos.

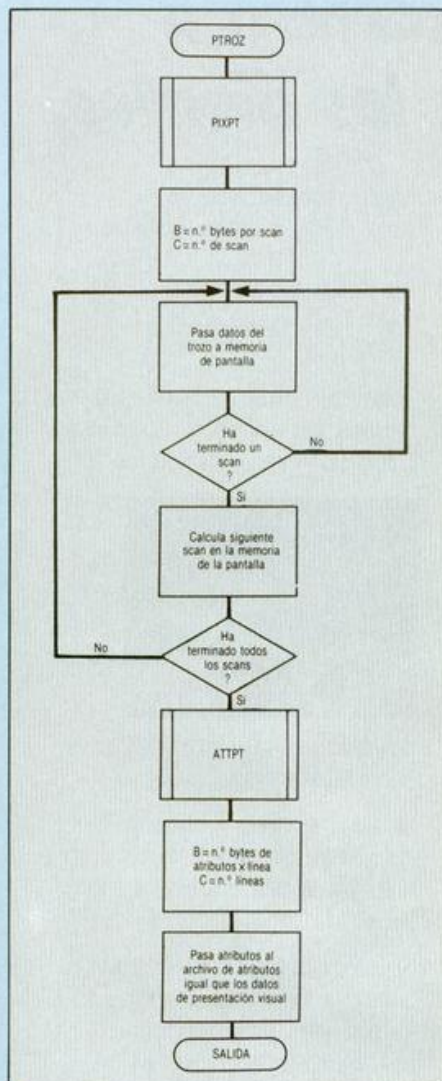


Diagrama de flujo de la rutina PTR0Z

tos. En la línea 850, se hace una llamada a la rutina **ATTPT** que calcula en **HL** la dirección correspondiente en el archivo de atributos. A continuación, entre las líneas 870 y 910, guarda en el registro **B** el número de bytes por línea de atributos y en el registro **C** el número de líneas de atributos. A partir de la línea 970, empieza a pasar datos desde el bloque hasta el fichero de atributos. Primero lo hace con una línea, luego con la siguiente y así sucesivamente hasta que termine con todas, volviendo a la rutina que la llamó.

Rutina PIXPT

Calcula en **HL**, a partir del registro doble **BC** que contiene las coordenadas, la dirección de pantalla. En el registro **H** coloca el valor del primer scan de la línea de pantalla y en registro **L** sitúa la columna.

Rutina ATTPT

El contenido de esta rutina es calcular, a partir del registro doble **HL** que contiene la dirección en pantalla, la dirección de los atributos y dejarla en el mismo registro **HL**.

DESENSAMBLE DE LA RUTINA

```

10 ;
20      ORG 65200
30 ;
40 ;
50 PANT  DEFB 0
60 ;
70 ;
80 INDEX EQU $
90      LD A,(PANT)
100     LD L,A
110     LD H,0
120     LD BC,TAB1
130     ADD HL,BC
140     LD L,(HL)
150     LD H,0
160     ADD HL,HL
170     LD BC,TAB2
180     ADD HL,BC
190     LD A,(HL)
200     INC HL
210     LD H,(HL)
220     LD L,A
230     CALL GENPT
240     RET
250 ;
260 ;
270 GENPT EQU $
280     LD E,(HL)
290     INC HL
300     LD A,E
310     OR (HL)
320     RET Z
330     LD D,(HL)
340     INC HL
350     LD C,(HL)
360     INC HL
370     LD B,(HL)
380     INC HL
390     PUSH HL
400     CALL PTR0Z
410     POP HL
420     JR GENPT
430 ;
440 ;
450 PTR0Z EQU $
  
```

```

460     CALL PIXPT
470     PUSH HL
480     EX DE,HL
490     LD B,(HL)
500     INC HL
510     LD C,(HL)
520     INC HL
530     EX DE,HL
540 ;
550 PTR0 EQU $
560     PUSH BC
570 ;
580 PTR2 EQU $
590     LD A,(DE)
600     LD (HL),A
610     INC DE
620     INC L
630     DJNZ PTR2
640     POP BC
650     LD A,L
660     SUB B
670     LD L,A
680     INC H
690     LD A,H
700     AND 7
710     JR NZ,PTR4
720     LD A,L
730     ADD A,32
740     LD L,A
750     AND #0E0
760     JR Z,PTR4
770     LD A,H
780     SUB 8
790     LD H,A
800 ;
810 PTR4 EQU $
820     DEC C
830     JR NZ,PTR0
840     POP HL
850     CALL ATTPT
860     EX DE,HL
870     LD B,(HL)
880     INC HL
890     LD C,(HL)
900     INC HL
910     EX DE,HL
920 ;
930 PTR6 EQU $
940     PUSH BC
950     PUSH HL
  
```

```

960 ;
970 PTR8 EQU $
980     LD A,(DE)
990     LD (HL),A
1000    INC DE
1010    INC L
1020    DJNZ PTR8
1030    POP HL
1040    LD BC,32
1050    ADD HL,BC
1060    POP BC
1070    DEC C
1080    JR NZ,PTR6
1090    RET
1100 ;
1110 ;
1120 PIXPT EQU $
1130     LD A,B
1140     CP 192
1150     RET NC
1160     AND A
1170     RRA
1180     SCF
1190     RRA
1200     AND A
1210     RRA
1220     XOR B
1230     AND 248
1240     XOR B
1250     LD H,A
1260     LD A,C
1270     RLCA
1280     RLCA
1290     RLCA
1300     XOR B
1310     AND #0C7
1320     XOR B
1330     RLCA
1340     RLCA
1350     LD L,A
1360     RET
1370 ;
1380 ;
1390 ATTPT EQU $
1400     LD A,H
1410     RRCA
1420     RRCA
1430     RRCA
1440     AND 3
1450     OR #58
1460     LD H,A
1470     RET
1480 ;
1490 TAB1 EQU 65000
1500 TAB2 EQU 65050
1510 ;
1520 END
  
```



¡¡Arrastre una rodilla por el asfalto!!

