

MENSUAL  
**375**  
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO VI - NÚM. 188



**NUEVO**

«METROPOLIS»  
«BLASTEROIDS»  
«GONZZALEZZ»  
«RESCATE  
ATLÁNTIDA»

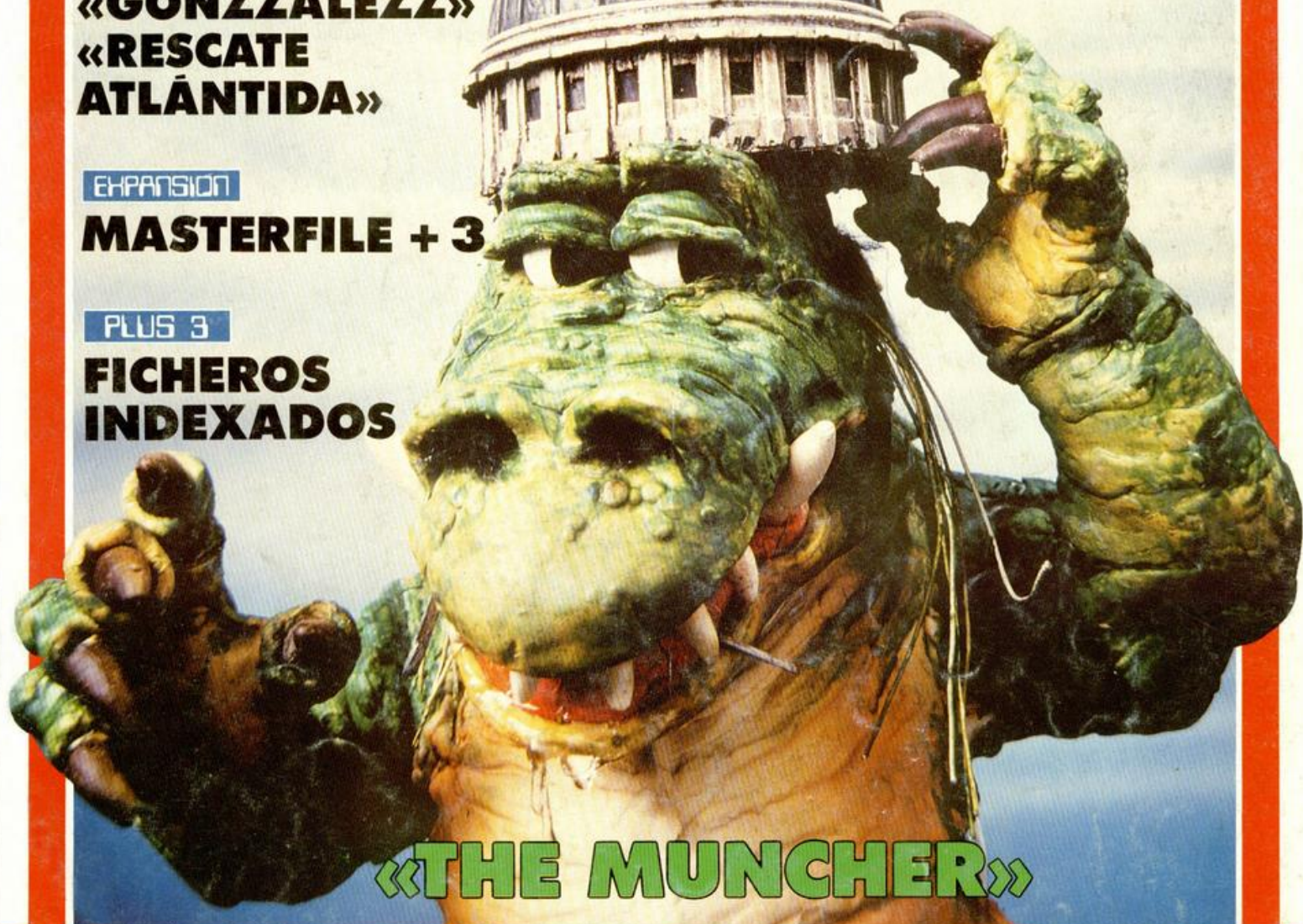
**EXPANSION**

**MASTERFILE + 3**

**PLUS 3**

**FICHEROS  
INDEXADOS**

**iii LOS MEJORES  
PROGRAMAS  
DEL 88!!!**



**«THE MUNCHER»**

Cassette con: «HENRY'S HOARD» (original Alternative) + «THANOS»

Cargadores para:

«ELIMINATOR», «ENCHANTED», «BUTCHER HILL», «RESCATE ATLANTIDA»,  
«COMANDO TRACER», «RENEGADE III», «THE MUNCHER»



# ¡DOCE CHICAS TE NECESITAN!

Entre  
acantilados,  
selvas y  
fortalezas  
discurre la  
trepidante  
acción de este  
Arcade.

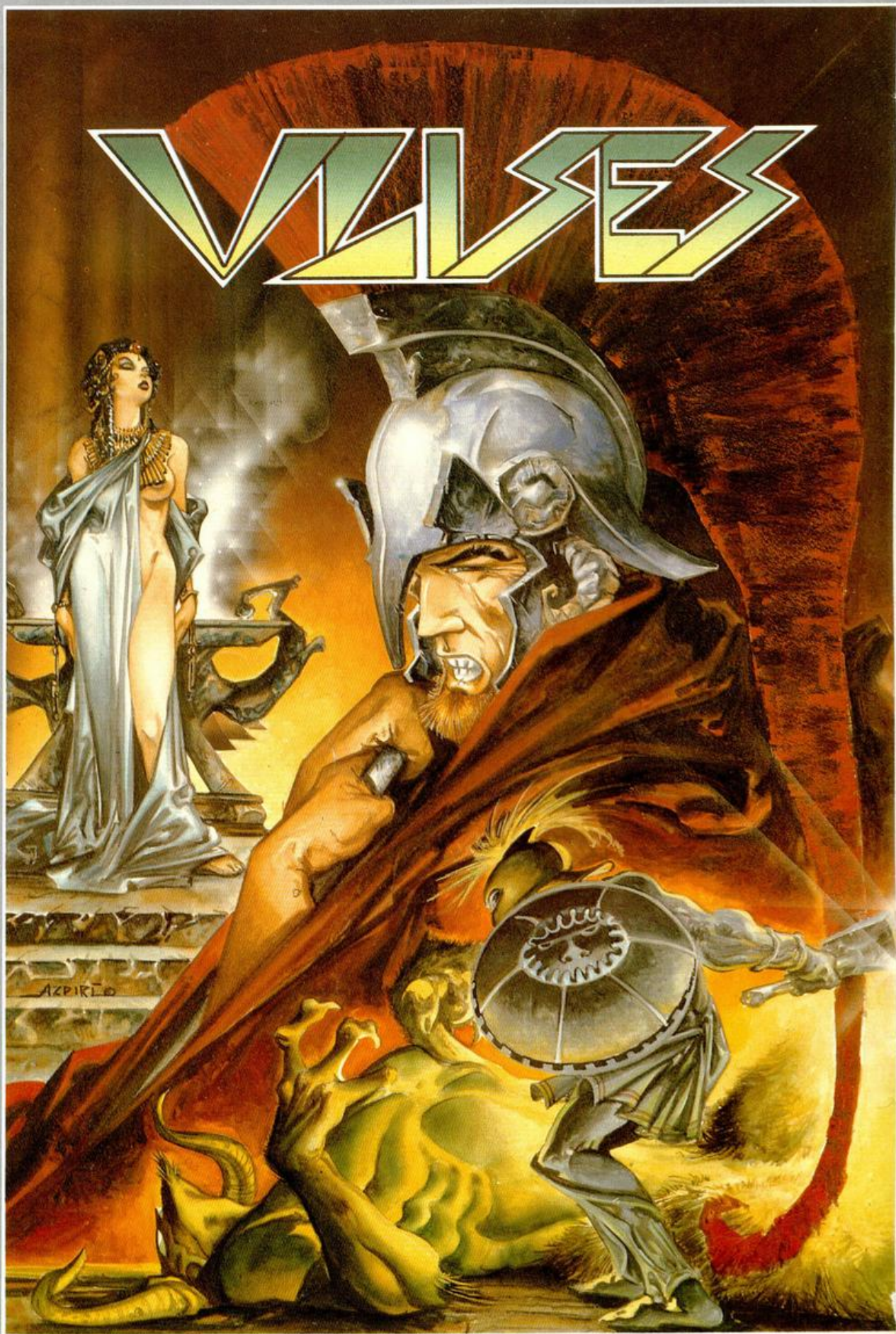
Tu misión:  
Rescatar doce  
doncellas  
raptadas por  
Circe, la  
hechicera.  
Tus enemigos:  
Todos.



PANTALLAS AMSTRAD



DISPONIBLE  
EN CASSETTE  
Y DISCO:  
AMSTRAD CPC  
MSX  
SPECTRUM  
AMSTRAD PCW  
PC  
Y COMPATIBLES



**OPERA** *SOFT*

Gustavo Fdez. Balbuena, 25. 28002 Madrid. Tel. 415 45 12 Distribuido por M.C.M. Tel. (91) 457 50 58



AÑO VI N.º 188  
MAYO

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y  
Melilla: 355 ptas.

## 4 MICROPANORAMA

## 10 UTILIDADES

### • MON Y ADAPCHAR.

En este número os ofrecemos dos utilidades: «Mon», un monitor para revisar programas en Código Máquina, y «Adapchar», rutina que permite adaptar cualquier juego de caracteres a la impresora.

## 14 PREMIERE

## 16 PLUS 3

### • FICHEROS INDEXADOS.

Rutina para facilitar el manejo de los ficheros más utilizados.

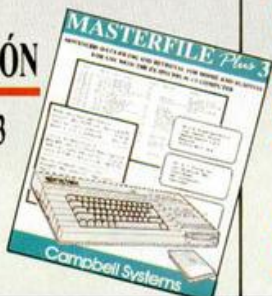
## 20 PROGRAMACIÓN

## 22 TRUCOS

## 24 EXPANSIÓN

### • MASTERFILE + 3

Excelente base de datos para Plus 3. Conócela a fondo.



## 28 NUEVO

«Metropolis», «Blasteroids», «ISS», «Eliminator», «Soldier of Light», «Comando Tracer», «Death Stalker», «Ninja Massacre», «The Muncher», «Gonzalez», «4 Soccer Simulator», «Rescate Atlántida», «Butcher Hill», «Enchanted», «Pacland», «Space Racer», «Renegade III», «Run the Gauntlet».

## 42 MICROFILE

### • MASTERCOPY

## 44 CORREO

## 46 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

## 48 EL MUNDO DE LA AVENTURA

## 50 CONSULTORIO

## 53 SELECCIÓN MICROHOBBY

## 56 EL VIEJO ARCHIVERO

Nuestro ancianillo de los Cárpatos continúa desfatiendo entuertos a los sufridos aventureros.

## 58 OCASIÓN

## 59 ENTREVISTA

Paco Menéndez, elegido el mejor programador del 88.



## 60 AULA SPECTRUM

## 63 PIXEL A PIXEL. CLUB

## 64 TOKES & POKES

Edita: HOBBY PRESS, S.A. Presidente: María Andino. Consejero Delegado: José Ignacio Gómez-Centurión. Subdirector General: Andrés Aylagas. Director Gerente: Raquel Giménez.

Director: Domingo Gómez. Redactor Jefe: Amalio Gómez. Redacción: Angel Andrés, José E. Barbero. Maquetación: Montse Fernández. Directora de Publicidad: Mar Lumberras. Secretaria Redacción: Carmen Santamaría. Colaboradores: Andrés R. Samudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, Pedro J. Rodríguez, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. Corresponsal en Londres: Alan Heap. Fotografía: Carlos Candel, Miguel Lamana. Dibujos: F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. Director de Producción: Carlos Peropadre. Director de Administración: José Ángel Giménez. Directora de Marketing: Mar Lumberras. Departamento de Circulación: Paulino Blanco. Departamento de Suscripciones: María Rosa González, María del Mar Calzada. Pedidos y Suscripciones: Tel. 734 65 00. Redacción, Administración y Publicidad: Ctra. de Irún km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. Distribución: Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. Imprime: Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12,450. Madrid. Departamento de Fotocomposición: Agustín Escudero Pérez. Fotomecánica: Mastercom. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representantes 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.



# LOS MEJORES PROGRAMAS DEL 88



*El pasado día 11 tuvo lugar en una conocida sala madrileña el acto de entrega de premios a los Mejores Programas del 88. Allí, en un ambiente cargado de emoción, se desvelaron por fin los nombres de los programas que, a vuestro juicio, han sido los más destacados en cada una de las modalidades.*

La tensión se palpaba en el ambiente. Los saludos entre los asistentes a la fiesta, programadores, distribuidores y directivos de las diferentes compañías de software, se entremezclaban mecánica y nerviosamente. Las conversaciones eran superficiales y las sonrisas fáciles. En todas las mentes una sola idea: ¿quienes serán los ganadores?.

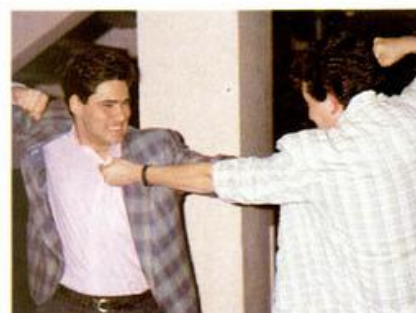
Así fueron transcurriendo los primeros minutos de la reunión, ¡Y qué reunión!. No faltaba nadie: los chicos de Opera, Topo, Di-

namic, Zigurat... la «creme de la creme» del software hispano. Y los distribuidores, claro: Erbe, System 4, Zafiro, MCM y Dro. Y más gente importante. El mundillo en pleno.

Y llegó el gran momento. Se apagó la música. Se encendieron los focos... empezaron los discursos de bienvenida y agradecimientos varios. De pronto alguien, desde el fondo gritó: «¡Que no se oye!».

No había sido un comienzo excesivamente brillante, pero los problemas técnicos fueron rápidamente resueltos (un cable por aquí, un micrófono por allá). Los nervios estaban a flor de piel y todo se excusaba. Por fin, comenzaron a leerse los finalistas. «Y el premio es para...».

Al final, había de todo. Caras de alegría, miradas de envidia, felicitaciones (algunas más sinceras que otras), abrazos. Los chicos de Dinamic, una vez más, saborearon las mieles del triunfo, y no podían disimular su entusiasmo. Paco Menendez, que estrena el premio al Mejor Programador del Año, estaba más que emocionado. Sus antiguos compañeros de Opera y Zigurat: «Enhorabuena. Te lo merecías, tío».



Lucha de Titanes: Pablo Ruiz (Dinamic) y Gabriel Nieto (Topo). En el fondo se quieren.

En definitiva, hubo de todo, alegrías y decepciones. Pero, al menos por un día, por unas horas, estuvimos todos reunidos con un objetivo común: reconocer el trabajo y el esfuerzo de las personas que hacen posible que la industria del software de entretenimiento sea cada día más importante en nuestro país. Enhorabuena a todos. Especialmente a los ganadores.



El software nacional en pleno. Foto histórica.

## REPARTO DE LOS VOTOS

### ORIGINALIDAD

TETRIS .....	45%
Deflektor .....	23%
Coliseum .....	17%
Flunky .....	8%
Galactic Games .....	7%

### PANTALLA PRESENTACIÓN

HUNDRA .....	29%
Out Run .....	26%
Coliseum .....	24%
Wells & Fargo .....	21%

### SONIDO

MAD MIX .....	46%
Renegade II .....	21%
Where Time Stood Still .....	20%
Coliseum .....	7%
Intensity .....	6%

### MOVIMIENTO

NAVY MOVES .....	37%
Silent Shadow .....	25%
Garfield .....	12%
Hundra .....	10%
Rolling Thunder .....	9%
Skate Crazy .....	7%

### GRÁFICOS

LA ABADÍA DEL CRIMEN .....	59%
Navy Moves .....	18%
Karnov .....	11%
Garfield .....	9%
Through the Trap Door .....	2%
Flunky .....	1%

### ARGUMENTO

LA ABADÍA DEL CRIMEN .....	64%
Where Time Stood Still .....	11%
Navy Moves .....	10%
Humphrey .....	5%
Flunky .....	3%
Megacorp .....	3%
The Race Against Time .....	3%
Through the Trap Door .....	1%

### VALORACIÓN GLOBAL

NAVY MOVES .....	38%
Where Time Stood Still .....	14%
Aspar G.P. Master .....	10%
Karnov .....	8%
Platoon .....	8%
Daley Thompson .....	7%
Mad Mix .....	6%
Garfield .....	5%
Humphrey .....	4%





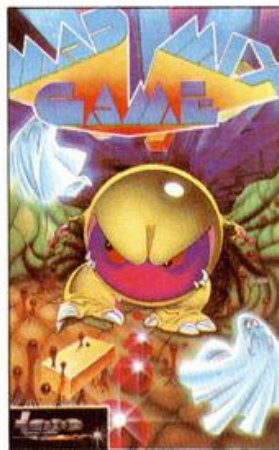
**Mejor Programador** Paco Menéndez, autor de «La Abadía del Crimen», recibió este premio que se otorga por primera vez por Microhobby.



**Valoración Global.** NAVY MOVES. Al igual que el pasado año, Pablo Ruiz, n.º 1 de Dinamic, recibe el codiciado premio al Mejor Programa del Año.



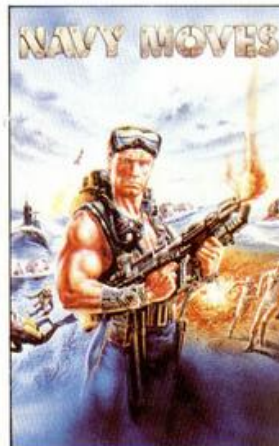
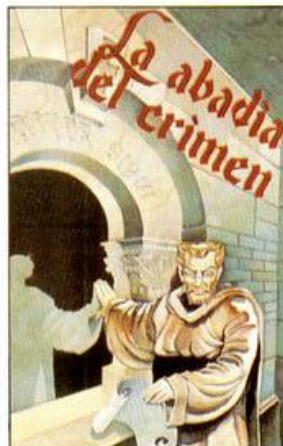
**Pantalla de presentación.** HUNDRA. Javier Cubedo, grafista y músico de Dinamic, recibió el trofeo.



**Sonido.** MAD MIX. El director de Topo, Gabriel Nieto, hizo mención al autor de la melodía de este programa. César Astudillo «Gominolas».