Aguante el arranque de la carrera a 180 km/h., sin que le rechinen los dientes.

Hay dos pilotos junto a usted. Uno viene por detrás y el otro a la altura de su codo. El rugido de las motos es ensordecedor.

El viento golpea su casco; su adrenalina está subiendo como la espuma.

Tumba su moto hacia la derecha... y ha sido golpeado, está volando y dando tumbos junto con la moto.

Aparte sus ojos de la carretera una milésima de segundo y acabará en la cuneta.

Todo está borroso; no hay tiempo para pensar. La próxima curva acaba en un precipicio y es muy cerrada; los

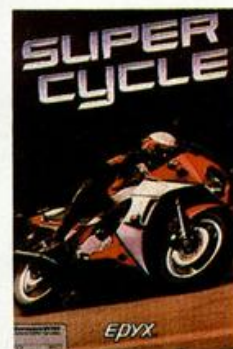


neumáticos de la moto que le precede, hacen saltar grava sobre su... su...

Se oye un teléfono ¿un teléfono? ¡¡Hey!! espere un momento. Esto no es una moto, es una silla. Ahora todo vuelve a la realidad.

Sí, usted está en casa, la pizza está aquí, el ordenador está conectado. Parece, que al final va a ser otra apacible noche después de todo.

Si Super-Cycle fuera un poco más realista, usted necesitaría un seguro para conducirlo.



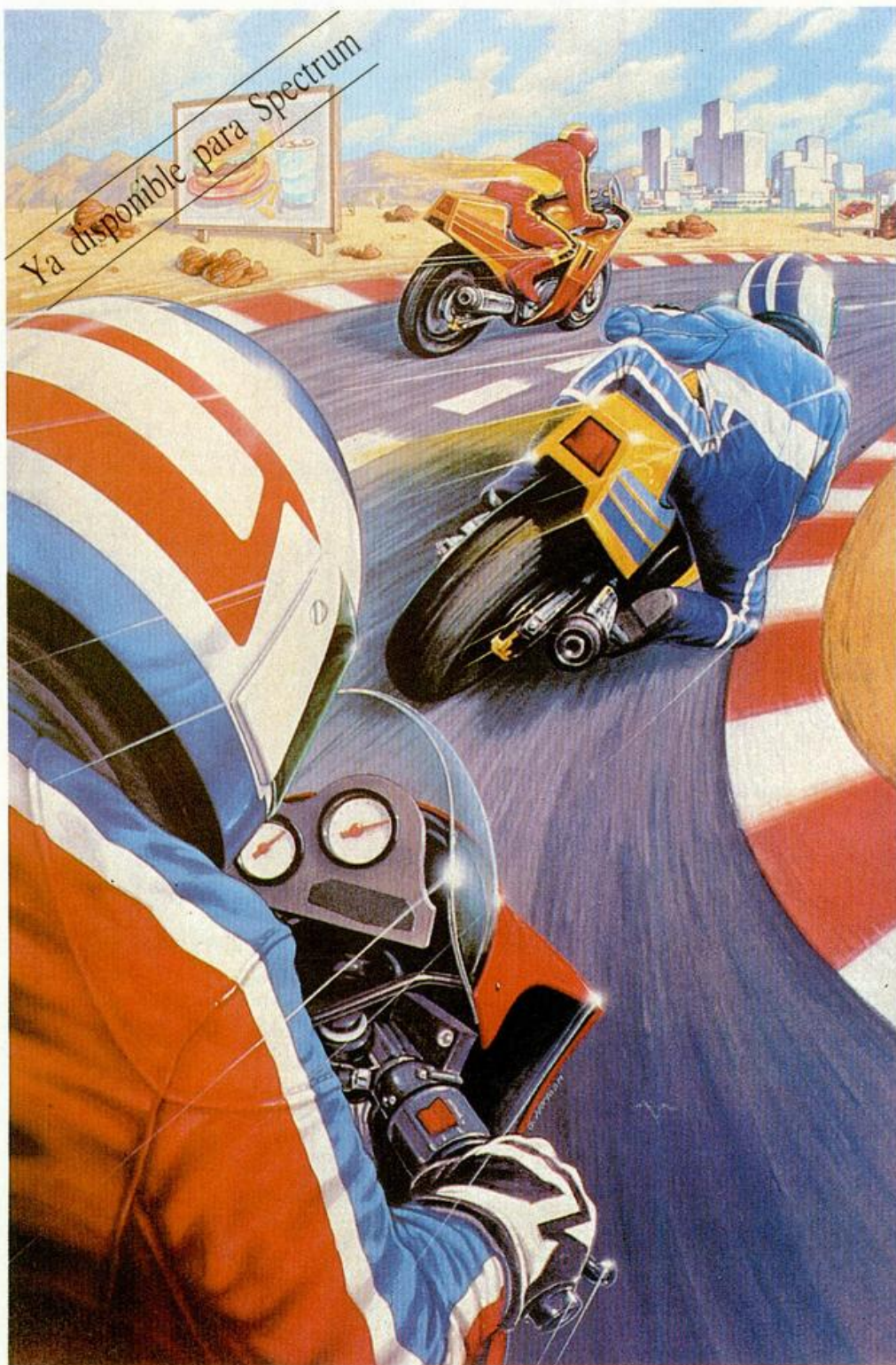
C-64/128

EPYX
COMPUTER SOFTWARE



Santa Cruz de Marcenado, 31 - 28015 Madrid
Telf. 241 10 63

Las pantallas corresponden a la versión C/64/128.
© Epyx Inc.



DISTRIBUIDO en Cataluña y Baleares por: DISCLUB, S.A. - Baleares, 58 - BARCELONA Tel. (93) 302 39 08

PIXEL A PIXEL

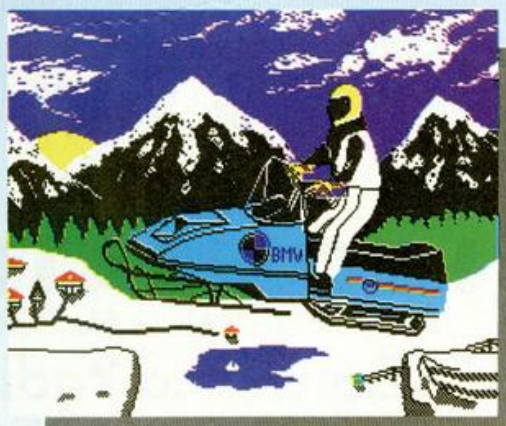
Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.º Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Manuel Estopa Zafra (Alcorcón, Madrid). N.º 15. 35 puntos.



Julio César Socorro García (Zárate, Las Palmas). N.º 88. 26 puntos.



Gonzalo Sola Carmona (Pozuelo, Madrid). N.º 89. 26 puntos.



ESPACIO

D. ISAAMAN/J. TYLLER
Editorial Anaya
48 páginas

Todos los que estamos metidos dentro del mundo de los ordenadores, más de una vez hemos disfrutado de los juegos infantiles. Este libro, contiene programas sencillos para usar desde un microordenador ZX-81 hasta un Apple, pasando por ZX Spectrum, MSX, Vic-20 y Commodore-64. La mayoría de estos micros utilizan el lenguaje Basic, pero todos ellos aportan sus propias variaciones y dialectos.

Para cada juego tratado en este volumen, se dan ideas que amplían y modifican el programa, ayudas y consejos prácticos para realizar tus propios juegos. También una tabla de conversión para adaptar al ordenador los programas aparecidos en revistas y libros sobre el tema, así como un resumen de todos los términos que se utilizan en el lenguaje Basic.

LIBROS

PROGRAMACIÓN DEL INTERFACE 1 MICRODRIVE

D. AGUSTÍN NÚÑEZ CASTAÍN
Editorial Anaya
95 páginas

La extensión del Spectrum con el ZX Interface-1 y el Microdrive ha supuesto un cambio drástico en la utilización de este microordenador, pasando de una mera máquina de videojuegos a un equipo con el cual se pueden desarrollar aplicaciones serias dentro del ámbito personal, claro está, sin perder ninguna de sus anteriores cualidades.

Este libro pretende dar toda la información que se necesita para aprovechar al máximo las prestaciones que ofrece al ordenador Spectrum, así como un programa Microbasic que te enseñará cómo ampliar las posibilidades del Basic con la inclusión de nuevos comandos diseñados por ti.

Con tu imaginación, tu Spectrum y Programación del Interface-1 y un Microdrive, podrás diseñar sus nuevas extensiones, personalizando de esta forma el Basic.



TU PROGRAMA DE RADIO

claro!



AUDISON 2

- Entrevistas a fondo
- Exitos en Soft
- Noticias en Hard
- Concursos

Programámatelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.
En directo y con tu participación.

LA COPE A TOPE.

— RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M. —

En Barcelona Radio Miramar



QUAZATRON

Nos ha llegado una carta firmada con el pseudónimo «Óscar, el paladín de los juegos de ordenador», en la cual se nos cuentan algunas interesantes ayudas para este excelente juego de nombre Quazatron.

Esta misión, aparentemente imposible de realizar sin la valiosa ayuda de los pokes que publicáis semanalmente en vuestra revista, se vio completa ayer por la noche mientras jugaba con él. La verdad es que es muy fácil. Mucho. Sólo se necesita:

1) Practicar muchas veces hasta conseguir dominar la batalla que se efectúa con un robot en el modo GRAPPLE. Una vez conseguido esto, pasamos a la segunda parte.

2) Tener un buen sentido de la orientación con los túneles.

3) Al ganar en la batalla GRAP-



PLE, se nos da a escoger entre las partes que componen el robot adversario. Aquí empieza la astucia.

1.^a opción: coged la que queráis. Da lo mismo.

2.^a opción: usadla cuando veáis que el pequeño robot no sonríe. Ya sabéis como usarla: GRAPPLE, ganar en la batalla y escoger el power del robot. Así, el robot volverá a sonreír.

3.^a opción: es la más importante. Haced GRAPPLE hasta que consigáis obtener el disruptor. Con él, cada vez que disparéis, produciréis un relámpago que suele destruir a todos los robots en pantalla.

4.^a opción: escoged un chasis STREESED PLASTEEL o bien un chasis PLASTEEL.

5.^a opción: es la segunda más importante. Debemos escoger el DISRUPTER SHIELDS, para que los truenos enemigos no nos afecten en absoluto.

Por si esto os parece poco, P. J. Rodríguez también tiene algo interesante que contaros.

POKE 46499,201 y los robots se quedarán inmóviles.

TOKES & POKES

SE LO CONTAMOS A...

JOSÉ LUIS LOMBRÓ CÍCERO

(Cantabria-Santander)

● Para evitar en el «Dragon's Lair», la especie de montañita subterránea que te ataca, debes pulsar la tecla Z en el momento justo. De todas formas, aquí tienes un poke para que puedas usar cuantas vidas quieras, más de lo normal: POKE 47372,N, donde N, es el n.º de vidas. Respondiendo a la otra pregunta que nos planteas sobre la Armadura Sagrada de Antirad, con la mina de implosión en tu poder, debes buscar la última pieza del traje: el anulador de partículas. Cuando llegues a la zona de producción de energía donde dominan los Amos, coloca la Armadura en el módulo central y ordena al traje activar la bomba.

JAVIER PRIETO

(Sevilla)

● En el «Back to Skool» los números que forman la clave, te las darán los profesores cuando caigas sobre ellos las copas que tiramos con el tirachinas; cuando tengas los cuatro números escríbelos en la pizarra y así podrás usar la bicicleta. Recoge los pokes del Kunfu-Master que te enviamos: POKE 27982,0: vidas infinitas. POKE 37400,0: tiempo infinito. POKE 36869,0: quita la mayor parte de los enemigos.