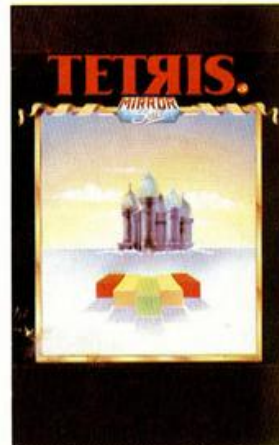


**Gráficos.** LA ABADIA DEL CRIMEN. El creador de tan sensacionales gráficos: Juan Delcán.



**Movimiento.** NAVY MOVES. Victor Ruiz, director de desarrollo de Dinamic, y productor del programa, pasando para la posteridad.

**Argumento.** LA ABADIA DEL CRIMEN. Ernesto Fernandez, director de marketing de Opera, recibiendo los aplausos de los asistentes.



**Originalidad.** TETRIS. Escarlata Lencal, directora de MCM, recibió el premio concedido a «Tetris» en representación de Mirrorsoft.



## SUPER VIDEO-JUEGOS

El Navy Moves, en opinión del usuario, ha sido elegido el mejor juego editado en España en 1988.

Es el reconocimiento a nuestra labor de todo el año para producir algo distinto en el mercado.

En primer lugar en el departamento de desarrollo hemos convertido la creación de un video-juego en una labor de equipo donde para tener el Navy Moves en 7 ordenadores diferentes, versiones de 8 y 16 bits, gráficos y músicas digitalizadas, versiones CGA y EGA para PC y una documentación completa para el jugador, han intervenido por ahora más de 20 personas expertas cada una en su área.

En segundo lugar la producción: el usuario se ha encontrado con una presentación en estuche de lujo que incluye aparte de un poster gigante todo lo necesario para convertir al jugador en protagonista activo de la aventura: manual de la misión, libro sellado de claves, guía para comandos inexpertos, mapa tridimensional del submarino y, de regalo, el juego que le precedía en la saga, el Army Moves.

Esto sólo es posible con un gran esfuerzo y sabiendo que Dinamic no cede la licencia de un video-juego para que una casa inglesa se ocupe de su distribución internacional. Dinamic fabrica producto íntegramente español y lo exporta al extranjero. Ahora exportamos no sólo a Gran Bretaña, primer objetivo en todas

las previsiones, sino a todo el resto de Europa Occidental, Australia y Nueva Zelanda.

Dinamic siempre ha creído que es importante la imagen de un personaje famoso, y ha intentado complacer al usuario en este sentido. No en vano somos la primera productora española que decidió hacerse con la imagen de un personaje de renombre para uno de sus video-juegos. Por supuesto estoy hablando de Fernando Martín, que hasta el momento no ha sido el único: Vázquez Montalbán y Jorge Martínez «Aspar» han completado una lista que ya te anticipamos se va a ampliar en breve.

Aún así, creemos que una imagen no hace un video-juego, o mejor dicho, un super video-juego. Una imagen popular

Victor Ruiz.  
Director de  
Desarrollo  
de Dinamic  
Soft.



es única y exclusivamente un apoyo publicitario, pero todo lo demás no se puede obviar. De hecho Dinamic ha venido a demostrar, con el Navy Moves, que con labor en equipo e imaginación se puede conseguir un número uno en ventas.

Por último, no quiero perder la oportunidad de agradecer a todos los lectores de Microhobby la confianza que habéis depositado en Dinamic situando al Navy Moves como mejor juego de 1988. Un año más entre todos lo hemos conseguido. Y ya van dos... Gracias.

## LOS ORDENADORES PARLANTES SOLUCIONAN LOS PROBLEMAS DEL TRATAMIENTO DE TEXTOS PARA LOS CIEGOS

Los ciegos que tengan que trabajar con ordenadores con tratamientos de textos pueden ahora competir con sus colegas que no lo sean como consecuencia del desarrollo en Gran Bretaña de lo que se considera como el primer «ordenador parlante» de su género. Diez tratamientos de textos dotados de un equipo especial consistente en un sintetizador de voz incorporado acaban de entrar en servicio en el National Westminster Bank del Reino Unido.

Las personas ciegas que trabajan con tratamiento de textos dependen normalmente del braille, sistema que resulta muy agotador o que no puede integrarse en el tratamiento de textos ya utilizado por personas no ciegas. Los ordenadores parlantes, sin embargo, utilizan la

tecnología más avanzada para que los ciegos puedan trabajar tan eficaz y eficientemente como los que no lo son.

El NatWest emplea a 176 personas total o parcialmente ciegas, y en conjunto el banco cuenta con más de 1.300 empleados minusválidos. La Sra. Lisa Irvine, del Real Instituto Nacional para Ciegos, comentó a este respecto que, equipos de estas características proporcionan importantes oportunidades a las personas ciegas total o parcialmente. El reconocimiento por parte de los fabricantes de que las personas visualmente minusválidas pueden colaborar en una serie de oficios, ayuda a la causa de que los ciegos formen parte integral de la población laboral.

20+

1	(NE)	AFTERBURNER	ACTIVISION
2	(NE)	SCORE 3020	TOPO SOFT
3	(NE)	DRAGON NINJA	OCEAN
4	(2)	BARBARIAN	PALACE
5	(3)	ROBOCOP	OCEAN
6	(4)	TIGER ROAD	CAPCOM
7	(14)	RAMBO III	OCEAN
8	(9)	EMILIO BUTRAGUEÑO	TOPO-OCEAN
9	(1)	NAVY MOVES	DINAMIC
10	(NE)	TOTAL ECLIPSE	INCENTIVE
11	(7)	ASPAR G. P. MASTER	DINAMIC
12	(8)	PARIS-DAKAR	ZIGURAT
13	(NE)	OUT RUN	U.S. GOLD
14	(NE)	RETORNO DEL JEDI	DOMARK
15	(NE)	S. NEGRO + A. DEL CRIMEN	OPERA SOFT
16	(5)	LAST NINJA II	ACTIVISION
17	(NE)	ÉXITOS 2	PROEIN, S.A.
18	(NE)	THUNDER BLADE	U.S. GOLD
19	(16)	BATMAN	OCEAN
20	(13)	R-TYPE	ACTIVISION

**A**gitación en los puestos de cabeza. De entrada, «Navy Moves» cede su posición de líder a un programa de Activision que, si bien no es excesivamente novedoso, no es de extrañar que haya conseguido auparse hasta la cúspide de la lista.

Detrás de él, dos títulos pertenecientes a sendas compañías que ya estamos acostumbrados a ver insistentemente en la cresta de la ola: «Score 3020», de Topo, y «Dragon Ninja», de Ocean. «Chapeau» para ellos otra vez.

Por lo demás, destacar el resurgimiento de dos títulos de U.S. Gold: «Out Run» y «Thunder Blade», programas con varios meses de antigüedad que parecen resistirse a fenecer.

Esta información corresponde a los datos de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de El Corte Inglés. Los números que aparecen entre paréntesis corresponden a la posición de los programas en la anterior lista publicada (NE). Nueva Entrada.

## DOS GRANDES PACKS

En los últimos días se han lanzado un par de packs que resultan de los más interesantes.

Por un lado tenemos el así llamado Total, en el cual se incluyen: Target Renegade, Arkanoid II, Platoon y Combat School. Una excelente oportunidad de tener algunas de las mejores creaciones de Ocean por 1350 pesetas (cinta) o 2250 pesetas (disco).

Y por otra parte, tenemos el Pack Cinco Estrellas de Zigurat, el cual está formado por Sir Fred, Fred, El Misterio del Nilo, Afteroids y Humphrey. Es decir, que por 1200 o 2250 pesetas podéis darle un repaso serio a la historia de una de las compañías más importantes de nuestro país.





FRASE  
DEL  
MES



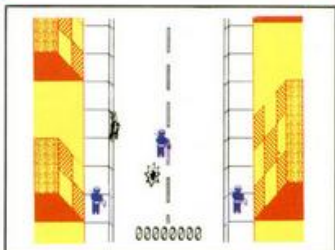
Hay que considerar al mercado europeo como uno solo, conociendo las lógicas diferencias entre los distintos países, pero teniendo el concepto de un usuario europeo.  
Peter Bilotta. Director de Mirrorsoft.

Si señor, nosotros también queremos ser europeos, y no autonómicos.

## Los Mayores Bodrios del 88



«L.A. Swat» y «Delfox», bodrios del 88, apartado CEE y nacional respectivamente.



Fantástico, nos encanta que os hayais enrollado con este tema de los bodrios. Nos lo hemos pasado realmente bien leyendo vuestras cartas, todas ellas repletas de admiración hacia los programas que, a vuestro juicio, son auténticas joyas de la bazofia-programación. Así pues, ahí van los resultados.

Sección C.E.E.: 1- *L.A. SWAT* (Mastertronic). 2- *Ninja Scooter* (Firebird). 3- *Road Blasters* (U.S.Gold). Menciones especiales para: *Muggins the Spaceman*, *Live and Let Die*, *Guerrilla War* y *Salamander*

Sección Nacional: 1- *Delfox* (Dinamic). 2- *Brick Breaker* (Dro). 3- *Explorer XXXI* (Dro). También os han gustado mucho: *Chicago's 30*, *Meganova*, *La Corona* y *Sabrina*.

Las votaciones en el apartado europeo han estado muy divididas, excepto para los tres

ganadores, en los que habéis estado bastante de acuerdo.

En cuanto a los bodrios nacionales, sin embargo, parece que lo teníais más claro, pues lo votos se los han repartido entre unos cuantos programas. Y la verdad es que no ha habido prácticamente ninguna compañía que se haya escapado, pues os habéis acordado de títulos como *Sol Negro*, *Afteroids*, *Arkos* e incluso de algunos tan sonados como *Aspar* o *Butragueño*.

En fin, esperamos que no se haya enfadado nadie, pues todos sabemos que todas las compañías mencionadas, tanto españolas como europeas, tienen grandes programas y nadie pone en duda la valía de sus programadores. Pero bueno, como tirón de orejas, no está mal...

## MIRRORSOFT VA A POR TODAS

Mirrorsoft, una de las históricas del software de 8 bits, ha decidido apostar por el futuro y se ha propuesto convertirse en el número 1 de los 16 bits en Europa.

Y para que no quedara ni la menor sombra de duda al respecto, ha convocado recientemente en Amsterdam una rueda de prensa monstros, a la cual han asistido, además de los diferentes distribuidores de la compañía, la flor y nata de las revistas europeas especializadas (entre las cuales, modestia aparte, nos incluimos).

Allí, en el incomparable marco de la ciudad de los canales, fueron presentando uno a uno sus próximos lanzamientos, los cuales se reparten entre los diferentes sellos que forman esta compañía: FTL, Spectrum Holobyte, PSS, Image Works, Cinemaware y Logotron.

Y os tenemos que comunicar que, lamentablemente, los sufridos usuarios de Spectrum vamos a poder disfrutar de muy pocos de ellos, ya que, como hemos dicho antes, los objetivos



Los directores de los diferentes sellos de Mirrorsoft posan para Microhobby.

de Mirrorsoft están centrados muy especialmente en ordenadores como Atari, Amiga o PC.

De cualquier forma, como el propio Mr. Bilotta, director de la compañía, nos confirmó, debido a que quieren convertirse en uno de los sellos más importantes de Europa, se van a preocupar específicamente de las cualidades de cada mercado, por lo que algunos de sus títulos serán versionados para 8 bits, principalmente a través de su sello Imageworks.

En fin, una pena, pero esperamos que pronto podamos disfrutar por lo menos un poco de la enorme calidad de los programas de Mirrorsoft.

## Aquí LONDRES

El juego que todos los seguidores de «*Ghostbusters*» han esperado con impaciencia acaba de salir: «*Real Ghostbusters*», una conversión de *Activision* del juego arcade de Data East basado en la serie de dibujos y tebeos del mismo nombre. Imaginate que fantasmas y demonios se han apoderado de tu ciudad, y que solamente tú puedes salvarla de su fatal destino. Tendrás que salir indemne de los 12 niveles abatiendo los fantasmas y recogiendo los con tu rayo de electrones. A final de cada nivel deberás vencer a un guardia fantasmal antes de tener la oportunidad de encontrar la llave para acceder a la siguiente fase. Durante tu viaje te tropezarás con toda clase de personajes horripilantes, entre los que se incluyen monjes locos y criaturas satánicas con cuerpo de pájaro y cuello telescópico, todo ello mientras intentas abrirte camino a través de un laberinto poblado de tumbas y pantanos embrujados con la sola ayuda de un amigo fantasma.

«*Real Ghostbusters*» ya está a la venta en los formatos más populares, incluyendo el Spectrum.

Igualmente, *Activision* tiene grandes ilusiones con un juego de estrategia que ella misma ha publicado y que se llama «*Millenium 2.2*». El desarrollo del juego tiene lugar en el año 2200, cuando, tras la colisión con un asteroide, la Tierra se ha convertido en un planeta prácticamente inhabitable. El jugador representa el papel del capitán de una base en la luna y a él le corresponde volver a transformar el planeta en un lugar adecuado para vivir. «*Millenium 2.2*» es un juego polifacético que combina estrategia y acción en la más pura línea arcade.

«*Tyger Tyger*» es el último lanzamiento de *Firebird* para los ordenadores Spectrum, Commodore 64 y Amstrad CPC. El jugador, con la sola ayuda de una espada, tiene que abrirse camino a través de 4 niveles diferentes de juego. La espada no siempre es todo lo que necesita para protegerse, ya que cada vez que aniquila a un enemigo es recompensado con monedas de oro, con las cuales puede comprar otras armas más potentes para vencer enemigos más difíciles.

«*Tyger Tyger*» es un juego muy espectacular, mezcla de arcade y aventura escrita por Gary Liddon con gráficos de Paul Docherty. Otro producto *Firebird* que está a punto de ser publicado se llama «*Maltese Jo's 3D Pool*», simulación de un juego de billar americano que ha sido apoyado por Jo Barbara, campeón europeo de Pool y que, casualmente, es maltés.

El elemento más original de este producto es que el jugador puede hacer girar la mesa de Pool con objeto de tener diversas perspectivas. Igualmente puede aumentar la panorámica con objeto de obtener un primer plano, o adquirir una visión general al seleccionar una toma a distancia. El jugador tiene que ir enfrentándose sucesivamente a otros participantes controlados por el ordenador hasta llegar a verse las caras con el mismísimo Maltese Jo.

ALAN HEAP



# JUEGA CON EL N°1

ATARI 520 ST<sup>FM</sup>, nombrado ORDENADOR DEL AÑO por la prensa internacional especializada, para que vivas la acción a 16 bits.

El 520 ST<sup>FM</sup> es el ordenador de 16 bits más asequible del mercado y el único que incorpora un modulador de televisión, con lo que puedes disfrutar inmediatamente de su potencia y colorido. Y, si lo que deseas es la máxima calidad, puedes conectarle un monitor ATARI a color, ahora por 20.000 pts. menos.

Las más prestigiosas casas de software conocen y aprecian la potencia y posibilidades del ATARI 520 ST<sup>FM</sup>, de ahí que sea el ordenador de 16 bits para el que más juegos se comercializan. Pero hay muchas cosas más que puedes hacer con él. Por eso, y para que te vayas haciendo una idea, hemos incluido un procesador de textos y un programa para generar gráficos en color en cada paquete. Sin lugar a dudas el ATARI 520 ST<sup>FM</sup> es un ordenador que seguirás utilizando cuando te canses de jugar. No te prives, te lo mereces.



AHORA  
114.900 ptas.  
Sin monitor 79.900 ptas.

	ATARI 520 ST <sup>FM</sup>	AMIGA 500	SINCLAIR PC
Precio con monitor o color excluyendo IVA	135.000 - ptas.	160.072 - ptas.	129.800 - ptas.
Microprocesador	68.000	68.000	8.086
Resolución máxima en pantalla	640 x 400	640 x 512	640 x 200

## ATARI-ST

*Muchas más posibilidades*



ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11  
DELEGACIONES: BARCELONA: 93/4 25 20 06-07 - VALENCIA: 96/3 57 92 69 - BURGOS: 947/21 20 78 -  
P. VASCO: 943/45 69 62 - CANARIAS: 928/23 26 23-22



# SITUACION DE EMERGENCIA: ALERTA ROJA

# BLASTEROIDS



AMIGA SCREEN SHOTS



SPECTRUM • SPECTRUM DISCO • AMSTRAD • AMSTRAD DISCO • COMMODORE • MSX • ATARI • AMIGA  
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

Pedidos por correo: 91) 532 0085  
239 0475



MCM SOFTWARE

C/. SERRANO, 240  
28016 MADRID  
TEL. (91) 457 50 58

DELEGACION CATALUÑA

C/. TAMARIT, 115  
08015 BARCELONA  
TEL. (93) 424 35 05

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS

KONIG RECORDS  
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1. A  
35007 LAS PALMAS  
TEL. (928) 23 26 22

DISTRIBUIDOR EN BALEARES

EXCLUSIVAS FILMS BALEARES  
C/. LA RAMBLA, 3  
07003 PALMA DE MALLORCA  
TEL. (971) 71 69 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS

MUSICAL NORTE  
C/. SAAVEDRA, 22, BAJO  
32208 GIJON  
TEL. (985) 15 13 13



**La verdad es que el título que le hemos puesto a este programa no da una idea excesivamente clara de su utilidad. Pero no os preocupéis, que para algo estamos aquí. Mon es un monitor que sirve para inspeccionar programas escritos en código máquina, ejecutándolos de forma lenta para facilitarnos la labor de encontrar una subrutina determinada.**

## MON

«**M**on» es totalmente reubicable y ocupa 1995 bytes. Su principal misión es la de analizar programas para descubrir qué hace cada subrutina, buscar pokes, desproteger cargadores, etc.

El programa no tiene la posibilidad de ejecutar rutinas en tiempo real, por lo que no se podrán ejecutar algunas como las de load o save. Sin embargo, el registro de refresco R se incrementa de la misma manera que lo haría en tiempo real, por lo que se puede usar sin ningún problema en cargadores que lo utilicen para decodificar. Tampoco tiene la posibilidad de poner puntos de ruptura, pero posee tres modos de trazado que hacen esta condición innecesaria.

### UTILIZACIÓN DEL PROGRAMA

Tras haber tecleado el listado 1 con la ayuda del Cargador Universal de Código Máquina, realizando el Dump en la dirección 50.000, con 1.995 como número de bytes, lo podréis cargar con LOAD "" CODE dirección y para activarlo deberéis teclear RANDOMIZE USR dirección. Cualquier llamada que se realice posteriormente se deberá ubicar en esa dirección.

Si disponemos de memoria libre suficiente (por ejemplo para observar un cargador) no tendremos ningún problema. Pero si queremos ejecutar un programa que ocupe toda la memoria, habrá que buscar una zona donde pueda correr sin problemas, por ejemplo, encima de una parte de los gráficos.

El programa es totalmente independiente del sistema operativo del Spectrum, por lo que no hay ningún tipo de problema con programas que ocupen toda la memoria.

Para poder activarlo desde código máquina, hay que pasar a BC la dirección

en que se va a ubicar, aunque sólo la primera vez.

Una vez cargado y ejecutado, aparecerá un recuadro en la parte izquierda de la pantalla con los registros, su contenido y alguna otra información. No utiliza toda la pantalla para estruir la menor superficie posible y no causar problemas en los juegos.

Veamos ahora que información nos proporciona dicho recuadro. En primer lugar, aparecen todos los registros seguidos de un valor en hexadecimal. Para cambiar estos valores hay que pulsar la inicial del par (por ejemplo H para HL, P para PC, etc.). En el caso de los registros índices se debe pulsar X para IX e Y para IY. Los registros alternativos se modifican pulsando también Symbol Shift. En el caso de que queramos mo-

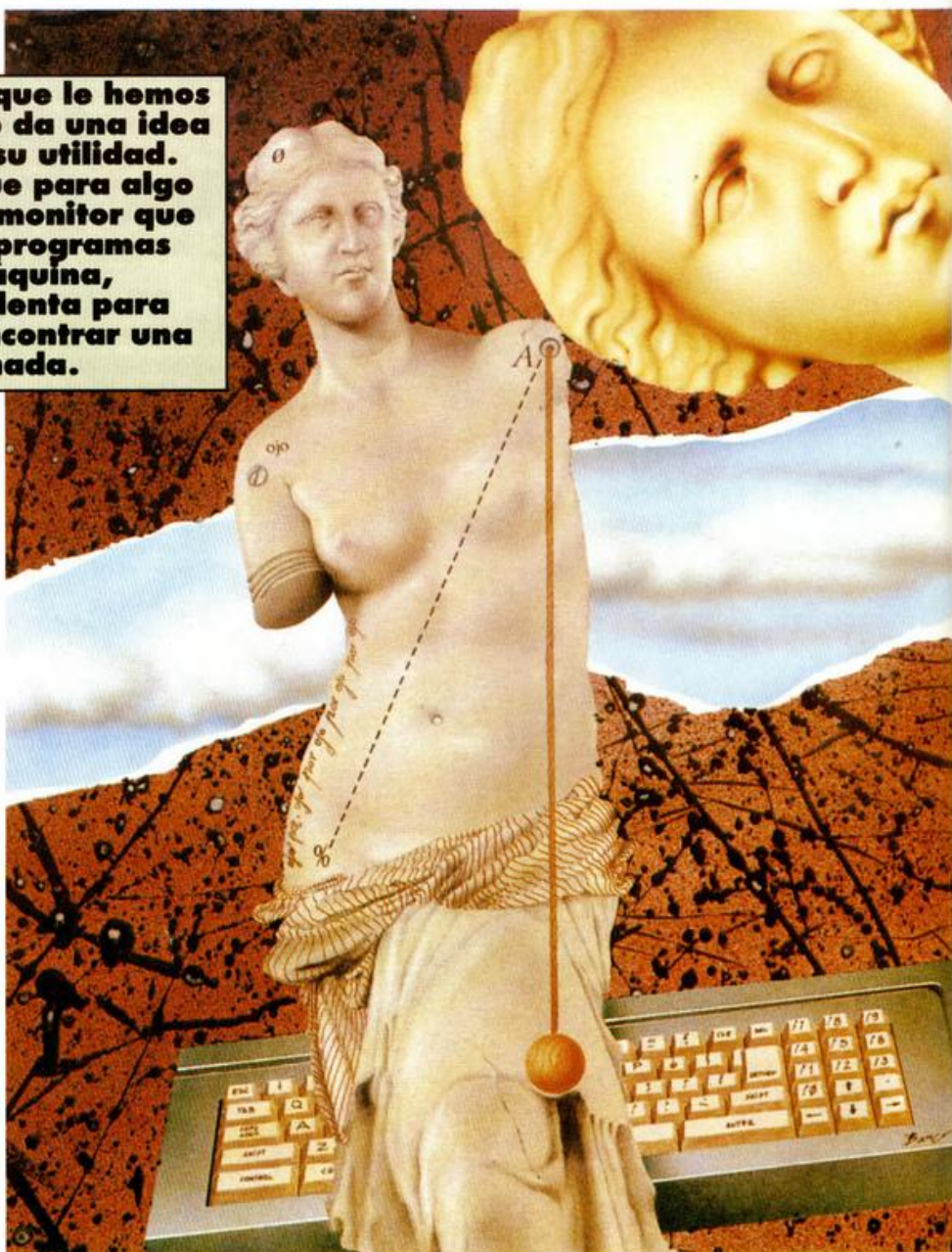
dificar alguno de estos valores, aparecerá un cursor parpadeante en la parte inferior del cuadro donde deberemos escribir el nuevo valor.

Tras la lista de registros aparecen tres valores más:

— **ME**, que es el puntero de memoria y se utiliza para ver la dirección contenida en la dirección a la que apunta. Debido a que utiliza la misma rutina que los demás valores, el primer byte será el que está en (ME + 1) y el segundo el que está en (ME + 0). Para cambiar su contenido hay que pulsar M.

— **ME**, que indica el contenido de ME. Pulsando la N se pueden cambiar los valores de este contenido, por ejemplo para ver el efecto que tendría un poke.

— **T**, que es el registro de trazado





siendo útiles sólo los dos primeros bits. Si su valor es 0 no se produce ningún efecto; si es 1, el programa se ejecuta paso a paso, volviendo a mostrar los registros después de cada instrucción; si su valor es 2, el programa se para cada vez que se ejecuta un CALL conteniendo PC la dirección de la subrutina a la que se ha llamado; por último, si T vale 3 el programa muestra los registros después de cada CALL y cada RET, lo que puede resultar útil para ver el efecto de una determinada subrutina.

Las teclas de control del programa son las siguientes:

— 3 y 1: aumentan el puntero de memoria en 1 ó 10 bytes respectivamente.

— 4 y 2: decrementan el mismo puntero en 1 ó 10 bytes.

— Q: vuelve al Basic.

— W: efectúa un NEW salvaguardando todo lo que haya por encima de la dirección de memoria 24000. Se utiliza cuando no se puede volver al Basic por métodos normales.

— R: ejecuta el programa desde la dirección apuntada por PC.

Si pulsamos Symbol Shift durante la ejecución de una rutina, ésta se detiene y se muestran los registros, es decir, actúa como si fuera Break.

Al programa se le pueden hacer las siguientes modificaciones, teniendo en cuenta que DIR es la dirección de ubicación de «Mon»:

— POKE DIR + 147/148, valor de 0 a 65535; cambia la pila del programa a la dirección que le indiquemos.

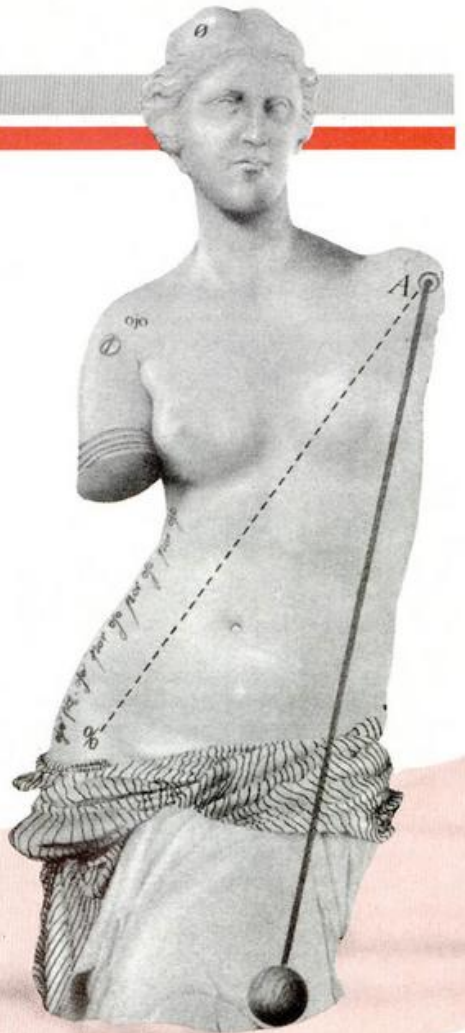
— POKE DIR + 712/713, valor de 0 a 65535; cambia la dirección del juego de caracteres que utiliza el programa.

— POKE DIR + 854, S; S es la semifila de la tecla que tenemos que pulsar para hacer un BREAK. Inicialmente su valor es 127 (semifila de Symbol Shift).

— POKE DIR + 858, T; T puede ser 1,2,4,8 ó 16 según la tecla de la semifila anteriormente citada que se debe pulsar. Inicialmente vale 2.

Esto es to, esto es to, esto es todo amigos.

Miguel DÍAZ KUSZTRICH



```

218A0009E5DDE15D5469 1137
6036C323732372484221 818
228619E80D7E08FEED28 1322
4AFECDD2917F5C285125 1349
E6CF3D280CF1E6E7FE22 1540
2806FEC22046FSF10D23 1338
DS0D5E000D550121B6C9 1252
R7D5EDS2D105302C2129 1287
D1A7ED523824E111B6C9 1412
47E5E299D07580D1401 1171
D023D11815D0D23DD7E0 1113
E6CFF4328C6FE4826C2 1559
1004D1D11802DD23DD5E 1178
E1D5A7ED52D1388EED73 1683
6A08ED7389D03129D1CD 1515
0FC2A808D0228D092100 1011
580E111120080507E536 454
072C10FBE1190D20F3AF 1031
3286D021C7D00E10D921 1112
0040D906037E23CDF2CB 1101
180F9D9CDB8CB2D2D2DD 1424
0020EC8E0F215D09D921 905
0340D9CDD9CB0E012A82 1071
D0CDD0CB3EFBDBFE60F1 1825
2014ED789D02A8BDD0FD 1399
213A5CD93CE3FED47ED56 1156
BAC93EF8DBFE6022006 1308
318F5D0CB7113EFB0BF 1524
6606CA79CC2A8D09110A 1172
000E0006F778DBFE601 1091
2002190C78DBFE60220 928
03ED520C78DBFE60420 1193
020C2378DBFE6052002 914
C2B8BD28092202D0CD65 793
26C3CAC92168D08600E 1166
7F1EFD16D7FADBFEE601 1481
2874232378DBFE60228 1094
65232379DBFE6022001 1036
0478DBFE601285A2323 1031
79DBFE6010285123237B 1154
DBFE604284823232BF 1142
DBFE6010285105002323 897
3EFEDBFEE6042832323 1183
7ADBFEE6010282923237A 1114
DBFE604282021820D79 1271
DBFE604281621840D3E 1204
F8DBFE60102808D2A8D0 1401
79DBFE600215CA1004 1270
110E0019E5218D008504 877
36302310F821005A0504 537
D9210050D97E2F77E521 1101
10000E127EDBFEE23A623 1220
2806238D20F418ED7EE1 982
FE072834FE0D285C4F78 951
A7280E5C5118D08218F 1216
D0010300ED08C1E17E27 1216
7779329D0C0F2C82C05 1341
CD6B8C18A8E521A8512B 1295
7CB520FDE1C978FE0428 1432
AD04E5C51198D0218FD8 1356
018300ED08C1E17E27 1135
2D3C28D92D09C2FC8D9 1185
2DD93E3012CD65CB1863 1060
2A8DD0CD9CB4F2A8FD0 1488
09D9CBE1772371C3C8C9 1715
7DC5286FD07CC88857C9 1308
CD48CC86841A13CDF2CB 1178
10F9D9CBE1772371C3C8 1252
D98D28E0C97DD630FE9A 1315
3882D68707070707477C 502
D631FE0A35802D60780C9 1182
D911003DD620E55F2808 919
29292919E8E10608E51A 877

```

```

74 77132410FAE12CD09C922 1161
75 72D0ED537808ED436ED0 1584
76 F5E1226CD80D2274D0FD 1652
77 2276D0ED537808ED436ED0 1316
78 E1227AD08922800ED53 1496
79 7ED0ED437CD009C97EC5 1711
80 23EB2190D08DC5CC712B 1312
81 782B1A13CD5CC712B70 969
82 EB118D08C1C947E60FC5 1589
83 30FE3A3892C6074F78E6 1652
84 F09F0F0F0FC630FE3A38 914
85 02C60747C9AFDBFE2FE6 1404
86 1F20F83E7FDBFE602CA 1407
87 CAC93A86D0EE013286D0 1434
88 20093A84D0E6033DCACR 1137
89 C9210808D22E0C322E1CC 1159
90 22E3CC0BACF2A8BDD07E 1543
91 FE3F3859FE9C0D280C32 1459
92 E1CC23226D0ED7387D0 1505
93 2A6CD0E5F12A72D0ED58 1520
94 78D0ED4B6ED0D2A74D0 1537
95 F02A78D0ED786AD08000 1295
96 0080808E736AD0FD2278 1871
97 D8DD2274D0E436ED0E6 1646
98 537D0ED227D0ED7857D0 1462
99 F5E1226CD80ED5732790 1523
100 C381CCFE16CAE8CEFE10 1717
101 C852CFA7289F0E08CAC3 1516
102 C47E60BF0E12808A0183 822
103 0011E1CCFE08180DFE6 1814
104 2804FE0E200B11E1CC1 865
105 0200ED08C38DCC7ACRCA 1574
106 CFFE08CACAF78FE210A 1705
107 B9CCE06F09FE228CEFE0A 1400
108 28CA78C3B9CCFED328D4 1663
109 FED828D0FEC9CA49D0FE 1913
110 C0CA1ED08FEC3A9D0FE 1815
111 D92348FE08C3A12CEFE9 1699
112 20862A72D0C034CCF47E 1181
113 0FCA3CD0FE08D287EFE6 1178
114 28A0FE0E209CFE02CA21 1155
115 D8FE08CA21D0FE04CAED 1612
116 CFFE08CA21D0FE04CAED 1612
117 D8FE07CA21D0FE04CAED 1612
118 C7F8C3B9CC2ECCD2322 1471
119 68D02A7AD0E5F1082A6C 1312
120 D0E5F12A80D0ED587E08 1718
121 ED487CD092A72D0ED58 1553
122 78D0ED4B6ED080ED436E 1364
123 D0E5F12A80D0ED587E08 1718
124 226CD080E5F1227AD0D9 1409
125 228D0ED5F37ED0ED437C 1452
126 D8C381CCD0BACF7EFC8 1917
127 C838C0FED08C2B8CE23 1576
128 32E1CC7FEED082268D0 1442
129 28E4FE4398732E2CC23 1159
130 C3B0CCFE1E7C82EFA038 1532
131 22FE08C381E7C82EFA03 983
132 E52A8ED0828293A78D047 1130
133 E6805F7885E67F833278 1412
134 D0E17918CCFE4F201623 1207
135 226D082A6CD0E5F1ED04F 1498
136 3278D0E5F1226CD0C381 1522
137 CCFE5F201623226D082A 1838
138 6CD0E5F1ED05F3A78D0F5 1749
139 E1226CD0C381CC60FFE 1602
140 0320C02B11E1CC010400 541
141 ED08C38DCCFE0828D0FE 1800
142 08CA49D0FED0C49D0FE 1364
143 0320C02B11E1CC010400 541
144 CR12CEFEF0CA12CEFE6B 1016

```

```

145 200C2B11E1CC010400ED 775
146 08C38DCCFE0828D0FE 1467
147 FEDD2A74D0828032A76D0 1252
148 C34CCFFFE08CA12CEFE 1649
149 3528D7FE34200C2B11E1 944
150 CC010300ED08C38DCCFE 1463
151 3528F0FE463817FE6F30 1229
152 13FE76280F47E607FE06 1014
153 7828DCE638FE307828D5 1341
154 287E32E0CC23C3AFCCED 1493
155 7387D0ED786AD082E5ED 1633
156 736AD0ED786AD082E5ED 1633
157 006F2268D0C381CC2268 1123
158 D0C381CCED486ED005ED 1608
159 436ED0234E232268D0CA 1081
160 01CC8080C379280200FF 966
161 092268D0C381CCED586C 1319
162 D0A72806CB13CB133CF9 1121
163 FE082005CB13CB133CF9 1121
164 10200ACB183FC0FE1828 856
165 03CB18C9FE202008CB18 990
166 CB18CB183FC0FE282007 1057
167 CB18CB18C9FE202008CB18 990
168 084B133FC0FE183C93A78 1091
169 0847E6804F793CE57F81 1430
170 3278D0C97EE610234E23 1187
171 2268D0C381CC2268D0C3 1422
172 00C379280200FF092268 774
173 D0C381CC234E232268D0 1270
174 E638CD73CF235E235623 1098
175 2268D0C381CC2268D0C3 1422
176 ED786AD0E5ED736A2ED 1886
177 7867D0ED5368D038A8D0 1496
178 CB4FC2AC9C381CC3718 1486
179 D27EE638CD73CF235E23 1313
180 56232268D0C381CC2268 1330
181 68D0C381CC3718E87EE6 1518
182 38CD73CF232268D0C381 1303
183 CED7387D0ED786AD0E1 1798
184 ED736AD0ED786AD0E268 1507
185 D03A84D0C847C2CAC93E 1672
186 01CC8080C379280200FF 966
187 0080808E736AD0FD2278 1871
188 0438FE0837EF1836F781 919
189 11F78232F78433F7083 957
190 F71835FD01417F1042FE 1098
191 0843FD0444FB8445FD08 985
192 468F0100FE0107504320 716
193 53502041462042432044 595
194 4528484C204955204559 636
195 444527484C274D452020 573
196 54204D45299000000000 303

```

DUMP: 50.000  
N.º DE BYTES: 1.995



**Tras haber realizado el programa «Printerchars», pensamos que además de diseñar vuestros propios juegos de caracteres, podríais adaptar algunos de los muchos que se utilizan en el Spectrum. Ésta es la razón de ser de esta secuela del programa que os presentamos en el número anterior.**

## ADAPCHARS

Esta pequeña rutina convierte los juegos de caracteres normales del Spectrum al formato que emplea «Printerchars» para enviarlos a la impresora.

Para realizar esta operación, hay que convertir los caracteres 8x8 del Spectrum al formato 9x7 de la impresora. Por ello, es preciso eliminar un scan horizontal de cada carácter del Spectrum. Hemos optado por que sea el superior, ya que el inferior suele emplearse para el «rabillo» de algunas letras (j, g, y, etc.). Como los caracteres de la impresora son un pixel más anchos, una columna (la derecha) de carácter de la impresora queda en blanco, con lo que ya tenemos adaptado el formato de nuestro juego.

La conversión no es directa (lo que sería demasiado sencillo) pues en el juego de caracteres del Spectrum cada byte representa un scan, una fila horizontal, mientras que en el juego de caracteres de la impresora cada byte representa una columna. Por ello, la rutina

está escrita en código máquina, pues de otro modo tardaría muchísimo en ejecutarse.