GABRIEL MORENO SÁNCHEZ

(Tarragona)

● El camión aparece en el juego Green Beret: tiene la finalidad de desembarcar más enemigos, pero tú no podrás montarte en él.

ANTONIO CLEMENTE

(Madrid)

● Con estos pokes te convertirás, por lo menos en capitán de las Boinas Verdes, (Green Beret): POKE 43412,37: elimina minas. POKE 46371,8: aumenta el n.º de disparos. POKE 47689,201: elimina a los soldados que caminan. POKE 40919,255: vidas infinitas.

BRUCE LEE

Si quieres llegar a ser cinturón negro sin ningún esfuerzo, haz caso de lo que nos cuenta Javier Morell (Mallorca).
POKE 51795,0

RUPERT

El mismo autor nos proporciona otro curioso poke.
POKE 46374,0

JACK THE NIPPER

En pasadas semanas os ofrecimos las claves para la primera parte de Jack the Nipper. Pues ahora, más.

8) Ir a F.BLOM y entrar. Cojer el hierbicida y salir.

9) Ir por el cementerio hasta llegar al jardín. Dejar el hierbicida y entrar en el cementerio. Matar al fantasma que te persigue y matar también al fantasma de arriba. Coger el saco que aparece.

10) Dejar el saco donde dejamos el hierbicida.

11) Salir y volver a entrar.

12) Matar plantas carnívoras hasta que ya no suba el indicador de travesuras.

13) En la segunda habitación hacia la izquierda cogemos la llave.

14) Ir al MUSEUM e ir a la habitación de la izquierda, dejando la llave en el suelo.

15) Meternos por el hueco que ha dejado el radiador, pasar a la habitación siguiente saltando de plataforma en plataforma.

16) En la habitación que salimos hay que salir por la puerta. Ir todo lo que podamos a la izquierda, coger la bomba, volver a la derecha y coger la bocina (arriba). Antes de coger la bocina.

DINAMITE DAN II

Pedro J. Rodríguez, de San Sebastián, nos ha enviado una carta repleta de interesantes pokes para varios juegos. De entre ellos hemos seleccionado algunos.

POKE 28869,201 energía infinita

POKE 29544,201 eliminar bichos

El "POKE" mágico

Al almacenar unas matrices con SAVE... DATA para cada matriz, siguiendo las instrucciones de pantalla, hay que presionar una tecla. ¿Se podrían almacenar todas seguidas sin tener que pulsar cada vez?

José ROVIRA-Valencia (95)

■ Efectivamente, es posible. Existe un "POKE" mágico que evita la aparición del mensaje: "START TAPE, THEN PRESS ANY KEY" y que el ordenador espere la pulsación de una tecla. Por otro lado, evita también que el ordenador «machaque» las dos líneas inferiores, lo que resulta útil si se está salvando una pantalla o si se quiere poner un mensaje en castellano para el usuario.

Se trata de "POKEar" el número 181 en la dirección de memoria resultante de restar 19 a la variable del Sistema "PROG". El propio comando SAVE deshace el "POKE", por lo que es necesario volver a hacerlo antes de cada comando SAVE. Veámoslo con un ejemplo:

Supongamos que sus datos están en las matrices A\$, B\$ y C\$. La parte del programa que se encarga de salvarlas, podría ser:

```
1000 REM Salva los datos.
1010 INPUT "Nombre de fichero (M
    ex. 8 char.):";z$
1020 IF LEN z$>8 THEN GOTO 1010
1030 LET prog=PEEK 23635+256*PEE
    K 23636: LET dir=prog-19
1040 PRINT #1;"Arranque la cinta
    y pulse tecla";: PAUSE 0: INPUT
    P1
1050 POKE dir,181: SAVE z$+".1"
    DATA A$(1): PAUSE 50
1060 POKE dir,181: SAVE z$+".2"
    DATA B$(1): PAUSE 50
1070 POKE dir,181: SAVE z$+".3"
    DATA C$(1)
1080 RETURN
```

Con un GOSUB 1000 desde cualquier lugar del programa, los datos se salvarán en cassette. Primero se pide un nombre de fichero con un máximo de 8 caracteres al que el propio programa le añade ".1", ".2" y ".3" para cada una de las matrices. A continuación, se saca un mensaje (por supuesto, en castellano) para indicar al usuario que arranque el cassette y se espera la pulsación de una tecla. El INPUT P1 es un truco para borrar las dos líneas inferiores. Por último, se van salvando las tres matrices con el POKE delante del comando SAVE y dejando un segundo de separación entre cada una con PAUSE 50 para retornar al final del proceso con RETURN.

Probablemente, la rutina le sirva con muy pocos retoques.

RS-232C en el Plus II

La entrada RS-232C que tiene mi Spectrum Plus II, ¿sigue siendo válida si trabajo con una impresora en modo 48 K?

¿Cómo se puede grabar el nombre de un programa con más de 10 caracteres?, ya que he visto uno con 15 en el título.

Jorge CARRO-León (96)

■ La entrada/salida RS-232C del Spectrum Plus II sólo es operativa en modo 128 K por tanto, dejará de funcionar al pasar a modo 48 K. En este modo, las únicas impresoras que se pueden conectar directamente al ordenador son la SEIKONSA GP-50S y la ALPHACOM-32.

Un nombre de programa no puede tener más de 10 caracteres, pero nada se opone a que alguno de esos caracteres (o todos) sea un Token, por ejemplo, podría grabar un programa cuyo título fueran diez "RANDOMIZEs" en cuyo caso, se imprimirían en la pantalla más de 100 caracteres para el título. Se trata de un truco utilizado en algunos programas para intentar que la impresión del título «machaque» un posible copiadador residente en pantalla.

Impresoras

Me gustaría que me explicaran qué son las columnas de una impresora. También me gustaría saber la forma de variar el número de caracteres por línea de una impresora.