El listado 1 carga el código máquina que está en las líneas DATA, carga el juego de caracteres, lo adapta y graba el resultado con los nombres de fichero que le indiquemos. El programa está diseñado para funcionar con Disciple o Plus D directamente, por lo que si queremos otro sistema de almacenamiento distinto, deberemos modificar la sintaxis de las líneas 170 y 200.

En condiciones normales, los juegos de caracteres necesitarán alguna adaptación a mano mediante «Printerchars», tal vez ensanchando una columna o alguna otra cosa, pero al menos gracias a «Adapchars» no hay que empezar a dibujar desde cero un nuevo juego de caracteres para la impresora, sino que podemos partir de alguno similar que tengamos para el Spectrum.

Marcos CRUZ

### LISTADO

```
10 REM *****
20 REM      ADAPCHARS
30 REM Adaptador de juegos de
40 REM caracteres del Spectrum
50 REM al formato del programa
60 REM PRINTERCHARS V3.31
70 REM Por: Marcos Cruz, 2/1989
80 REM *****
90
100 CLEAR 58999
110 RANDOMIZE 59000
120 FOR n=23296 TO 23352
130 READ b: POKE n,b
140 NEXT n
150
160 INPUT "Juego de caracteres
a adaptar=";n$
170 LOAD d;n$CODE 22528
180 LET k:=USR 23296
190 INPUT "Nombre del nuevo jue
go de caracteres=";n$
200 SAVE d;n$CODE 59000,960
210
220 SAVE d;n$CODE 59000,960
230 GO TO 160
240
250 DATA 221,42,118,92,33,0,88,
6,95,197,221,35,35,229,209,14,8,
221,54,0,0,62,198,50,37,91,213,2
25,6,7,203,6,48,4,221,203,0,198,
198,8,50,37,91,35,16,240,221,35,
13,32,222,221,35,193,16,209,201
240:
250: SAVE "A.CHARS" LINE 10: GO
TO 250
```

### 1# :RUTINA PARA ADAPCHARS

```
2# :MARCOS CRUZ 9/2/1989
3# BITCOL EQU 7;BITS QUE SE
USAN EN EL BYTE DE DEFINICION DE
CADA COLUMNA
4# SEED EQU 23670;VAR.DEL
SIST.CONTIENE LA DIR.DEL JUEGO
5# ORG 23296
6# LD IX,(SEED);DIR.
DEL JUEGO DE LA IMPRESORA
7# LD HL,22528;DIR.D
EL JUEGO DEL SPECTRUM
8# LD B,95;CARACTERE
S A ADAPTAR
9# FORCAR PUSH BC;BUCLE DE CH
AR A ADAPTAR
10# INC IX;SALTAR PRIM
ER BYTE DE IMPRESORA
11# INC HL;DESPRECIAR
PRIMER SCAN DE CHAR DE SPECTRUM
12# PUSH HL;CONSERVAR D
IR.DEL SEGUNDO SCAN DE CHAR-SPECT
RUM...
13# POP DE;...EN DE, P
ARA RESTAURAR HL AL CAMBIAR LA C
```

### LISTADO ENSAMBLADOR

```
COLUMNA
14# LD C,0;COL.DE CHA
R DE IMPR.QUE PUEDEN LLENARSE
15# FORCOL LD (IX+0),0;BUCLE
DE COL.DE CHAR DE IMPRESORA
16# LD A,190;INICIALI
ZAR OPCODE...
17# LD (SETBIT+3),A;
..DE LA INSTRUCCION SET
18# PUSH DE;PASAR LA DI
R.DE LA SEGUNDA FILA DEL CHAR DE
L...
19# POP HL;...SPECTRUM
A HL
20# LD B,BITCOL;INICI
ALIZAR NUM.DE BITS DE CADA COL.
21# FORFIL RLC (HL);BUCLE DE
FILAS DEL CHAR DEL SPECTRUM
22# JR NC,NITFIL;SI E
L BIT NO ACTIVADO,SALTAR
23# SETBIT SET 0,(IX+0);ACTIV
AR BIT EQUIV.A CHAR DE IMPR.
24# NITFIL ADD A,B;PASAR A LA
```

```
SIG.FILA DEL CHAR DEL SPECTRUM
25# LD (SETBIT+3),A
26# INC HL;APUNTAR AL
SIGUIENTE BYTE DEL CHAR-SPECTRUM
27# DJNZ FORFIL;SALTAR
MIENTRAS QUEDAN FILAS EN CHAR-SP
ECT.
28# INC IX;APUNTAR A L
A SIG.COL.DEL CHAR DE LA IMPR.
29# DEC C;DECREMENTAR
NUM.DE COL. QUE QUEDAN
30# JR NZ,FORCOL;SALT
AR MIENTRAS QUEDAN COLUMNAS
31# INC IX;SALTAR ULTI
MA COL.DEL CHAR-IMPR. QUEDANDO B
LANCO
32# POP BC;RECUPERAR N
UM.DE CHAR QUE QUEDAN
33# DJNZ FORCAR;SALTAR
MIENTRAS QUEDAN CHARS
34# RET
```



ASPAR  
LO MEJOR  
DE  
DINAMIC  
NAVY  
MOVES

# ¡VIDEO-JUEGOS A LO GRANDE!

ASPAR  
LO MEJOR  
DE  
DINAMIC  
NAVY  
MOVES



CASSETTE: **875,-**

DISCO: **1750,-**

SPECTRUM-AMSTRAD-MSX



CASSETTE: **1200,-**

DISCO: **2250,-**

SPECTRUM-AMSTRAD-CBM-MSX



CASSETTE: **875,-**

DISCO: **1750,-**

SPECTRUM-AMSTRAD-MSX



e te quedan pequeños tus video-juegos?. Dinamic, ha creado para ti un nuevo concepto: los video-juegos a lo grande. Más completos y mejor hechos... ¡Gigantes!

Como Aspar GP Master, todo un alarde de realismo. La simulación deportiva definitiva.

Como lo Mejor de Dinamic, una antología de éxitos en esencia. ¡Irrepetible!

O como Navy Moves, la misión más arriesgada en las aguas del Pacífico que pondrá a prueba tu valor.

Con completos Manuales de instrucciones, para que sepas a que atenerse, con magníficos posters de tus héroes favoritos... Y mucha sorpresas más.

Nunca nadie dió tanto por tan poco.

A partir de ahora lo único pequeño será tu ordenador.



PLAZA DE ESPAÑA, 18 TORRE DE MADRID: 27-5 2000 MADRID  
VENTAS POR CORREO: 911 542 72 87 - TRES LINEAS  
TIENDAS Y DISTRIBUIDORES: 673 90 13  
NUEVO TELEFONO



# PREMIERE

# STARLIFE

Zafiro nos presenta una de sus últimas creaciones, «Starlife», programa perteneciente al género de las aventuras por iconos, esas en las que las acciones se realizan «pinchando» una determinada imagen sin tener que teclear nada.

La historia, se desarrolla en la Edad Media y más exactamente en una aldea invadida por unos alienígenas que desean hacerse con una extraña fuente de energía.



Again Again, tras el éxito de su sensacional «The Munsters», vuelve a la carga con este «Operation Hormuz» que toma como escenario el polémico estrecho del mismo nombre.

Pero esta vez no se trata de ninguna guerra santa entre países colindantes, sino de una invasión alienígena en toda regla que, como primer paso, ha decidido tomar el estrecho de Hormuz para controlar todo el petróleo de la zona y así poder presionar a los invadidos, es decir, nosotros.

Ya sabéis, o ayudáis a los heroicos pilotos de este programa a liberar el estrecho o a partir de ahora todos vamos a tener que transportarnos en bicicleta.



## ELITE SUPERTRUX



Elite nos presenta una de sus últimas producciones en la que podréis disfrutar de la vertiginosa sensación de la velocidad.

Tras haber tenido la oportunidad de correr en coche, moto, bicicleta, lancha motora, etc., ahora os vais a poner a los mandos de un camión de treinta toneladas turboalimentado con el que recorreréis toda Europa, desde Londres a Madrid, pasando por Roma o París.

Cuidado con el camioncito, no vaya a ser que os déis un golpecito.



## THE GAMES SUMMER EDITION

La fábrica de simuladores deportivos, léase Epyx, está ultimando uno de sus nuevos productos, de esos que os hacen sudar sin que tengáis que abandonar vuestro sillón favorito.

Como ya es habitual en esta casa, las pruebas

son numerosas y variadas, y entre ellas se encuentra el tiro con arco, las barras paralelas, el salto de pértiga, anillas, lanzamiento de martillo, y un largo etcétera.

Un poco de deporte nunca viene mal.



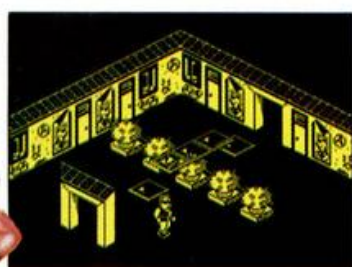


# Refino Delgado

Justo en las fechas en las que el ciclismo vuelve a ponerse de moda gracias a pruebas internacionales como la Vuelta, el Giro y el Tour, los señores de Topo ultiman los detalles de este programa que utiliza el nombre del que muchos conocen por «el Adelantado de Segovia».

El programa intenta reproducir, de la manera más real posible, el desarrollo de una etapa ciclista y así está dividido en cuatro partes diferentes: llano, escalada, descenso y sprint final.

Colocaros sobre vuestra bici «spectrnmiana» y a dar pedales.

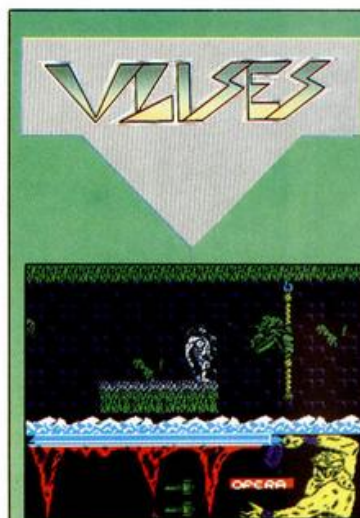


**EVARISTO  
el PUNKY**

System 4 sigue apoyando al software español con el sello SPE del cual este «Evaristo el Punky» es su última producción.

Punkylandia era una ciudad relativamente tranquila hasta que la aparición de una banda de rockers acabó con el poco orden que había. Incluso se atrevieron a raptar a la chica de Evaristo, vaya usted a saber con qué oscuras intenciones.

¿Serás capaz de ayudar a Evaristo a rescatar a su media naranja?



En uno de sus viajes, Ulises, rey de Itaca, naufraga y, a nado, alcanza una isla aparentemente deshabitada. Más tarde descubrirá que esto no es así y que el pueblo de la isla se esconde de Circe, una perversa hechicera que ha raptado a doce doncellas.

Ulises necesita la ayuda de los isleños para volver a Itaca y éstos le necesitan a él para eliminar a Circe y sus mágicos secuaces.

Prepararos a cocinar ensalada de minotauro, filete de zombie y pastel de cíclope antes de que ellos consigan realizar un guiso de Ulises. ¡Ah!, los «chefs»: Opera Soft.

# SUPERMAN

Aunque anteriormente ya había tenido una incursión en el mundo del software, el Hombre de Acero ha vuelto a convertirse en un conjunto de bits móviles de la mano de Tyne Soft.

En esta ocasión, nuestro héroe debe alcanzar los laboratorios S.T.A.R. para encontrarse con el profesor Corwin, quien le informará de una actividad sísmica desastrosa. Este le pedirá que le escolte hasta el satélite-laboratorio a través de una tormenta de meteoritos que, casualmente, son bastante parecidos a la kryptonita.





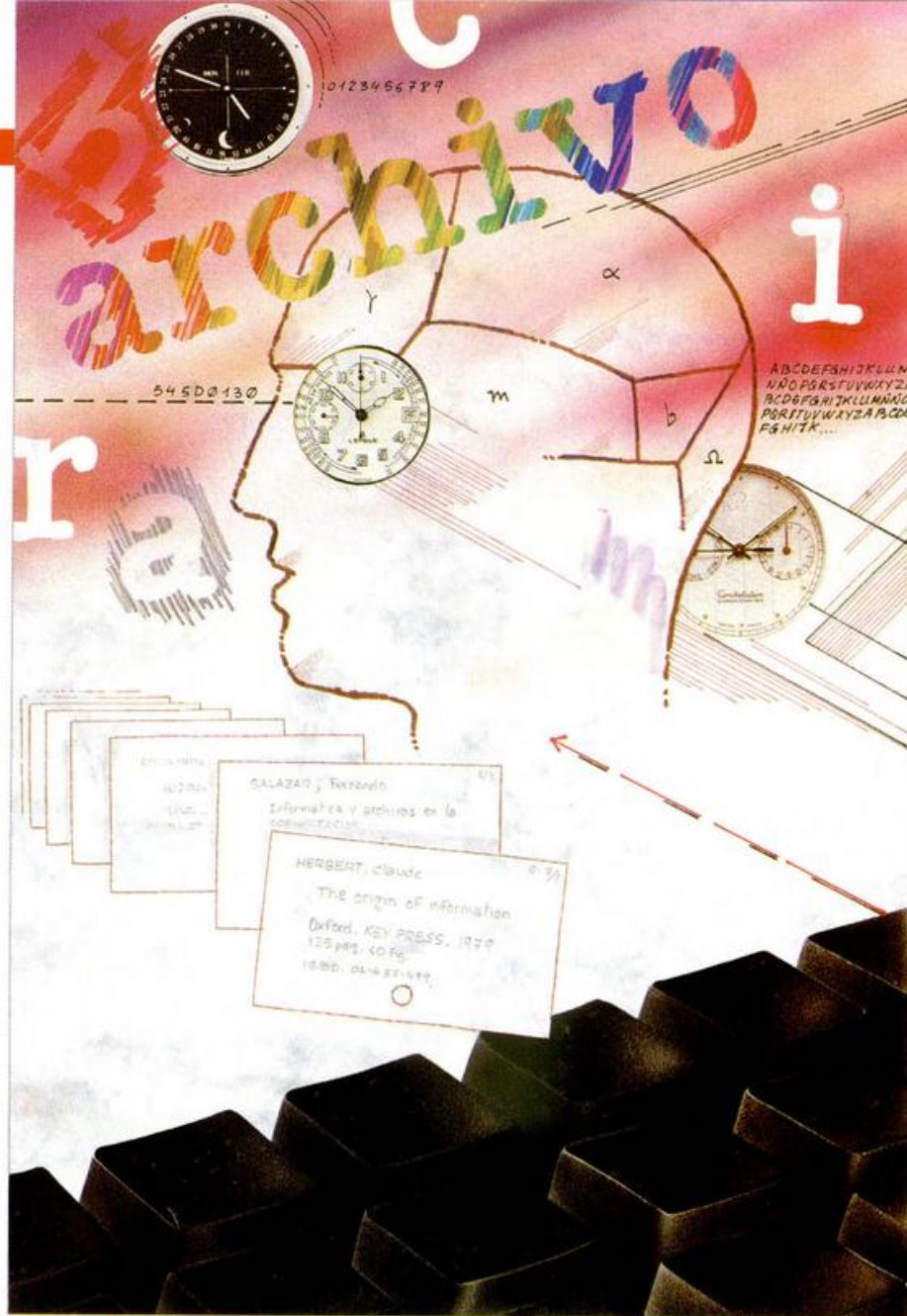
# PLUS3

**Como habíamos prometido en números anteriores, ha llegado el turno de incorporar a nuestro Plus3 comandos que manejen los ficheros que han demostrado ser los más eficaces a la hora de gestionar grandes cantidades de información: los ficheros indexados. Con el programa que ahora os ofrecemos podréis convertir el Plus3 en una poderosa máquina que maneja grandes volúmenes de datos en un tiempo mínimo.**

Los seguidores habituales de esta serie recordarán un programa, aparecido hace ya casi un año, que incorporaba al Plus3 nuevos comandos destinados a manejar ficheros indexados. En el artículo que acompañaba a dicho programa se explicaron con bastante detalle los conceptos básicos relacionados con los ficheros de datos y la inexistencia de comandos incorporados en el basic Sinclair para manejarlos. Resumiremos esa información diciendo que un fichero de datos es un fichero más como los programas basic y los bloques de bytes, con la diferencia básica de que su tamaño no depende de la memoria del ordenador sino de la capacidad del disco y que nunca lo leemos completamente, pues sólo se accede a la información que se necesite en un momento dado.

Para manejar eficazmente los datos almacenados en el fichero, la información se divide en registros de longitud fija. Todas las operaciones de acceso al fichero se hacen a nivel de registro, el cual puede ser leído, escrito o también modificado. La longitud total del fichero viene dada por el producto del número de registros y la longitud de los mismos, limitada únicamente por la capacidad de que consta el disco de tres pulgadas, 178 kbytes.

Resulta evidente que el mayor problema que surge con esta distribución de la información es la localización del registro deseado, y, atendiendo a este aspecto, podemos distinguir tres tipos de ficheros. En los ficheros secuenciales los registros deben ser leídos o escritos uno tras otro comenzando por el primero, y es imposible acceder a un registro que no sea el actual.



## FICHEROS



## INDEXADOS

Los ficheros aleatorios permiten el acceso a cualquier registro con independencia del estado actual del puntero, para lo cual es necesario indicar a todas las operaciones de lectura y escritura un número que haga referencia al registro deseado.

Sin embargo es imposible en una base de datos de cierta longitud conocer el número asociado a un registro determinado, por lo que dichos ficheros sólo son útiles para datos distribuidos de un modo muy estudiado. Los ficheros indexados son la solución más eficaz y elegante, pues para localizar un registro determinado no hay que introducir ningún número, sino una cadena de caracteres, una clave que el usuario asocie fácilmente con el registro que desea consultar.

### ESTRUCTURA DE LOS FICHEROS INDEXADOS

Aunque de cara al usuario se comporten como si se tratara de uno solo, en realidad cada fichero indexado está compuesto por dos ficheros físicamente independientes. Los registros están contenidos en un fichero con la extensión DAT, mientras que las claves necesarias para la búsqueda aleatoria se encuentran en otro fichero con la extensión KEY. Todas las operaciones de búsqueda se realizan a través del fichero de claves, el cual contiene punteros al fichero principal que permiten acceder a los datos, los cuales pueden ser simplemente consultados o bien modificados y vueltos a escribir. La distribución de los registros en el fichero principal no va-



ría en ningún momento, pues si es necesario ordenar alfabéticamente los datos basta con ordenar las claves de forma que los punteros continúen haciendo referencia correcta a los mismos registros que antes.