Luis M. GALINDO-Murcia (97)

■ El número de columnas de una impresora es, precisamente, el número de caracteres por línea que puede escribir cuando trabaja a 10 caracteres por pulgada. Dicho de otra forma, si se divide el número de columnas entre 10, se obtiene el número de pulgadas de ancho de papel que admite la impresora. Por ejemplo, una impresora de 80 columnas admite papel con un ancho de 8 pulgadas (en realidad son 8 1/2 por los márgenes); una de 132 columnas admite papel de 13.2 pulgadas. Las impresoras suelen ser de 80 o de 132 columnas, aunque existen algunos modelos pequeños de 40 columnas o de 32 columnas, específicas para Spectrum.

El número de caracteres por línea depende del ancho de la línea (según se hayan fijado los márgenes) y del número de caracteres por pulgada (CPI) a que esté trabajando la impresora. Al número de caracteres por pulgada se le suele llamar "PITCH". Existen tres tipos de Pitch en casi todas las impresoras. Éstos son: Pitch Pica = 10 CPI, Pitch Elite = 12 CPI, Pitch condensado = 17 CPI (CPI significa «caracteres por pulgada»). Dentro de cada uno de estos Pitches, se puede trabajar en modo expandido, con lo que tenemos otros tres Pitches más: Pica Exp. = 5 CPI, Elite Exp. = 6 CPI, Condensado Exp. = 8.5 CPI. En total, 6 anchos de letra diferentes.

Cuando se enciende la impresora, arranca, normalmente, en Pitch Pica (algunas pueden arrancar en Pitch Elite si se cambia uno de los «dip-switches» posteriores). Para cambiar de un Pitch a otro, se mandan uno o más códigos de control. Si es uno, será un código no imprimible, es decir, menor de 32. Si son varios, el primero será < ESC > (escape) cuyo código es 27 (a las series de códigos de control de una impresora que empiezan por el código 27, se las suele denominar: «secuencias de escape»). En el manual de la impresora viene una lista con todos los códigos de control y secuencias de escape que utiliza la impresora para cada una de sus funciones.

Error al ensamblar

Hace poco he adquirido el GENS-3, por lo que me decidí a teclear la rutina LOAD que apareció en el número 2 especial. Al ensamblar me sale error de tipo 2 en la línea de la segunda etiqueta RETOR.

Miguel A. LOSADA-Bilbao (98)

■ Por lo que nos dice, suponemos que el error se produce en la línea 3160 que debe ser:

```
3160 RETOR RST 8
```

El error de tipo 2 indica: «nemónico no reconocido». Compruebe que no tenga la línea desplazada un campo a la derecha, es decir, que no tenga etiqueta en el campo del nemónico. Si no es éste el problema, compruebe que la instrucción está bien escrita, concretamente, el nemónico RST y que no ha puesto una "B" en lugar de un "8". De todas formas, hay una errata en

el listado. La etiqueta de esta línea no tiene que ser "RETOR" sino "RECORD". De lo contrario, el ensamblador daría error por etiqueta duplicada.

Resueltos estos errores, el programa debe ensamblarse sin problemas. Tenga en cuenta que el listado que se publicó procede, precisamente, de un "GENS-3", por lo que no tiene que dar ningún problema a quien utilice este ensamblador.

LETTA-HEAD

Me gustaría que me dierais respuesta a un problema que me ha surgido con el programa "LETTA-HEAD" de Bradway Software que comentasteis en el número 66. Yo lo pedí a la casa y me lo enviaron con el manual de instrucciones en inglés y no veo la forma de entenderlo, por lo que se me plantean algunos problemas:

1.º ¿Cómo se cargan los 25 tipos de letras diferentes?

2.º Poseo una impresora GP-50 S y no veo forma de imprimir las etiquetas de cassette, pues me salen unos símbolos raros y no imprime ni las letras ni el dibujo.

Antonio CARUANA-Cartagena (99)

■ El programa "LETTA-HEAD" puede trabajar simultáneamente con cinco tipos de letras agrupados en un bloque de cinco «fonts». Existe una opción en el menú para seleccionar con cuál de los cinco fonts se trabaja. Además, hay cinco bloques más de cinco fonts cada uno, grabados en el mismo cassette que el programa. También existe una opción en el menú que permite cargar uno cualquiera de los cinco bloques. Para trabajar con un font determinado, primero hay que cargar el bloque que lo contiene y, después, seleccionar ese font dentro del bloque.

Este programa está preparado para trabajar con impresoras de 80 columnas, en concreto, con la STAR SG-10 y sólo con ésta es posible sacar las etiquetas de cassette a su tamaño verdadero. Para realizar impresiones con la GP-50, lo mejor es que guarde las pantallas en cassette, las cargue fuera del programa y las imprima con un "COPY", aunque las etiquetas de cassette tal vez le salgan a un tamaño distinto del real.

"POKES"

Os escribo estas líneas para deciros que el POKE de la revista 104 está equivocado, o eso creo, porque tengo el programa «Profanation» en versión «Turbo», y no funciona. Si es que los

POKES no funcionan en carga «Turbo», podríais decirlo para evitar problemas.
Jesús GLAZA-Álava (100)

■No es que los POKES no funcionen en carga «Turbo», sino que para meter un POKE hay que desproteger parcialmente el programa y esto, lógicamente, es más difícil de hacer en los programas con carga «Turbo».

Para evitar todos estos problemas, estamos desarrollando un «POKEador automático» por hardware que hará las delicias de los microadictos. Un poco de paciencia, que pronto se publicará.

PANTALLAS

He observado que las pantallas se cargan con LOAD "" "SCREEN\$. Pues bien, mi problema es que una vez salvada esa pantalla y después de haber pulsado ENTER, la pantalla se pierde y no consigo recuperarla. ¿Cómo puedo hacerlo?

J. POZUELO-Madrid (1)

■Efectivamente, las pantallas se cargan con LOAD "" "SCREEN\$, pero se borran al pulsar ENTER, ya que se entra en el editor y se produce un listado automático borrando previamente la pantalla. En ese caso, no hay más remedio que volverla a cargar.

Si fuera una pantalla de elaboración propia, puede salvarse con: SAVE "nombre"SCREEN\$.