La clave es una cadena de caracteres cuya longitud debe ser definida de antemano y cuyo contenido debe servirnos de fácil referencia para localizar el registro deseado. Generalmente se tratará de una copia de uno de los campos del registro principal o parte de él, incluso es posible incluir varios campos del registro en la clave y realizar las búsquedas por cualquiera de dichos campos. Si, por ejemplo, un fichero de biblioteca contiene como claves el campo autor del registro principal se dice que dicho fichero está indexado por autor.

La implementación de ficheros indexados en el Plus3 ha sido realizada intentando aprovechar las características propias del ordenador. La mayor restricción introducida es que el fichero de claves (con extensión KEY) no puede sobrepasar los 16 Kbytes de longitud, teniendo en cuenta que a la longitud de cada clave es necesario sumar dos bytes utilizados para contener el puntero al fichero principal. Sin embargo las ventajas introducidas compensan con creces este pequeño inconveniente: es posible abrir simultáneamente hasta tres ficheros, indexar cada fichero por múltiples campos, el fichero principal no tiene limitaciones de longitud, el fichero de claves puede ser ordenado alfabéticamente en un tiempo mínimo por cualquier campo y las operaciones de búsqueda se realizan de forma instantánea pues el fichero de claves es leído íntegramente en memoria, no siendo escrito de nuevo en disco hasta el momento de cerrar el fichero.

## PUESTA EN MARCHA

Los nuevos comandos se encuentran contenidos en el listado en código máquina que se encuentra en estas páginas y debe ser introducido con ayuda del Cargador Universal, indicando 40.000 como comienzo y 1.888 como número de bytes. El pequeño listado en basic contiene un breve cargador y la definición de las once funciones necesarias para acceder a los nuevos comandos. Será necesario copiar la línea con las definiciones en todos los programas que vayan a utilizar las facilidades de la rutina, a ser posible el comienzo del listado.

A continuación damos una descripción detallada de los comandos indicando su función y los parámetros que necesitan para operar correctamente. Más adelante indicaremos la manera básica de construir una base de datos utilizando las nuevas herramientas.

### Comando N (NEW)

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN N(A\$, N, X, Y)

**Objetivo:** crea en el disco un nuevo fichero indexado, para lo cual escribe dos ficheros con las extensiones DAT y KEY

cuyo nombre sin extensión está contenido en la variedad A\$, borrando posibles versiones previas con el mismo nombre. N hace referencia al número de registros del fichero, X a la longitud del registro e Y a la longitud de la clave. El programa se encarga de incrementar la longitud de la clave en dos unidades para poder almacenar los punteros al fichero principal y graba seis bytes extra al comienzo del fichero de claves que contienen, aunque sean transparentes de cara al usuario, los tres parámetros numéricos de este comando. El producto  $N * (Y + 2)$  no debe sobrepasar los 16.384 bytes, aunque la rutina no lo comprueba, y el producto  $N * X$  no debe ser mayor que la capacidad libre del disco, en cuyo caso se produciría el oportuno mensaje de error. Todos los registros del fichero principal y el registro de claves son rellenados con ceros.

**Posibles errores:** La variable A\$ contiene más de ocho caracteres o contiene caracteres no válidos como parte de un nombre de fichero. No hay espacio suficiente en el disco para los nuevos ficheros.

**Observaciones:** Cualquier parámetro nulo será interpretado como 65536. Los parámetros de la función pueden ser constantes o estar contenidos en variables definidas con anterioridad. Si el comando falla durante la creación del fichero KEY, que es escrito siempre en segundo lugar, el fichero DAT deberá ser borrado pues resultaría inutilizable.

### Comando M (MEMORY)

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN M (N)

**Objetivo:** reserva un área en la memoria del ordenador para contener los ficheros de claves de los ficheros que sean abiertos posteriormente. El parámetro N debe ser un número del 0 al 3 que hace referencia al número máximo de ficheros que pueden ser abiertos simultáneamente, y por cada fichero el tamaño del Disco-Ram se reduce en 16 kbytes. Este comando debe ser utilizado antes de intentar abrir el fichero indexado, teniendo en cuenta que al ejecutarse se borran todos los ficheros que hubiera en la unidad M. Si el parámetro es cero el máximo de espacio es reasignado al Disco-Ram, generalmente 58 kbytes.

Cada posible fichero cuenta con un área de doce bytes para su funcionamiento interno, y todas las operaciones futuras (abrir, buscar, leer, escribir, cerrar) deben realizarse indicando un número en el margen 1-3 que haya sido previamente reservado por este comando. Aunque no sean de verdadera utilidad para el usuario, indicamos a continuación el contenido de esos doce bytes.

Byte 0. Banco en el que se encuentran el fichero de claves. Contiene 6 para el primer fichero, 4 para el segundo y 3 para el tercero.

Byte 1. Contiene FFh si el banco ha sido reservado mediante el comando MEMORY y cero en caso contrario.

Byte 2. Contiene FFh si el fichero ha sido abierto mediante un comando OPEN y cero en caso contrario.

Bytes 3-4. Número de fichas.

Bytes 5-6. Longitud del registro.

Bytes 7-8. Longitud de la clave, contando los dos bytes extra.

Bytes 9-10. Registro actual. Se inicializa a cero al abrir el fichero y es actualizado por las operaciones de búsqueda, lectura y escritura.

Byte 11. Número real de fichero. Se utiliza para las llamadas al DOS, teniendo en cuenta que por cada fichero hay que tener simultáneamente abiertos dos ficheros (extensiones DAT y KEY).

**Posibles errores:** Número de fichero fuera del rango 0-3.

### Comando O (OPEN)

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN O (A\$,N)

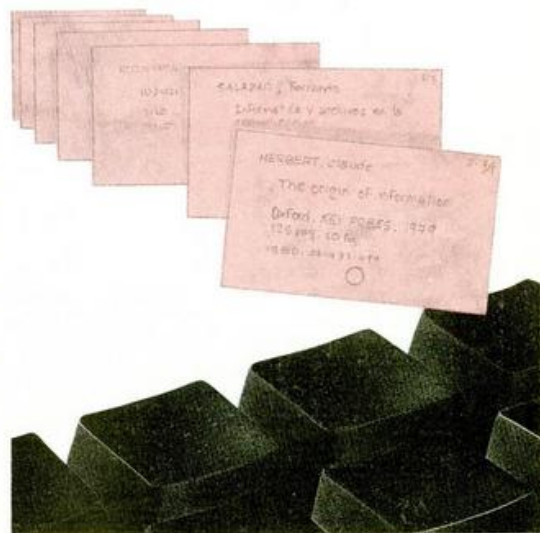
**Objetivo:** abre un fichero indexado cuyo nombre sin extensión se encuentra contenido en A\$ y lo asocia al canal N, que debe estar en el rango 1-3. El fichero de claves (longitud máxima 16 K) es leído completamente y almacenado en memoria siempre que un comando M previo haya reservado el banco indicado al abrir el fichero. El fichero de datos es abierto pero no se realiza ninguna acción sobre él, quedando de este modo listo para acceder a los datos que contenga con comandos posteriores. También son leídos y almacenados los seis bytes escritos al comienzo del fichero de claves y que, como ya hemos indicado anteriormente, contienen el número de registros, longitud de registro y longitud de clave con las que el comando N creó el fichero que ahora abrimos. El puntero del fichero es colocado sobre el registro cero.

**Posibles errores:** Nombre de fichero incorrecto. Número de fichero fuera del rango 1-3. El número de fichero indicado no ha sido reservado previamente mediante un comando MEMORY. Se intenta abrir un fichero con el mismo número que un fichero ya abierto. El mismo fichero ya ha sido abierto anteriormente. El nombre de fichero es correcto, pero no existen ficheros con dicho nombre y las extensiones DAT y KEY.

### Comando C (CLOSE)

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN C(N)

**Objetivo:** cierra el fichero asociado al ca-





nal N, que debe estar en el rango 1-3. Toda la información pendiente es escrita en el fichero de datos y todo el fichero de claves es reescrito desde la memoria hacia su localización original en el disco, con lo que quedan definitivamente grabadas todas las modificaciones realizadas. Los ficheros de claves y datos son cerrados y el número de canal liberado de forma que pueda ser utilizado con otros fines. Es imprescindible cerrar un fichero después de usarlo pues en caso contrario no sería escrita en el disco ni una sola de las modificaciones realizadas en el fichero de claves, con la posible pérdida adicional de los últimos registros enviados al fichero de datos.

**Posibles errores:** Número de fichero fuera del rango 1-3. Fichero no abierto.

## Comando P (PRINT)

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN P(A\$, B\$, N)

**Objetivo:** escribe la variable A\$ en el fichero de datos y la variable B\$ en el fichero de claves correspondiente al canal N. Las variables A\$ y B\$ pueden estar dimensionadas o no, pero su longitud debe coincidir exactamente con las longitudes de registro y clave asignadas al crear el fichero, por lo que deberán ser rellenadas con espacios si es necesario hasta completar las longitudes correctas. La variable B\$ puede proceder de una fragmentación de A\$. El registro de datos generalmente será escrito en el disco instantáneamente, si bien es posible que el ordenador lo almacene en un buffer en espera de una escritura posterior. Sin embargo la nueva clave únicamente es almacenada en memoria y no será escrita en el disco hasta el momento de cerrar el fichero.

La escritura se realiza siempre sobre el registro actual, pues el comando en sí no contiene información sobre el número de registro que deseamos escribir o sobreescribir. El registro actual se inicializa a cero al abrir el fichero, pero puede ser modificado con los comandos de búsqueda y selección que describiremos más adelante. Por tanto para trabajar sobre un registro concreto es necesario previamente posicionarse sobre él con los comandos apropiados y luego escribir la información deseada. El puntero de fichero o registro actual se incrementa automáticamente al finalizar la instrucción, permitiendo la escritura secuencial sobre el mismo.

**Nota muy importante:** al diseñar la variable que contenga la clave no hay que tener en cuenta los dos bytes necesarios para contener el puntero al fichero principal. Estos dos bytes los añade internamente la rutina y no deben ser incluidos en las instrucciones de creación, búsqueda o escritura.

**Posibles errores:** Número de fichero fuera del rango 1-3. Fichero no abierto. Las longitudes de las variables no coinciden con las longitudes correctas de registro y clave.

## Comando I (INPUT)

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN I(A\$, N)

**Objetivo:** lee el registro actual del fichero asociado al canal N y lo deposita en la variable A\$, cuya longitud debe coincidir con el tamaño del registro establecido en el momento de crear el fichero. Este es el único comando en el que el parámetro debe ser una variable, mientras que los demás admiten tanto variables como constantes. La variable debe existir, por lo que lo más cómodo es dimensionarla hasta la longitud correcta para garantizar su tamaño fijo.

Al igual que ocurría en el comando anterior manejamos la información contenida en el registro actual. Por tanto para leer el dato deseado es necesario posicionar el puntero del fichero sobre él con las instrucciones de búsqueda (ver comando FIND). El puntero se incrementa al terminar la instrucción, lo que permite la lectura secuencial del fichero registro a registro.

**Posibles errores:** Fichero fuera del rango 1-3. Fichero no abierto. La longitud de la variable no coincide con la longitud del registro.

## Comando G (GO)

**Sintaxis:** LET variable = FN G(R,N)

## LISTADO 1

```
10 IF PEEK 23730+256*PEEK 2373
11 INDEX.BIN THEN CLEAR 63399: LOAD
12 INDEX.BIN:CODE 63400
13 DEF FN n(a$,n,x,y)=USR 6340
14 DEF FN m(a$,n)=USR 63403: DEF FN
15 o(a$,n)=USR 63406: DEF FN (n)=
16 USR 63409: DEF FN p(a$,b$,n)=USR
17 63412: DEF FN i(a$,n)=USR 63415
18 DEF FN g(c,n)=USR 63415: DEF FN
19 f(a$,n)=USR 63421: DEF FN s(a$,
20 n)=USR 63424: DEF FN a(c,n)=USR
21 63427: DEF FN k(n)=USR 63430
```

## LISTADO 2

```
1 C317FAC314FBC39CFBC3 1731
2 27FCC37CFC39CFBC39CFBC3 1629
3 FDC3C3FDC31BFC39CFBC3 1919
4 C34FE21265C11275C01 839
5 00003620ED00362EDD4E 909
6 000046072108900A7ED42 815
7 0A18F978B1C3A18F906E 1594
8 0400660511C3A18F906E 1093
9 F3E1ED73B05C31005CE5 1458
10 21048F71143F901B000ED 975
11 B02128F811048F01B000 886
12 ED080A7FD214E01C0D48F 1353
13 2230F9D02A0B5C9D0DE5 1348
14 F5C395C28F607CBA701 1307
15 D07F325C5B0D79C1F1CD 1610
16 36BFFD213A5C5F5C5A5C 1273
17 5B6EFC8E701FD7F325C 1526
18 5B6D79C1F1D0E1C9FDE9 2016
19 C5DD7E0001FD7FED79C1 1476
20 E00E05E2356E83E1001 1177
21 FD7FED79C9D0D7E0001FD 1540
22 7FED7910EAD07E0001FD 1344
23 7FED79FD7E00FE202805 1195
24 AEE5FF20DAFD23231B7A 1381
25 B320EC18D0C5D07E0001 1224
26 FD7FED79C17EA72006FD 1515
27 CB47F618BC1A9620B823 1159
28 130B78B120F18F906E 1711
29 7E0001FD7FED79C1C51A 1281
30 4E777912C123130B78B1 891
31 20F218952A30F93EFFF0 1356
32 214E01CD048F2143F911 878
33 048F01B000ED0B0C9320A 1046
34 F9CD0F8C9A0A9FC618FE 1711
35 2C3002C25320A9F9ED7B 998
36 B05CFBCF00CD08F8ED7B 1755
37 B05CED437F9F8C93E14 1418
38 18D43E1518D03E2118CC 874
39 3E1D18C83E1218C43E1E 707
40 18C00000000000000000 216
41 00000000000000000000 9
42 00000000000000000000 12
43 00000000000000000000 9
44 00000000000000000000 9
45 00000000000000000000 9
46 00000000000000000000 9
47 00000000000000000000 9
48 00000000000000000000 9
49 00000000000000000000 9
50 00000000000000000000 9
51 00000000000000000000 9
52 00000000000000000000 9
53 00000000000000000000 9
54 00000000000000000000 9
55 00000000000000000000 9
56 00000000000000000000 9
57 00000000000000000000 9
58 00000000000000000000 9
59 00000000000000000000 9
60 00000000000000000000 9
61 00000000000000000000 9
62 00000000000000000000 9
63 00000000000000000000 9
64 00000000000000000000 9
65 00000000000000000000 9
66 00000000000000000000 9
67 00000000000000000000 9
68 00000000000000000000 9
```

```
69 00EDB03EFF1221265C11 928
70 0402010203FD210601CD 510
71 04BF303EF1DC84FA2108 1237
72 FF1109FF01F7003600ED 1075
73 00004E00D0460EC5DEE 1433
74 F0100032108FFED5832 928
75 F9FD211501CD048F3010 1021
76 C10B78B120E30603FD21 1055
77 0901CD048F08F50603FD 1133
78 210C01CD048F1C3F0F8 1370
79 2100002234F93EF3236 789
80 F92A00SC1108FF010000 588
81 090E02ED000E06090E02 483
82 ED000E06090E02ED0001 872
83 00032108FF110600FD21 608
84 1501CD048F0818083A36 958
85 F9A7C8E5D5E5B32F91B 1712
86 1B2108FF19E05B34F973 1092
87 237213E05334F9D1E1C9 1424
88 441544B4559CDF8F7D0 1371
89 7E04FE04D21CF94F0603 963
90 21F4F911090036FF0DF2 1116
91 30FB36001910F5878787 1044
92 87874F3E789111080063 800
93 FFD213F01CD048F02F8 1311
94 C30BF078F0E04D21CF9 958
95 A7C81CF9D021E7F9110C 1409
96 00DD1910FCD07E023CC9 1124
97 DD4E05DD4606180CDE6 968
98 03D66604DD4E07D04606 935
99 DDE51E00C5DDE117C528 1468
100 122B70B0900A00003001 695
101 1C2B7CB520F6DDE51D0 1550
102 E1C9CDF8F7CD9F7DD46 2070
103 0DCD4EFBCA2CF9D07E01 1390
104 3C220F9DD460B042111 891
105 FBCD07FCD0460B040E00 1035
106 DE5E1232323110609FD 1056
107 211201CD048F02F8F0CD 1398
108 70FBD0460B04D04E00EB 1203
109 2100C0FD211201CD048F 930
110 D2F0F8DD460B210EFBCD 1503
111 07FCD2F0F8DD3602FFAF 1664
112 D07789D0770AC30BF9C5 1351
113 112F5C010300ED0B03FE 890
114 FCD10E0311020022655 418
115 FCD10E0311020022655 418
116 C9CDF8F7DD4604CD4EFB 1730
117 C224F9DD460B04210600 824
118 SCFD213601CD048FCD70 1150
119 FBD0460B04DD4E00EB21 1124
120 00C0FD211501CD048F02 1110
121 0FBD0460B04F02D10901 1090
122 CD048F02F0F8DD460BFD 1653
123 210901CD048F02F0F8DD 1362
124 360200C30BF9CD0F87DD 1432
125 4616CD4EFBC224F9D02A 1400
126 0B5CDD06E05DD6606FDE 1115
127 05F05607A7E052C202F9 1221
128 D05E07F0606085E0FFD 1284
129 56101313A7E052C229F9 1109
130 D05E09DD66060ACD75FEB 1482
131 CBFACBF2FD6E0DFD660E 1643
132 FD4E0FFD4610CD38BFC 1342
133 68FBD0460B04D213601CD 1203
134 048F02F0F8F0D2A0B5CD 1512
135 460B0E00FD6E04FDE055 822
136 D05E06F0507FD021501 1492
137 CD048F02F0F8DD460BFD 1659
138 660A23D07509D0740AC3 1036
139 0BF9CD0F87DD460BDD4E 1547
140 FBC224F9DD2A0B5CFD6E 1491
141 06FD6607DD5E05DD5E06 1001
142 7ED5C228F9D2108ACDF8 1013
143 660A23D07509D0740AC3 1262
144 CBF4CD518FC0D68FBD04 1775
145 0BFDD213601CD048FDD2F 1202
146 F8FD2A0B5CDD460B0E00 962
147 FD6E04FD6605FD5E06FD 1333
148 5607FD211201180ACDF8 1013
149 7D04E94DD460B5CDD46 1317
150 0CCD4EFBC224F9C178A1 1499
151 3C281DD0660603DD660A 957
152 ED42300501FFFF1806D0 1118
153 7109DD700AED4337F9C3 1268
154 0BF9010000D05E07DD5E 890
155 082100C07C1730DDE5D5 1092
156 C5C051BF7C85C1D1E128 1646
157 D05E06F0507FD021501 1492
158 0CCD4EFBC224F9D02A0B 1332
159 SCFD6E04FD6605FD5E06 1172
160 FD5607E5FDE101000021 1087
161 00C07C173018E5D05C5FD 1306
162 E5CDSB8FDE1C1D1E128 1861
163 1103C5D04E07DD460B09 831
164 C118E191F0C0E04776 1135
165 09DD700AED4337F9C308 1166
166 F9CDF8F7DD460BDD4EFB 1787
167 C224F9DD5E09DD5E09DE 1381
168 CD76F0C0F0C0B4E5FD2A 2000
169 0B5CFD6E04FD6605FD5E 1177
170 06FD6607E5FDE1E1C1C3 1672
171 EAFDD02A0B5CDD7E04A7 1371
172 3EFFF2802EDF3290F8C9 1287
173 CDF8F7DD6E04DD6605E5 1592
174 DD460CCD4E0B8C224F9D1 1525
175 2100C0192239F9D05E07 928
176 DD66082241F9A7E052CA 1367
177 1CF9A1CF92230F92A39 1247
178 F92238F92100C0223F9 1162
179 DD4E93DD460A08F0C0E4 1135
180 BEFDCB475E0D4334F92A 1546
181 3BF9ED4B41F909ED5B3B 1330
182 F9ED4B3DF9C0D7BFFADE 1860
183 FEFD0B47762834FDCB47 1510
184 FE2A3F9E04B41F909ED 1480
185 5B3F9C909BFF0C0E0477 1517
186 201B2A3BF909ED4B41F9 1044
187 223BF92A3FF909ED23FF 1051
188 ED4B34F90B78B120ACFD 1378
189 CB477E208BC308F90000 1026
```

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 1.888



**Objetivo:** hace que el valor R pase a ser el registro actual o puntero del fichero asociado al canal N, siempre que el valor de R se encuentre en el rango 0-65534 y no excede el número de registros del fichero. Si el valor de R es 65535 el comando tiene un significado especial: alterar el puntero de forma que haga referencia al primer registro vacío del fichero (recordamos que un registro se considera vacío cuando se encuentra formado por ceros). Posteriormente operaciones de lectura o escritura trabajarán sobre el registro indicado en esta instrucción, permitiendo el acceso aleatorio sobre el mismo. El primer registro de cada fichero no es el número uno sino el cero.