Existe también la posibilidad de transferirla a una zona más alta de memoria utilizando cualquiera de las muchas rutinas en Código Máquina que hemos publicado para este fin. Podrá encontrar estas rutinas en el Curso de Código Máquina, en las Fichas de Código Máquina, o en el artículo «Transferencia rápida de pantallas» publicado en el número 48.

ISSUE 6A

Tengo un Spectrum Plus español ISSUE 6A, y he comprobado una diferencia entre éste y el que aparece en el manual de instrucciones. Se trata de que en el del manual hay seis chips lógicos mientras que en el mío sólo hay uno, más otro más grande, parecido a la CPU, en el que pone:

PCF 130 6 P

521 9 30 U

HiH 8440 1 X

¿Qué diferencia hay entre tener este chip o los otros cinco?

Tengo también un ordenador profesional Olivetti M24 con unidad de dis-

co. Quisiera saber, ¿cómo podría utilizar su unidad de disco para mi Spectrum Plus, habiendo desconectado el cable que lo une que es parecido al que va del ZX Interface 1 al Microdrive?

Victor D. SÁNCHEZ-Badajoz (2)

■En la versión 6A, los circuitos de direccionamiento de memoria para los 32 Ks superiores han sido sustituidos por un solo chip fabricado especialmente para Sinclair. Para el usuario no hay diferencia entre una y otra configuración. Para el fabricante sí: le sale más barato.

No puede, de ninguna manera, utilizar la unidad de disco del M24 con el Spectrum. Si intentara conectarla, lo único que conseguiría sería provocar una grave avería en ambos aparatos.

La única manera de almacenar datos en la unidad de disco del M24 es conectar ambos ordenadores mediante un interface RS-232 para transferir datos del Spectrum al M24 y que éste se encargara de almacenarlos en disco. El sistema exige tener ambos ordenadores ocupados, por lo que no creemos que valga la pena.

Números aleatorios

Quisiera saber cuál es la dirección decimal de la ROM en la que se halla la rutina que genera números aleatorios y cómo (si es posible) poder usarla desde Código Máquina.

Daniel MEDIAVILLA-Cantabria (3)

■La rutina que genera números aleatorios funciona a través del calculador, por lo que no se puede usar directamente. Lo único que podemos hacer es remitirle al último capítulo de nuestro Curso de Código Máquina donde se explica el manejo del calculador, ya que es un tema demasiado complejo para abordarlo en el reducido espacio de que disponemos en esta sección.

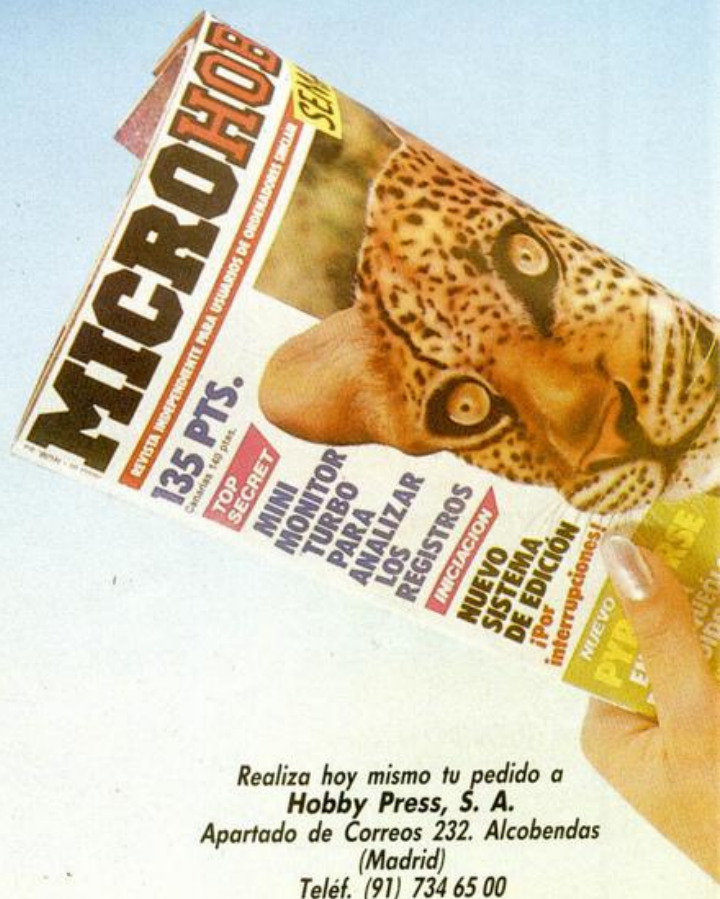
No obstante, si lo que desea es generar números aleatorios en Código Máquina, tal vez no sea preciso que recurra a la rutina de la ROM. Existen otras formas más sencillas de hacerlo. Le vamos a recomendar una que genera unos números bastante aleatorios comprendidos entre "0" y "9", es decir, de un byte. El procedimiento consiste en leer el contenido del octeto inferior de la variable del Sistema "FRAMES" (dirección 23672) y hacerle un XOR con el contenido del registro "R". El resultado es suficientemente aleatorio para la mayor parte de las aplicaciones.

¿TE FALTA ALGÚN NÚMERO?

Aprovecha ahora para solicitar los números de Microhobby que te faltan para completar tu colección. No pierdas la oportunidad de disponer de la mejor obra de consulta publicada sobre ordenadores Sinclair, que te ayudará a resolver cualquier duda que se te plantee.

Pide hoy mismo los ejemplares que te falten, porque ya hay algunos números agotados.

(Agotados los números 1, 2, 3 y 6)



Realiza hoy mismo tu pedido a
Hobby Press, S. A.
Apartado de Correos 232. Alcobendas
(Madrid)
Teléf. (91) 734 65 00

OCAISIONES

● **URGE** cambiar Spectrum Plus (poco uso), dos manuales del Spectrum por Amstrad 6128 que funcione y esté en buen estado. Interesados dirigirse a Raúl Tosat Pontaque, Avda. Juan XXIII, 9, 3.º D. Huesca. Tel. (974) 22 95 93.

● **URGE** vender Spectrum 48 K. Incluye interface, joystick. El precio es de 15.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 840 42 04. Jesús.

● **VENDO** ordenador Spectrum Plus con joystick e interface, lápiz óptico, revistas de todo tipo. Todo ello valorado en 45.000 ptas., y lo ofrezco por sólo 35.000. Interesados llamar al tel. 447 23 19 de Madrid. Preguntar por Paco.

● **VENDO** Spectrum Plus completo, como nuevo, poco uso, además doy joystick Quick Shot II, con interface, cassette especial para ordenador, incluyo un libro de Basic, y algunas revistas. Interesados llamar al tel. (91) 253 62 64. Precio: 29.000 ptas., tardes. Preguntar por Julio.

● **POR SOLO** 30.000 ptas. Vendo un video-juego Atari CX-2600, completo (consola, 2 pares de mandos, adaptador Ac/Dc). Escribir a la siguiente dirección: Alberto Lago Rodríguez, C/ Paraguay, 27, 3.º. 4 Vigo (Pontevedra).

● **VENDO** Spectrum 48 K como nuevo. Incluyo todos sus accesorios, interface programable tipo Kempston con sonido por TV, el libro «Qué es, para qué sirve y cómo se usa el Zx Spectrum» y varias revistas. Todo está en perfectas condiciones. Se vende junto y el precio es de 40.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: J. Antonio Alcántara. C/ Doña Mencía, 37. 28011 Madrid o bien llamar al tel. (91) 463 76 46 de 15 h. en adelante.

● **VENDO** Spectrum 48 K con teclado profesional, lápiz óptico e impresora Seikosha GP 50S, por 40.000 ptas., todo en perfecto estado. Interesados pueden llamar al siguiente tel. (924) 66 23 43. Preguntar por José Luis.

● **VENDO** Spectrum Plus, en perfecto estado, con todos sus accesorios y manuales, más un lote de: interface II Sinclair, un joystick, cassette especial para Spectrum Data Recorder, 18 re-

vistas. Todo por la cantidad de 45.000 ptas. Interesados llamar al tel. (922) 38 20 17. Preguntar por Óscar. A partir de las 9 en adelante.

● **SE VENDE** Spectrum Plus, un año de uso, interface Comcon, programable más mando para juegos, cassette Sanyo especial para ordenador, precio original 11.000 ptas., y más de 50 revistas sobre el ordenador. Todo por sólo 30.000 ptas. (negociables). Sólo el cassette 7.000 ptas. Interesados llamar al tel. 294 54 41. Íñigo (2 a 3 tarde). Madrid.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, marca Sinclair, con transformador, cables, manual de instrucciones en castellano y un televisor a color de 12" ideal para instalar el ordenador. Todo por el precio de 60.000 ptas. Llamar al tel. 201 38 49. Madrid.

● **VENDO** Spectrum Plus, con manual en castellano y joystick Quick Shot II por sólo 20.000 ptas. También vendo consola de video-juegos Philips G-7000 por el precio de 13.000 ptas. escribir a la siguiente dirección: Fernando Criado Merino. P.º de los Tilos, 62. Parque Málaga. B-6, 7.º C. 29006 Málaga. Pagaré los gastos de envío.

● **VENDO** lápiz óptico Investrónica con cinta programa en muy buen estado, por el precio de 5.000 ptas., ya que su precio actual en el mercado es de 8.125 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Francisco Soriano Giménez. C/ Valencia, 12, Pta. 2. 46970 Alacuás (Valencia).

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum 48 K con cassette Computone con manuales en castellano, interface tipo Kempston, todo por el precio de 22.000 ptas. Interesados llamar al tel. 20 40 41 León. Gonzalo Salvadores Luis.

● **VENDO** Spectrum Plus, con manuales, fuente de alimentación, cables y cinta Horizontes, por el precio de 18.000 ptas. Con interface tipo Kempston y Quick Shot II, por 20.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 462 14 13. Madrid. Preguntar por Juan Manuel.

● **DESEO** vender un Zx Spectrum 48 K, en perfecto estado, con todos sus artilugios (cables, libros, etc.). También puedo incluir opcionalmente: cintas, interface, joystick tipo Kempston, adaptador de sonido para TV y joystick. Todo por un precio discutible. Si estás interesado llamar al tel. (977) 38 00 66. Salou (Tarragona). Preguntar por Ilde.

● **SI ERES** de Logroño, sabes código máquina del Spectrum o del Amstrad, o bien sabes hacer buenos gráficos o música, no lo dudes, llámanos, tenemos un local y muchos proyectos. Interesados llamar al tel. 22 10 29 de 9 a 10 de la noche. Preguntar por César.

● **VENDO** Spectrum 48 K, con cables, manual en castellano, fuente de alimentación, etc., más cassette especial para ordenador, interface DK'Tronics para dos joystick, 1 joystick Kempston (Quick Shot II). Interesados llamar al tel. (91) 462 02 33. Preguntar por Kique o bien escribir a la siguiente dirección: Camichi, 30, 2.º A. Madrid.

● **VENDO** Spectrum 48 K con cables, fuente de alimentación, por el precio de 20.000 ptas., más un cassette especial por 7.500, interface Multi-joystick de la marca DK'Tronics, con joystick Quick Shot II. Todo por el precio de 27.000 ptas. Urge la venta. Interesados llamar al tel. 462 02 33 de Madrid.

● **ME GUSTARÍA** formar un club para usuarios de MSX, para intercambiar ideas, trucos, etc. Interesados dirigirse a Luis Javier Chacón Martínez. C/ Pintor Velázquez, 7. 18800 Baza (Granada). Tel. (958) 70 01 59.