Esta instrucción y las dos siguientes son las instrucciones de búsqueda y tienen una importante particularidad: no son simples comandos sino funciones y por tanto devuelven un resultado numérico (un número entre 0 y 65535). La forma más sencilla de poder trabajar con el resultado de la función es asignarlo a una variable, tal como hemos indicado en el apartado sintaxis. Sin embargo si el usuario no necesita conocer dicho resultado puede utilizar el comando RANDOMIZE como en el resto de las instrucciones del programa. En cualquier caso un valor en el rango 0-65534 indica que la instrucción ha sido completada con éxito y que el puntero del fichero ha sido desplazado al registro cuyo número ha sido devuelto por la función. Un valor 65535 indica fracaso, que en el caso de esta instrucción en particular puede significar que se ha intentado acceder a un registro inexistente o que una instrucción FN G (65535,N) ha fracasado al no quedar ningún registro libre.

**Posibles errores:** Número de fichero fuera del rango 1-3. Número de registro fuera del rango permitido. No quedan registros libres. Fichero no abierto.

#### **Comando F (FIND)**

**Sintaxis:** LET variable = FN F (A\$,N)

**Objetivo:** busca la clave A\$ en el registro de claves asociado al canal N y devuelve un resultado que informa sobre la búsqueda. Si el resultado se encuentra en el rango 0-65534 la clave ha sido encontrada y por tanto el puntero del fichero desplazado al número devuelto por la función, de forma que posteriormente instrucciones de lectura o escritura trabajen sobre él. Si el resultado es 65535 la clave no ha sido hallada y el puntero no es modificado. La variable A\$ debe tener la misma longitud que el tamaño de clave indicado al crear el fichero. La búsqueda se realiza de manera casi instantánea, incluso en ficheros muy largos.

La búsqueda puede realizarse por varios campos, siempre teniendo en cuenta la manera en la que cada fichero en concreto almacena sus claves. Pongamos el ejemplo de un fichero de trabajadores indexado tanto por nombre como por primer apellido, de forma que la clave esté formada por 20 caracteres, los diez primeros del campo nombre y los diez últimos primer apellido. El carácter espacio (código 32) es

tratado por la rutina de forma que coincida con cualquier carácter presente en la clave, de forma que si queremos realizar una búsqueda por primer apellido bastará con dar como parámetro del comando F una cadena de 20 caracteres formada por diez espacios y otros diez caracteres que contienen el apellido a buscar. Debido a este método de funcionamiento una cadena formada exclusivamente por espacios hace que el puntero se desplace el primer registro del fichero tal como lo haría una instrucción FN G (0,N).

La búsqueda se realiza siempre a partir del primer registro del fichero, por lo que la rutina retorna en caso de éxito apuntando al primer registro que cumpla la especificación. Si se desean buscar nuevas apariciones de la clave o realizar la búsqueda desde el registro actual (que no tiene por qué ser el primero) debe utilizarse el comando S. En la situación por defecto los caracteres de la clave deben coincidir exactamente con los grabados en memoria, pero es posible utilizar el comando K, descrito más adelante, para que la búsqueda se realice sin tener en cuenta el bit 5 de cada carácter, que informa sobre el estado en mayúsculas o minúsculas.

**Posibles errores:** Fichero fuera del rango 1-3. Fichero no abierto. La longitud de la cadena no coincide con el tamaño de clave asignado al crear el fichero. Clave no encontrada.

#### **Comando S (SKIP)**

**Sintaxis:** LET variable = FN S(A\$,N)

**Objetivo:** actúa exactamente del mismo modo que el comando F, pero la búsqueda se realiza no desde el primer registro sino desde el registro actual. Todas las especificaciones y posibles errores corresponden con el comando anterior.

#### **Comando A (ALPHA)**

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN A(C,N)

**Objetivo:** ordena alfabéticamente por orden ascendente el fichero asociado al canal N. La ordenación se realiza a partir del carácter número C del registro de claves (recordad que el primer carácter es el cero) lo que nos permite realizar la ordenación por cualquier campo de la clave. Dado que el fichero de claves se encuentra permanentemente en memoria no es necesario realizar acceso alguno al disco y, a pesar de que el algoritmo de ordenación es muy sencillo, la rutina se muestra realmente rápida (ordena 100 claves de 20 caracteres en algo menos de 20 segundos, si bien este tiempo depende del estado previo del fichero). Tras la ejecución de este comando el fichero de claves queda ordenado alfabéticamente, pero cada clave continúa con el mismo puntero al fichero de datos. La distribución de los datos en este último no varía. La rutina no lo comprueba, pero la clave debe tener al menos C caracteres.

**Posibles errores:** Número de fichero fuera del rango 1-3. Fichero no abierto.

#### **Comando K (MASK)**

**Sintaxis:** RANDOMIZE FN (N)

**Objetivos:** si el valor de N es cero (estado por defecto) las operaciones de búsqueda

de claves sólo tiene éxito si los caracteres comparados son exactamente iguales. Si el valor de N está en el rango 1-65535 todas las búsquedas posteriores ignorarán el bit 5 de los caracteres a comparar, dando por válida cualquier aparición en mayúsculas o minúsculas.

**Posibles errores:** Ninguno. Si el valor de N no se encuentra en el rango indicado la rutina simplemente no funcionará correctamente.

## **PUESTA EN PRÁCTICA**

Esquemáticamente los pasos necesarios para crear una base de datos con estos comandos son los siguientes.

—Diseñar la estructura del fichero. En primer lugar deben decidirse los campos que van a formar el registro principal y el tamaño máximo de los mismos, de modo que la longitud total del registro viene dada por la suma de las longitudes de los campos. A continuación deben escogerse el campo o campos por el que se va a indexar el fichero y la longitud total de la clave. Finalmente debe establecerse el máximo número de registros posibles teniendo en cuenta la capacidad del disco y la limitación de 16 Kbytes (incluidos dos bytes extra por registro) en el tamaño del registro de claves.

—Formatear un disco nuevo en formato data y ejecutar un comando N con los parámetros deseados para crear los ficheros nuevos. Si se desea puede grabarse en el mismo disco tanto la rutina en Código Máquina como el programa basic que se encargue de gestionar el fichero.

—A la hora de trabajar con el fichero es necesario:

\*Reservarle espacio con el comando MEMORY.

\*Abrirlo con el comando OPEN y asignarlo a un canal 1-3 que debe ser necesariamente 1 en el caso normal de un sólo fichero abierto. Este comando coloca además el puntero sobre el registro cero.

\*Manipular la información contenida en él. En el caso de un fichero vacío habrá que introducir datos con el comando PRINT. Cuando el fichero contenga ya datos podremos posicionar el puntero con un comando GO, FIND o SKIP y a continuación leer el registro con el comando INPUT, ya sea para consultarlo o modificarlo y volverlo a escribir.

\*Cuando hayamos finalizado la sesión de trabajo con el fichero es imprescindible cerrarlo con el comando CLOSE.

Comprender en su totalidad el manejo de estos comandos tal vez os lleve cierto tiempo, pero tendréis como recompensa la posibilidad de construir grandes bases de datos en las que manipular amplias cantidades de información fáciles de manejar. Para facilitar la tarea en el próximo número os ofreceremos un programa ejemplo que, utilizando esta rutina, maneja una agenda de direcciones y teléfonos que puede contener hasta 750 fichas de 195 caracteres. Permaneced atentos.

P. J. Rodríguez Larrañaga



# SUBPROGRAMAS

En los anteriores artículos hemos venido resaltando la importancia que la concepción modular tiene en el correcto diseño de los programas. Los pilares sobre los que se asienta esta filosofía de la programación son los subprogramas. En estas páginas nos referimos a los dos tipos más importantes: procedimientos y funciones.



**L**a principal característica de los subprogramas es que están compuestos de bloques de código encargados de realizar una determinada tarea, apareciendo una sola vez a lo largo del programa, pero pudiendo ser llamados desde diferentes puntos y, por tanto, devolviendo resultados diferentes al aplicar también datos distintos.

## FUNCIONES

El concepto de función en programación es el mismo que en matemáticas. Dado una serie de parámetros adecuados, la función nos devolverá un resultado. Todos los lenguajes suministran un gran número de funciones predefinidas, pero evidentemente no están previstas todas nuestras necesidades, lo que si está abierta es la puerta para que las definamos nosotros mismos.

Hay que hacer notar que las funciones pueden tener el número de argumentos que deseemos, pero sólo son capaces de devolver un resultado.

La declaración de funciones es sencilla en todos los lenguajes. Veámos por ejemplo cómo definir la siguiente función de dos variables en Basic:

$$f(x,y) = \frac{x^2 + y}{5 \cdot x}$$

```
10 DEF FN f(x,y)=(x12+y)/(5*x)
```

Tras la palabra clave DEF FN, aparece el nombre que le daremos a nuestra función, «f» en este caso y, entre paréntesis, los parámetros que tendrá esta función. Separado por el signo «=» irá la expresión que define la función.

Para hacer referencia a esta función escribiremos, por ejemplo:

```
20 LET x=FN f(8,7)
```

que sustituye cada valor contenido entre paréntesis por el equivalente en la definición de la función «f» expresada en la línea 10 anterior. Es decir, el 8 pasa a ocupar el lugar de la «x», y el 7 el de la «y» evaluándose la función y obteniendo un resultado que se asigna a la variable «x» (que por supuesto no tiene nada que ver con la «x» que aparecía en la definición de la función).

En Pascal la definición es semejante, aunque es necesario declarar el tipo de parámetros y resultado que se obtendrá.

Por ejemplo:

```
FUNCTION ASCII (A:CHAR;X:INTEGER): BOOLEAN;  
BEGIN
```

```
IF CHR (X)=A THEN ASCII:=TRUE  
ELSE ASCII:=FALSE
```

```
END;
```

Esta función «ASCII» nos devolverá TRUE si como parámetros le damos una letra y su código ASCII correspondiente, y FALSE en caso contrario.

Se observa en la declaración de la función el tipo de dato que corresponde a cada parámetro (A, carácter y X, entero) y el tipo de resultado que devolverá la función (BOOLEAN), manteniendo el resto de características respecto a la declaración Basic que hemos visto anteriormente.

## PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos siguen una sintaxis y funcionamiento parecido a las funciones, pero son mucho más flexibles.

Mientras que las funciones necesitan unos parámetros y siempre proporcionan un resultado, los procedimientos pueden tener o no parámetros y pueden dar uno, varios o ningún resultado. Son como pequeños programas independientes. En Basic reciben el nombre de subrutinas, aunque éstas no permiten que se les pasen parámetros.

Existen dos tipos de parámetros que se pueden pasar a un procedimiento. Todos los que hemos visto hasta ahora eran parámetros «por valor» y su funcionamiento consiste en que al entrar en el procedimiento se asigna a cada parámetro formal el valor del parámetro real con el que lo hemos llamado: PROCEDURE PORVALOR (X, Y:REAL); BEGIN

```
...
```

```
END;
```

```
porvalor (14.18,11.82);
```

En este ejemplo se le asigna a «X» el valor de 14.28 y a «Y» el valor 11.82, ejecutándose el procedimiento con estos valores. Hay que hacer notar que no afecta para nada a los parámetros reales. El procedimiento realizará su tarea sin alterar las variables que se le hubieran podido dar como parámetro, por ejemplo: por valor (a + b,c);

En cambio, puede ser necesario que un procedimiento reciba un parámetro,

realice su tarea interna y modifique el parámetro correspondiente al devolverlo. Esto se hace con parámetros variables o «por referencia», que se definen anteponiendo la palabra «VAR» al parámetro en cuestión. Veámos un ejemplo: PROCEDURE ELMAYOR (U, W, X, Y:REAL; VAR MAYOR: REAL); BEGIN

```
IF U > MAYOR THEN MAYOR:=U;  
IF W > MAYOR THEN MAYOR:=W;  
IF X > MAYOR THEN MAYOR:=X;  
IF Y > MAYOR THEN MAYOR:=Y  
END;
```

El procedimiento «ELMAYOR» calcula la mayor de las cinco cifras reales que le pasemos como parámetros. Lo que ocurre paso a paso, es lo siguiente: llamamos al procedimiento con:

EL MAYOR (T1, T2, T3, T4, REF); donde suponemos que todas estas variables han sido definidas anteriormente como REAL y que se les han asignado los valores: T1:=12, T2:=23, T3:=4, T4:=8, REF:=15 que pudieran representar diferentes temperaturas de un proceso en el que deseamos que la mayor que aparezca sea siempre de la referencia, almacenándola en la variable REF.

Al entrar en el procedimiento se le asigna a cada parámetro formal, sea por valor o por referencia, su parámetro real correspondiente, esto es:

```
U:=12; W:=23; X:=4; Y:=8; MAYOR:=REF
```

Hay que resaltar que «mayor» no ha recibido el valor que tiene «ref» si no la variable «ref» propiamente dicha. Al terminar de ejecutar el procedimiento «mayor» tendrá el valor de «W», pero como es un parámetro por referencia, en realidad no asignamos a «mayor» el valor de «W», si no a la variable que representa, esto es, a REF. Al salir del procedimiento habremos perdido todas las variables del mismo, y tendremos:

```
T1:=12; T2:=23; T3:=4; T4:=8; REF:=23;
```

Pero no sólo es posible pasar variables como parámetros, si no también procedimientos y funciones. Este aspecto de los subprogramas, junto con ejemplos y ampliaciones de lo que hemos visto en este número serán el objeto del artículo del próximo mes.

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA



# MADE IN SPAIN 5 ESTRELLAS

5 grandes juegos con una cuidadísima presentación en caja grande y un gigantesco póster de REGALO.

## FRED

El primer video-juego español para Spectrum. Todo un mito.

## SIR FRED\*

Uno de los video-juegos españoles de mayor éxito en Europa (máxima puntuación en el «Sinclair Users» y «Crash Smash» en la revista «Crash»).

## EL MISTERIO DEL NILO

Nominado para el premio a los mejores gráficos del 87 por la revista Microhobby.

## AFTEROIDS

Un gran arcade que aporta sorprendentes innovaciones técnicas en su rapidísima scroll.

## HUMPHREY

Nominado para el premio al mejor juego del año y al mejor argumento del 88 por la revista Microhobby.

\*Tale en las versiones Spectrum y Amstrad.

5 SUPER-JUEGOS  
POR SOLO  
**1.200 Pts.**

Spectrum, Amstrad y MSX.  
Disco: 2.250 pts.



ZIGURAT SOFTWARE. Avda. Betanzos, 85, estudio 2. 28034 MADRID. Tel.: (91) 739 30 23. Distribuidores y tiendas: ERBE, S.A. Serrano 240. 28016 MADRID. Tel.: (91) 458 16 58.





# TRUCOS

## ZOOM

Miguel A. Ballesteros, de Alicante, nos ha enviado la siguiente rutina que amplía una zona determinada de una pantalla que previamente ha sido cargada.

Una vez cargado aparece un menú que ofrece dos opciones. La primera nos permite cargar un bloque en forma de SCREEN\$ de 6912 bytes de longitud, sin importar que tenga cabecera o no. Una vez seleccionada la opción 2, —sólo se puede acceder una vez cargada la pantalla—, nos aparecerá ésta y en la esquina superior izquierda un cursor. Aquí podemos utilizar las siguientes teclas:

Q=scroll arriba

A=scroll abajo

O=scroll izda.

P=scroll dcha.

Ø=menú principal

SPACE=avanzar el cursor

ENTER=ampliar la zona

Cuando pulséis ENTER, pasaréis a otra pantalla en la que aparece la zona delimitada por el cursor pero ampliada 4x4, rodeada por una rejilla para que resulte más cómodo pasar el gráfico a papel. Una vez aquí, pulsando ) volveréis a la pantalla anterior y con ENTER suprimiréis los atributos de la ampliación.

El programa utiliza la zona del Buffer de la impresora (23296) para colocar las variables y ubicar dos buffers de atributos y bytes, por lo que los usuarios de +2A y +3 deberán utilizar el programa en modo 48K.