● **VENDO** sintetizador de voz Currah Micro Speech, con cinta de demostración e instrucciones, casi nuevo por 4.500 ptas. También vendo Zx Microdrive a estrenar por el precio de 8.000 ptas. Con este último regalo el libro «Zx Microdrive» valorado en 2.000 ptas. Interesados llamar al tel. (988) 51 63 56 o bien escribir a: Alberto Remesal. Apartado 239 de Zamora.

● **SE VENDE** ordenador Zx Spectrum, cassette Sanyo, joystick con su interface (DK'Tronics), embalaje para el ordenador. Todo por 29.000 ptas. Interesados llamar al tel. 64 50 89 o escribir a Mario. C/ Eliseo López. Echeyde, Bld. I, 6.º C. Santa Cruz de Tenerife.

● **DESEARÍA** intercambiar todo tipo de ideas, trucos con usuarios del Spectrum 48 K. Interesados dirigirse a Juan Manuel López González. C/ Cartero Germán, 5, 3.º izqda. Madrid. Tel. 462 67 98.

● **VENDO** Spectrum 48 K, con el nuevo teclado, Indescomp (reset, volumen), cinta de demostración, instrucciones, cables, regalo lápiz óptico nuevo. Todo por el precio de 27.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 351 68 17 (8 a 11 tarde). Valencia. Preguntar por Amparo.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, con fuente de alimentación de Invertrónica (con reset), cables, folleto de introducción, manual en castellano, cinta Horizontes, interface, joystick tipo Kempston (DK'Tronics). Todo por sólo 18.000 ptas. Sólo para Cádiz y provincia. Interesados llamar al tel. (956) 27 02 38 o bien escribir a la siguiente dirección: Manuel Palma Mariño. C/ Avenida del Perú, 16, 6.º A. 11007 Cádiz.

● **URGE** vender Spectrum 48 K en buen estado. Añado manuales, conexiones y revistas. Todo por el precio de 20.000 ptas. También vendo Interface Kempston y Sinclair con dos joystick Quick Shot I, por el precio de 5.000 ptas. Interesados llamar al tel. (96) 333 39 81. Preguntar por Pablo.

 **microgesa**

**REPARACION DE SPECTRUMS
Q.L., INTERFACES,
COMMODORE, AMSTRAD
VENTA DE COMPONENTES
PROGRAMAS DE GESTION
PROGRAMAS A MEDIDA**

MICROGESA

C/ Silva, 5-4.º

28013 MADRID

Tels.: 242 24 71 - 248 50 88

SINTONIZA CON MICROHOBBY Y LLEVATE GRATIS ESTOS FORMIDABLES RADIO-CASCOS

SUSCRIBETE AHORA Y LLEVATE LA MUSICA PUESTA

BENEFICIASTE DE LAS VENTAJAS DE SER SUScriptor

- Un ahorro de más de 1.000 ptas.
- La comodidad de recibirla cada semana en tu domicilio.
- Evitar cualquier aumento de precio.
- Llevarte, gratis, unos cascos con radio incorporada (AM-FM).

Oferta válida sólo para España, hasta el 31 de enero de 1987

Para suscribirte puedes llamar al (91) 734 65 00 o bien enviar tu solicitud a **Hobby Press, S. A.** Apartado de Correo 232. Alcobendas (Madrid).

**GRATIS
AL
SUSCRIBIRTE**



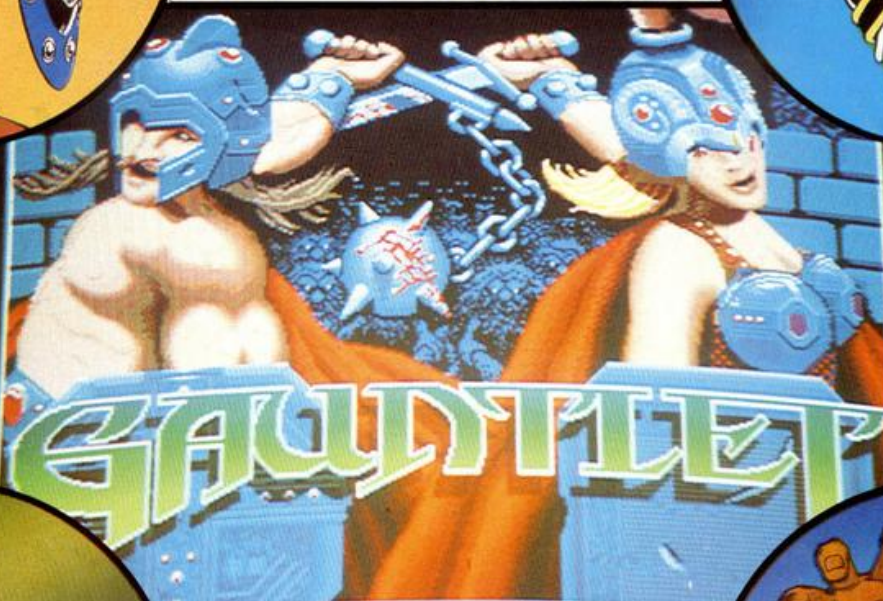
El Auténtico Juego de las Máquinas



THYRA la Valkyria,
bella y valerosa;
está protegida por
una fuerte
armadura



Questor, el Duende,
inteligente e ingenioso;
su increíble rapidez le
hace un formidable
luchador.



Thor, el Guerrero.
bravo y valiente;
no hay nadie que
iguale su habilidad
en la lucha
cuerpo a
cuerpo



Merlín, el Mago,
místico y hechicero;
el poder de su magia
es inmenso.

Entra en el mundo de los monstruos
y los laberintos.
Viaja por los senderos del misterio
y combate en busca del alimento que
te dará la energía. Tu camino estará repleto de peligrosos
monstruos y legiones de enemigos, pero no estás solo en tu busca
de alimentos, tesoros y pociones mágicas, tus amigos estarán contigo.



ERBE
Software



GAUNTLET™



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: ERBE SOFTWARE, C/ STA. ENGRACIA, 17
28010 MADRID. TEL. (91) 447 34 10 - DELEGACION BARCELONA, AVDA. MISTRAL, N.º 10 - TEL. (93) 432 07 31