### LISTADO 1

```
10 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS: CLEAR 57640: LOAD ""CODE 64
553,983: RANDOMIZE USR 64553
```

### LISTADO 2

```
1 3E0F32485C32805C3E01 637
2 D3FECDD680D3E02CD0116 1082
3 2175FF065C7ECD0FFE23 1138
4 10F93EF7DBFECB47CC50 1618
5 FC3EF7DBFECB47CC72FC 1886
6 18ECDD2129E111001B3E 886
7 FF37CD560530F13E8032 1135
8 005BC93A005BCB7FC811 988
9 0058ED53045BAF320258 821
10 32035B3E0D32015B2129 435
```

DUMP: 50.000  
N.º DE BYTES: 983

## POST-MENÚ

Jesús Ponce, de Cádiz, nos envía este rutina muy útil para hacer desaparecer mensajes de pantalla de forma espectacular, como, por ejemplo, tras haber elegido una opción en un menú.

```
10 FOR n=63965 TO 64025: READ
a: POKE n,a: NEXT n
20 DATA 103.11.38.0.41.41.17.0
30 DATA 3.237.176.0.33.0.88.22
0.1.0.3
40 DATA 126.254.0.40.10.22.255
53.62.16
50 DATA 211.254.175.211.254.11
35.120.177
60 DATA 32.235.186.32.224.33.0
64.17.1
70 DATA 64.54.0.1.0.24.237.176
201
80 RANDOMIZE USR 63965
```

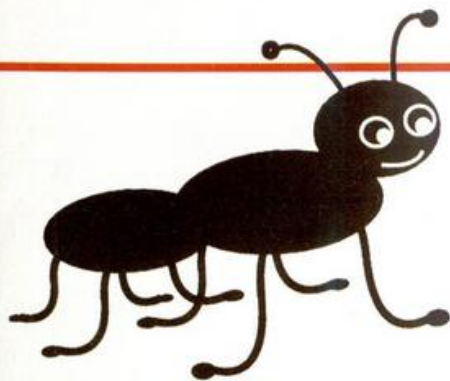
## RELOJ DE ARENA

Desde Tenerife, Agustín Vega nos envía su particular método de medir el tiempo gracias a la inefable ayuda de los pixels del desierto de Sinclair. El tiempo estimado que tarda en caer toda la arena del reloj en un Spectrum 48K es de unos 50 segundos, mientras que en un 128K es de algo más de un minuto (debe ser que los pixels de 48k son más pesados y caen más rápidamente).



```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS: LET a=1: LET b=0: LET c=0:
LET e=0: LET d=0
20 INK 7: PLOT 100,100: DRAW 5
0,0: DRAW -23,-25: PLOT 100,100
3,-25: DRAW 0,-3: DRAW -2
0,0: DRAW 50,0: DRAW -23,25: D
RAU 0,3: INK 6
30 PLOT 110+a,91-a: DRAW 30-(a
+2),0: IF a>14 THEN LET a=0: GO
TO 50
40 LET a=a+1: GO TO 30
50 IF b=c+7 THEN LET c=b: LET
a=a+1: PLOT OVER 1:110+a,91-a: D
RAU OVER 1:30-(a+2),0
60 IF a=14 THEN GO TO 120
70 PLOT 125+d,48+e: PLOT 125-d
48+e: IF d=e-15 THEN LET d=0: L
ET e=e+1
80 FOR n=77 TO 49 STEP -2
90 PLOT 125,n: PLOT OVER 1:125
,n-1: NEXT n
100 FOR n=76 TO 48 STEP -2
110 PLOT 125,n: PLOT OVER 1:125
,n+1: NEXT n: LET b=b+1: LET d=d
-1: GO TO 50
120 FOR n=76 TO 57 STEP -2
130 PLOT OVER 1:125,n: NEXT n
```





## HORMIGAS

José Jesús Moreno, de Albacete, dice que podréis observar en pantalla una carrera de hormigas cuando ejecutéis esta mini-rutina.

```
10 FOR z=4e4 TO 40020
20 READ b: POKE a,b: NEXT a
30 FOR c=1 TO 400: NEXT c
50 RANDOMIZE USR 4e4
60 DATA 229,33,80,195,52,225,2
85,81,156,58,5,92,254,5,200,24,2
39,42,80,195,17,0,64,1,0,24,237,
176,201
```



## RUTINAS POR INTERRUPCIONES

Enrique Cortázar, de Madrid, nos ha enviado un suculento paquete de rutinas variadas entre las que se encuentran las cuatro que publicamos a continuación. La primera de ellas (INTCOPY) utiliza las interrupciones enmascarables y está diseñada para funcionar con un interface Centronics de Indescomp y una impresora compatible Epson. Su función es la de hacer copias apaisadas reducidas de la pantalla pulsando la tecla «m». Para ello no hace falta que esté instalado el software de la impresora en memoria. Se activa la rutina con RANDOMIZE USR 65400 y se desactiva con RANDOMIZE USR 65407. Antes deberéis haberla salvado en cinta para después cargarla en la dirección adecuada con CLEAR 65278: LOAD "" CODE 65279.

La segunda (INTBORRA) borra toda la pantalla en cualquier momento con sólo pulsar la tecla «m». Las operaciones de carga son idénticas a las de INTCOPY al igual que las direcciones de activación y desactivación.

La tercera rutina (INTSCROLL) realiza como bien indica su nombre un scroll continuo hacia la derecha de la línea central. Deberéis cargarla en la misma

## SCANS

José Carrión, de Córdoba, os va a facilitar la localización de un carácter por medio de los scans a que corresponde. Por supuesto, previamente deberéis introducir las coordenadas del carácter a examinar.

```
1 REM DIRECCIONES DE SCANS
2 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
5 INPUT "COORDENADAS: y=":
9 x=1:
10 IF (g<0 OR g>23) OR (f<0 OR
f>31) THEN GO TO 5
11 PRINT "DIRECCIONES DE LOS
SCANS DEL CARACTER DE COORDENA
DAS (":g":f":
12 DRAW 255,0
13 PRINT: PRINT
14 LET h=0
15 IF g>7 AND g<16 THEN LET h=
1: LET g=g-8
20 IF g>16 THEN LET h=2: LET
g=g-16
30 FOR i=0 TO 7
35 LET sc=f+32+g+2048+h+256+i+
16384
40 PRINT "Scan ";i:
50 NEXT i:sc: PRINT
60 PRINT #0:
70 PAUSE 0: GO TO 4
80 STOP
```

## ESCALERA FANTASMA

Este mini-programa simula el desplazamiento de una escalera a través de la pantalla. Su autor: Rafael Rios, de Sevilla.



```
10 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: 0
VER 1: CLS
20 FOR n=0 TO 175
30 LET a=175-n*2: LET b=255-n*
2
40 PLOT n,n: DRAW b,0: DRAW 0,
a: DRAW -b,0: DRAW 0,-a
50 RANDOMIZE USR 3582
60 NEXT n
```

dirección que las rutinas anteriores. La dirección de activación es la 65500 y la de desactivación la 65507.

Por último, la rutina INTLINEA, cuyos efectos será mejor que los observéis una vez teclado el listado. Las direcciones de activación son las mismas que las de la rutina INTSCROLL y las operaciones de carga las mismas que las de las otras rutinas.

### INT COPY

```
1 01FFF53E7FDBFECB5720 1485
2 38C5D5E50E001163FF06 1089
3 07CD49FF0520C5116AFF 1153
4 0604CD49FF06C0783DC5 1119
5 CD00227EC0S1FFC110F3 1534
6 3E00CD51FF3E0ACD51FF 1229
7 C179C6084F10D7E1D1C1 1457
8 F1FFED4D1ACD51FF1310 1412
9 F9C9F53EFED37FF1D3F0 2052
10 3EFFD37FDBF81F38F8C9 1664
11 1B3818410B1B321848C0 554
12 00C000007044424478 700
13 003EFED47ED5EC9ED56 1479
14 C9000000000000000000 201
```

DUMP: 50.000  
N.º DE BYTES: 131

### INT BORRA

```
1 01FFF53E7FDBFECB5720 1485
2 11C5D5E5210040110140 835
3 01FF17E0B0E101C1F1FF 1815
4 ED40B0E5501C17DC0ACE 1121
5 0EBE501617DC0AD718B1 1017
6 33DE5C0500D02D0B024D 589
7 00C0523000C7520C025C 725
8 0EC057710EF30D2117C6 930
9 1EFEE7E61B9313003E00 767
10 7C42427E424200007C42 640
11 7C42427E4242424478 634
12 423C0000784442424478 634
13 003EFED47ED5EC9ED56 1479
14 C9000000000000000000 201
```

DUMP: 40.000  
N.º DE BYTES: 39

### INT SCROLL

```
1 01FFF53E5E3E7FDBFECB 1792
2 57201121B25C36FE2336 836
3 FE2336FF2336FFC3B711 1337
4 2149483E08E59020A0CB 876
5 1E2310FBE1243D0F2E1 1153
6 C1F1FFED40E1C1F1FFED 2154
7 4D3EFED47ED5EC93391 1429
8 16ED100D000900051C10 474
9 1C521B761B0313003E00 366
10 3C42427E424200007C42 640
11 7C42427C00003C424040 634
12 423C0000784442424478 634
13 00007E407C40407E0000 568
14 7E407C40404000003C42 632
15 404E423C000042427E42 592
16 424200003E000000003E 208
17 000002020242423C0000 198
18 44487048444200004040 586
19 4040407E000042655A42 642
20 424200004265252A4642 588
21 00003C424242423C0000 384
22 7C42427C404000003C42 634
23 423EFED47ED5EC9ED56 1545
24 C9000000000000000000 201
```

DUMP: 50.000  
N.º DE BYTES: 231

### INT LINEA

```
1 01FFF53E5E3E7FDBFECB 1792
2 57201121B25C36FE2336 836
3 FE2336FF2336FFC3B711 1337
4 3A785CFEB03804AF3278 1105
5 5C470E00CDAA2206207E 750
6 2F772310FAE1C1F1FFED 1618
7 4D3EFED47ED5EC93391 1429
8 16ED100D000900051C10 474
9 1C521B761B0313003E00 366
10 3C42427E424200007C42 640
11 7C42427C00003C424040 634
12 423C0000784442424478 634
13 00007E407C40407E0000 568
14 7E407C40404000003C42 632
15 404E423C000042427E42 592
16 424200003E000000003E 208
17 000002020242423C0000 198
18 44487048444200004040 586
19 4040407E000042655A42 642
20 424200004265252A4642 588
21 00003C424242423C0000 384
22 7C42427C404000003C42 634
23 423EFED47ED5EC9ED56 1545
24 C9000000000000000000 201
```

DUMP: 50.000  
N.º DE BYTES: 221



Otro producto «serio», o lo que es lo mismo, otra utilidad, sale al mercado para nuestro +3. En esta ocasión se trata de un viejo conocido de los usuarios de 48K: la base de datos «Masterfile», cuya primera versión apareció allá por el año ochenta y dos. Por tanto, se trata de una versión remozada y mejorada, que aprovecha las ventajas de memoria del +3 e introduce mejoras en lo que respecta a procesamiento y diseño.

Author: ACKWORTH J.M.O.	
Title: From Rung To Rung	
Publisher Charles H. Kelly	Date 1900?
H=menu File: EXAMPLE1      Format: 2 Key: Author Recs: 0107   Sel: 0107   LU: 0000   32	

# MASTERFILE Plus 3

ADVANCED DATA FILING AND RETRIEVAL FOR HOME AND BUSINESS  
FOR USE WITH THE ZX SPECTRUM +3 COMPUTER

Date	Amount	Expense Category	Folio	Supplier	Goods
01 Apr 87	1002.45	05 Advertising	288	---	Mag issue of XFS
18 Apr 87	30.00	20 Miscellaneous	291	---	Entertaining Octo 42
19 Apr 87	235.77	05 Advertising	297	RGB Agency	Radio 410
27 Apr 87	668.24	16 Printing and artwork	326	Prettyfakprint Co	Project 810 manual
23 Apr 87	35.30	12 Vehicle maint.	---	---	Petrol
30 Apr 87	495.00	01 Wages	---	A & N Other	---
01 May 87	100.00	18 Cleaning Services	342	Mrs Hop plc	---
04 May 87	22.40	02 Raw materials	302	Mr Supplies	---
19 May 87	1000.00	05 Advertising	302	Grain Public	---
20 May 87	100.00	16 Printing and artwork	305	Joe B. photo	---
28 May 87	78.67	14 Stationery	335	Ace Office 1	---
30 May 87	495.00	01 Wages	---	A & N Other	---

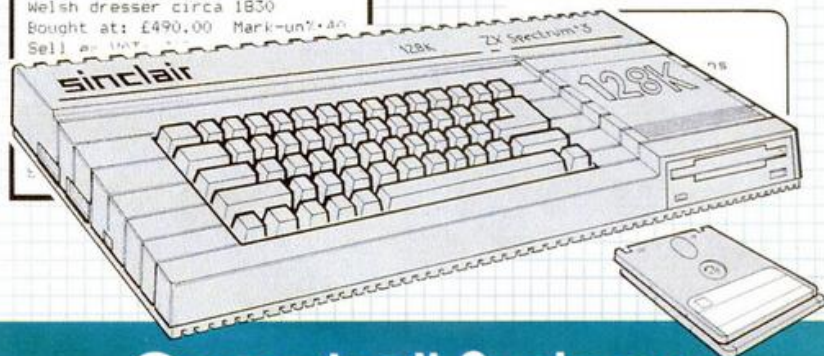
Reproduction oak table  
Bought at: £205.00 Mark-up%:30  
Sell ex VAT: £266.50 Profit  
Sell + VAT: £306.48 £61.50

Louis XV escritoire  
Bought at: £3,250.00 Mark-up%:25  
Sell ex VAT: £4,062.50 Profit  
Sell + VAT: £4,671.88 £812.50

Welsh dresser circa 1830  
Bought at: £490.00 Mark-up%:40  
Sell ex VAT: £686.00 Profit

Mrs F Featherstone  
The Manor House  
Watersmeet Lane  
Heanor  
Notts NG3 0KJ

Mr S T Ferguson  
68 Station Way  
Ferndown  
St Yarmouth  
Norfolk



Campbell Systems

## MASTERFILE + 3

### MÁS MEMORIA PARA LA BASE DE DATOS

Los que hayáis manejado anteriormente este programa no tendréis mayores problemas para manejar esta nueva versión, pero los que os habéis incorporado últimamente al mundo de la informática o simplemente habéis decidido que ya es hora de aprender a manejar una base de datos, encontraréis en este artículo una útil introducción.

Una base de datos es un programa que permite el manejo y almacenamiento de la información. Así de sencillo. Su utilidad reside en la enorme gama de posibilidades de tratar, manejar, editar, presentar y organizar esta información, bien sean archivos de películas, discos, libros, animales, o cualquier otro tema que os interese. Masterfile se maneja a base de submenús (con la sencillez

y facilidad de manejo que eso conlleva), pero dado el enorme número de opciones disponibles no es un programa de fácil asimilación, sino que te llevará algún tiempo manejar con soltura todos los submenús y aprovechar las enormes posibilidades que el programa te ofrece.

Si os parece, lo primero que haremos será crear un fichero y después pasaremos a explicar las opciones del menú principal, detallando a su vez qué es lo que podemos hacer en cada sección, todo ello aplicado al ejemplo en la medida de lo posible para que resulte más comprensible.

#### VEAMOS UN EJEMPLO

Supongamos que tenemos en pers-

Name	Tel No.
Mrs Rose Benjamin	(no phone)
Dr H Burford	099000 76843
Campbell Systems	037000 77762/3
Mrs F Featherston	046000 450310
Mr S T Ferguson	049000 45861
James Kelly	(no phone)
Mr W Larkfoot	027000 38903
Mr John Owen	078000 457098
H A Patterson	(no phone)
Salmon, Hook & Co	(no phone)
Zimmerman & Klein	01-355 8765

No more  
File: EXAMPLE3      Format: 2  
Key: Name  
Recs: 0011   Sel: 0011   LU: 0000   32

Masterfile + 3 aprovecha al máximo la RAM paginada del +3.



pectiva comprarnos un coche. Sería muy útil redactar una ficha para cada coche, en la que pondríamos la marca del coche, color, precio, potencia, velocidad punta... pues bien, en términos de la base de datos, el conjunto de fichas es el «fichero», cada ficha en particular es un «registro» y cada aspecto del coche es un «campo» de la ficha.

Aclarados los términos, procedamos a crear nuestro primer fichero. Éste consistirá en un ejemplo clásico, como puede ser el de una agenda personal.

Cargamos el programa y después de montar el copyright y número de versión aparecerá el menú principal. Observamos que la «B» sirve para crear un nuevo fichero. Dicho y hecho. Veremos que nos pregunta si queremos que el fichero se ordene alfabéticamente (el campo que servirá para clasificar el fichero o archivo será el primero) y después el número de campos de cada registro. En nuestro caso serán 4: nombre, edad, ciudad y teléfono. Aquí lo lógico sería introducir un cuatro, pero las instrucciones nos aconsejan meter un número mayor, para poder introducir nuevos campos en una futura ampliación de la agenda, cosa que no sería posible si introducimos el número justo. Así podríamos decir al programa que queremos seis campos, aun cuando sólo vayamos a utilizar cuatro (los otros dos quedan libres y pueden ser usados posteriormente para guardar otros datos, como el peso y el color del pelo, por poner un ejemplo).

Así llegamos al menú 6, donde elegiremos el nombre de cada campo y sus «atributos». Al primer campo lo llamaremos «nombre», al segundo «edad», al tercero «ciudad» y al cuarto «teléfono». Esto se consigue colocando el cursor sobre el número de campo deseado y pulsando «N». Ahora cambiaremos los atributos de los campos «edad» y «teléfono», colocando el cursor en el campo escogido y pulsando «A». Inicialmente todos los campos se consideran como caracteres alfanuméricos. Las otras dos opciones son «números» y «fechas». Lógicamente, decidimos que «edad» y «tfn» son números.

Una vez hecho esto sólo nos queda decidir entre imprimir los nombres de los campos o volver al menú principal, lo cual se obtiene pulsando la «X» (esto es un factor común a todos los submenús).

Ahora pulsamos la «I» en el menú principal y nos dedicamos a introducir los datos. En nuestro caso serán sólo cuatro personas para no hacer muy aburrido el artículo. Los datos son los siguientes:

Nombre	Edad	Ciudad	Teléfono
AMA	23	MADRID	12345678
BEGO	20	VIGO	11111111
BEA	21	SANTANDER	99999999
COCO	05	MADRID	00000001

Teleport, domestic	7,500
Microcomputer	40330
Dot-matrix printer wit	20000
Executive briefcase	40000
Wire paper clip	10000
Answering machine	18555
Photocopier	2,104
String, ball of	100
Executive jet aircraft	5,200,000
Digital pencil sharpener	354
Typewriter, electric	130
Dictation machine	190
Coffee maker	30
Document shredder	425
Parcel scale	119
Letter scale	10
Totals:	5,211,637
No more	
File:EXAMPLE2	Format:1
Key: (File not keyed)	
Recs:0016 Sel:0016 LU:0000	32

Meter los datos es muy fácil; basta con introducirlos a medida que te los va pidiendo el programa.

## BUEN MENÚ

Una vez que tenemos los datos en memoria, pasaremos a explicar las opciones del menú principal.

•La «K» accede al submenú de operaciones con disco. Aparte de las opciones clásicas (cargar, grabar, etc...) disponemos de la «D» para cambiar la fecha del sistema (inicialmente 01.06.1987) y de la «E» para convertir un fichero en formato ASCII, de manera que pueda ser leído por otros programas, como el Tasword + 3, según menciona el manual.

•La «D» nos introduce en el modo «Display», o lo que es lo mismo, presentación en pantalla. Aquí podemos realizar las siguientes funciones:

- Modificar datos (Edit).
- Borrar datos (Delete).
- Asignar/desasignar un registro a un conjunto con teclas A/U, respectivamente (hablaremos más adelante de esto).
- Seleccionar un registro cualquiera. La «B» nos devuelve al primer registro, «Enter» nos muestra el siguiente, «SYM Shift + H» el anterior y la «G» nos permite elegir cualquier registro.

—Buscar y reorganizar el fichero desde una letra cualquiera («K»).

—Calcular fórmulas en el registro actual si las hubiere pulsando tecla «C». (Existe otra opción en menú principal para calcular las fórmulas de todos los registros. Hablaremos también de este aspecto más adelante).

—Impresión de todo el fichero («P») o de un registro («Q»).

—Borrar un registro («E»).

—Insertar un registro («I»).

—Clasificación por uno de los campos del registro. En nuestro ejemplo tendríamos el fichero inicialmente en el orden siguiente: Ama, Bea, Bego, Coco. Ahora podemos elegir como campo de clasificación (mediante cursores y enter) el de la edad, y tendríamos: Coco, Bego, Bea, Ama. Mientras observemos el fichero clasificado por otro campo no podremos utilizar las teclas «E», «G», «F», «I» de este submenú, si bien saliendo al menú principal («X») se anulará este efecto.

Author	Title
ACKWORTH J.M.O.	From Rung To
ADAMS The Rev. H.C.	The Widow's
ADELIN	Helen Leslie
ANON	Christie's O
ANON	When I Was Y
ANON	The Norrises
ANON	The Basket O
ANON	Nellie Grey;
ANON	Wapping Old;
ANON	The Exiles O
ANON	The Orphans
ANON	The Babes In
ANON	Waifs And Or
ANON	Little Lily;
ANON	The Land Of
ANON	The Little M
ANON	Kitty Brown

—Muestra los diferentes formatos. También explicaremos las diferentes opciones en su momento.

•La «S» nos introduce en el submenú de búsqueda (Search). Como su nombre indica sirve para encontrar el subconjunto de registros que cumplen alguna condición dada. A elegir entre:

—«C». Búsqueda por comparación. A un lado de la comparación escribimos el nombre del campo seleccionado y al otro lado la codicción. Así, podríamos buscar las personas cuya edad supera los diez años y escribiríamos así: edad > 10. Entonces el programa nos indicaría cuantos registros ha seleccionado. En nuestro caso serían tres (Ama, Bego y Bea). Aprovechamos ahora para explicar la asignación a conjuntos. Ahora mismo tenemos una parte del fichero que contiene las personas mayores de diez años. Pues bien, podemos guardar esta parte del fichero como un subconjunto. Tenemos un total de ocho posibles subconjuntos a la vez (este primero es de personas mayores de diez años; otro segundo podría ser de personas cuyo nombre comienza con la «B», otro tercero de personas cuyo teléfono empieza por un dígito menor que 3 y así hasta completar los ocho conjuntos). Para ello, después de haber efectuado la selección por comparación (que así es como se llama el proceso efectuado para encontrar las personas mayores de diez años) pulsamos la «A» (asignación) y seleccionamos el número de conjunto donde queremos guardarlo, por ejemplo, el uno.

Además, podemos buscar todos los registros en donde la persona viva en Madrid. Para ello escribimos el nombre del campo entre paréntesis y escribimos la igualdad:

(ciudad) = Madrid.

En el caso de que nos interese saber qué registros contiene la palabra «Madrid», independientemente del campo en el que aparezcan, se consigue así:

\* = Madrid.

Por último, la expresión %NN, selecciona los primeros NN registros.

—«E». Selecciona todos los registros.

—«I». Invierte el conjunto de registros. En nuestro primer ejemplo, conseguiríamos el subconjunto de personas menores de diez años.

—«U». Activa/desactiva la propiedad de considerar a las mayúsculas y minúsculas como un sólo tipo de letra a efectos de comparaciones.

EXPANSIÓN



—«A»/«Z». Asignar a un conjunto, desasignar.

—«T». Descripción de un conjunto. Inicialmente la descripción del conjunto es la comparación elegida, pero podemos cambiarla por un texto explicativo. En nuestro caso: «Los que se están haciendo viejos».

—«S». Seleccionar por conjuntos. Una vez que hayamos construido subconjuntos, podemos seleccionar nuevos grupos de registros. Podemos coger todos («A» = ALL) los que cumplan la propiedad del conjunto, algunos («S» = SOME) o los que no la cumplan («N» = NONE). Todo ello aplicado a los diferentes subconjuntos nos permite una mayor gama de posibilidades. En nuestro fichero, podríamos encontrar las personas mayores de diez años que viven en Madrid, personas que son menores de diez años y no viven en Madrid, aquellas que o son mayores de diez años o no viven en Madrid y así hasta agotar todas las combinaciones posibles.

•La «E» permite seleccionar todos los registros.

•La «C» permite calcular las fórmulas de todos los registros. Las fórmulas se introducen en modo formato como «cabeceras» (ver más adelante «formatos») en donde el número de dato va entre corchetes y después la asignación de la fórmula. Siguiendo con nuestro ejemplo, podría interesarnos calcular la edad en segundos, suponiendo que un año tiene trescientos sesenta y cinco días y un día ochenta y seis mil cuatrocientos segundos. Escribiríamos:

[2] = [2] \* 365 \* 86400.

El resultado se redondea a dos decimales, se tiene en cuenta el signo y podemos introducir hasta un máximo de noventa y seis caracteres en la fórmula. Por otra parte, los datos no numéricos se consideran como cero.

Por último, existe la opción de borrar un campo del registro y consiste en escribir la fórmula

[número del campo] = D.

•La «I» permite la inserción de nuevos registros.

•La «M» nos muestra la memoria RAM usada y el espacio libre que nos queda.

•La «Q» sirve para abandonar el programa. Efectúa un «reset» (RST #00) que nos envía al modo 48K.

•La «X» nos muestra la segunda parte del menú principal.

•La «B», como comentábamos al comienzo del artículo, sirve para iniciar un nuevo archivo. Antes nos ofrece la posibilidad de grabar el fichero con el que estuviéramos trabajando anteriormente.

•La «N» nos devuelve al menú seis, donde podremos cambiar el nombre y/o atributo de un campo o imprimirlo.

•«SYM SHIFT» + «D» borra los ficheros seleccionados.

•«SYM SHIFT» + «F» y la «F» sirven

para el manejo y creación de formatos. Tenemos a nuestra disposición nueve formatos, donde el número cero es el formato «por defecto» y es mejor no modificarlo. Los otros ocho los podemos diseñar a nuestro gusto. El menú de «formatos» es el número 7 y ofrece lo siguiente:

—«N». Crear un nuevo formato.

—«V». Modificar un formato.

—«C». Copiar un formato.

—«E». Borrar un formato.

Las dos primeras opciones nos introducen a su vez en otro submenú, que nos muestran las diferentes posibilidades para construir un formato:

1. «I». Insertar. Podemos insertar una cabecera (texto explicativo del campo o bien una fórmula), un panel, para resaltar determinado sector del registro, datos o una caja (tres modalidades de caja). En este modo de inserción podremos mover, editar o borrar el elemento seleccionado.

2. «A». Modificar alguno de los elementos anteriormente detallados.

3. «E». Borrar uno de los elementos del apartado 1.

4. «N». Se desplaza a través del formato seleccionando uno a uno los elementos mencionados anteriormente.

5. «Z». Nos muestra la «zona de datos».

6. «P». Permite configurar las características de nuestra impresora.

7. «L». Permite elegir el límite inferior de la zona de datos.

8. «H». Permite seleccionar el color del papel.

•La «L» permite el manejo de ficheros «LOOK-UP». ¿Y qué es? Pues simplemente un conjunto de códigos con un texto asociado a cada código. Para que lo comprendáis fácilmente, cuan-

do nosotros creamos nuestro fichero, podíamos haber decidido que el campo «ciudad» fuera un campo numérico, y haber introducido como datos 01, 02, 03, 01. Una vez creado nuestro fichero nos vendríamos aquí y crearíamos un registro LU de esta manera:

01 Madrid.

02 Vigo.

03 Santander.

La ventaja de los registros LU es que ahorran memoria por un lado y tiempo al introducir los datos.

Luego, al crear un formato, bastaría con crear una cabecera que dijera «%LNN» y colocarla junto al campo correspondiente. NN es el número del campo del registro, en nuestro caso la cabecera correspondiente diría %L03, pues la ciudad es el tercer dato del registro.

•La «R» permite una reorganización de la memoria, eliminando «espacios muertos» de registros borrados o modificados.

•La «P» permite escoger entre salida «serie» o «centronics» para la impresora.

•Por último, la «V» nos muestra el copyright, versión y número de licencia.

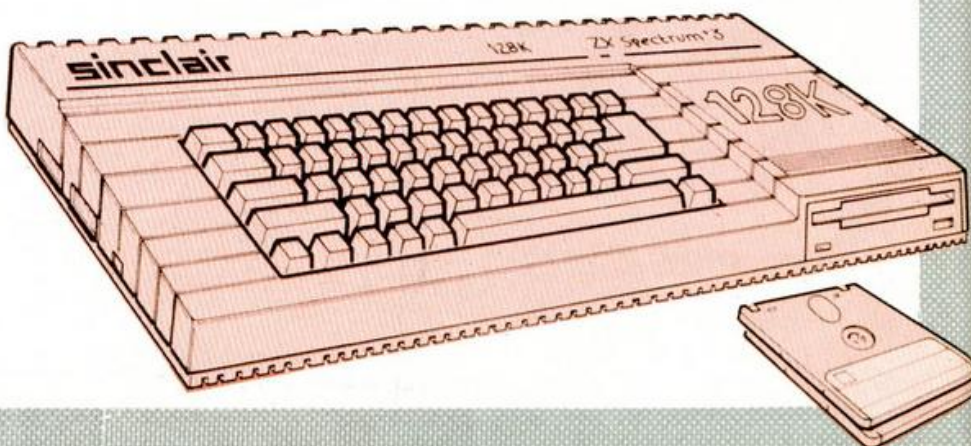
Aparte, en el disco tenemos el programa «FIX» que nos permite configurar aspectos del programa como pueden ser el color de los menús, la tabla de los meses del año para las fechas, el carácter de fin de línea, color de border...

Y esto ha sido todo, o mejor sería decir que esto ha sido sólo el principio, pues ahora es el momento de que empecéis a sacarle todo el partido posible a esta excelente base de datos.

Amador Merchán Ribera

## MASTERFILE MASTERFILE PLUS 3

BOUGHT LEDGER DETAIL	
Date: 23 Apr 87	Folio: 326
Amount ex VAT: 866.34	
Expense code: 16	
Printing and art-work	
Goods: Project B15 manual	
Supplier: Prettyfastprint Co	
Record: 4	
Menu: EXAMPLES	Format: 2
Key: Date	
Recs: 0022	Set: 0022 LU: 0019 32





# SOFTWARE



**HACE UN AÑO  
NOS DABAN TRES MESES**

**SYSTEM 4**

SYSTEM 4 de España, S.A. - Francisco de Diego, 35 Telef. 450 44 12 - 28040 MADRID





**¡NUEVO!**

# DESASTRES NUCLEARES

**METROPOLIS**

**Arcade**

**Topo**

Metropolis era el último vestigio de civilización, si es que podía llamarse así, que quedaba sobre la faz de la tierra tras el último desastre nuclear. La ley y el orden habían desaparecido por completo, y sólo contaba la fuerza bruta y el poder de las armas.

Pero esto tenía que cambiar, y Geitor, nuestro protagonista, con el apoyo de los Townsman, era el único capaz de devolver la paz a esta ciudad.

Para ello Geitor debe recorrer toda la ciudad hacia el cuartel general de los Townsman con el fin de encabezar

la revuelta que los lleve al poder y con ello a la instauración del bien en Metropolis.

Y la cosa no va a ser sencilla, ya que en el camino hacia su objetivo final debe eliminar los cinco tanques nucleares que poseen los maleantes de la ciudad.

Esta parte de la misión es relativamente fácil, ya que basta con conducir a nuestro protagonista a las pantallas en las que se encuentran los tanques y esperar allí a que se autodestruyan. Lo de relativo es porque, como era de esperar, los tanques no pararán de disparar hasta que se desactiven.

A estos pequeños inconvenientes hay que sumar la existencia de tres razas de maleantes que quieren impedir a toda costa que Geitor alcance el cuartel

general de los Townsman.

Estos son los Guerreros de la Muerte, grandes expertos en el manejo de la espada y el escudo, al igual que nuestro héroe; los Dartfire, mutantes de aspecto repugnante que arrojan bolas de fuego; y las Girlkiller, una pandilla de agresivas mujeres tan bellas como fieras. Por si todo esto fuera poco, el juego se desarrolla a diferentes alturas, con el consecuente peligro de caída mortal de necesidad.

«Metropolis» es un arcade en toda regla. Posee una gran calidad gráfica, un movimiento eficaz y variado,

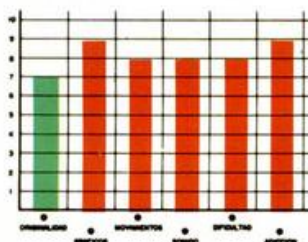


aunque quizás algo lento y un desarrollo muy adictivo, consecuencia de un elevado nivel de dificultad.

No creemos que se pueda pedir más.

## CARGADOR

Para disfrutar de energía infinita en este juego de Topo Soft, tendréis que pulsar las teclas «V» y «H» una vez dentro del juego.



# UNA ESFERA QUE ES LA PERA

**INCREDIBLE SHRINKING SPHERE**

**Arcade**

**Electric Dreams**

Los militares son un tipo de personas que necesitan estar en acción continuamente. Este es el caso del coronel Matt Ridley, típico burócrata de oficinas que, harto de su rutinario trabajo, ha decidido sumergirse de lleno en el campo de batalla. Pero, al no existir ninguna guerra de momento, se le ha ocurrido trasladarse al asteroide Sangfalmadore Run, pista de pruebas para los pilotos de esferas de combate.

Así, Ridley se dispuso a po-

ner a prueba sus habilidades, con tan mala suerte que encalló en el asteroide y ahora alguien tiene que rescatarle de las garras de los



múltiples enemigos, obstáculos y trampas que se hayan en la pista de pruebas.

La misión a realizar por vuestra parte, es la siguiente. Cada nivel que compone el juego está dividido en cuatro pisos, siendo el inicial el más alto, por lo que deberéis





# ANTIGUALLAS REFORMADAS

## BLASTEROIDS

### Arcade

### Image Works

Era de esperar que un arcade tan legendario, divertido y adictivo como lo fue «Asteroids» fuera remozado y modernizado, se cambiara el blanco y negro por el color y se le incorporaran multitud de novedades.

Esto es lo que ha hecho Tengen, nuevo apodo de guerra de Atari Games, e Image Works ha sido la encargada de introducir todas esas innovaciones en nuestros Spectrums.

Las novedades sobre el desarrollo del juego en sí, es decir, eliminar todos los pedruscos y naves enemigas que aparezcan en pantalla, no son excesivas, pero sí



atractivas. Así, por ejemplo, se ha incorporado la posibilidad de recuperar la energía que la nave pierde al chocar con los aerolitos; de aumentar su poderío bélico; o de modificar su aspecto exterior y características técnicas.

Existen tres tipos de naves que podréis utilizar con sólo la pulsación de una tecla. Son la Speeder, la más rápida y diminuta; la Fighter, de tamaño medio y gran potencia de fuego; y la Warrior, al-



go así como el acorazado de la flota, de gran tamaño, lento de movimiento, pero el que menos energía pierde en contacto con algún obstáculo o enemigo.

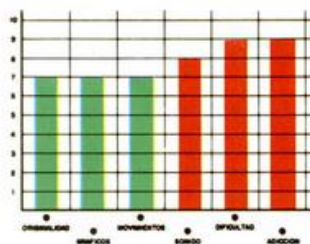
Además de lo anteriormente dicho, se ha incluido la división de cada uno de los cuatro niveles en un número determinado de sectores en los que existen unos enemigos específicos.

Tras haber «limpiado» dichas zonas, deberéis enfrentarnos a Mukor, la cabeza que



presta su imagen a la carátula, al que eliminaréis por el refinado método del aporreo continuado de la tecla de fuego hasta que destruyáis todos los apéndices que rodean su rostro.

En definitiva, los buenos arcades nunca mueren, y los que mueren resucitan.



encontrar las salidas hacia pisos más profundos. Pero si esto fuera así de sencillo no tendría la gracia especial que posee este complejo arcade. En el recorrido hacia la salida encontraréis baldosas de diferentes tipos que proporcionan todo lo imaginable: cambios en el volumen, tamaño o velocidad de la esfera, inmunidad temporal, rampas, agujeros negros, y un extenso etcétera. Estas baldosas hay que utilizarlas con mucho cuidado ya que un cambio de tamaño os puede impedir acceder a una zona determinada, un exceso de peso puede hacer que rompáis alguna baldosa, etc. Vamos, que la dificultad es como para desesperarse.

A este alto grado de dificultad que, por supuesto, viene acompañado de la consecuente adicción, hay que sumarle unos gráficos cuidados, en perspectiva isométrica, un movimiento efi-

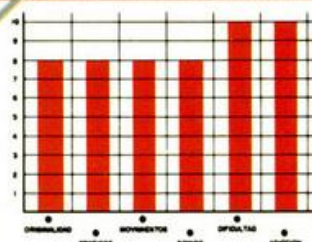


caz, aunque algo complicado de controlar al principio, ya que incorpora inercia, y un desarrollo de lo más completo en el que se conjuga acción, algo de estrategia y un



mucho de habilidad.

«ISS» es, sin lugar a dudas, uno de los juegos más completos al que hemos tenido el placer de enfrentarnos últimamente.





**¡NUEVO!**



**ELIMINATOR**

# AL RICO ALIENÍGENA FRITO

**ELIMINATOR**

**Arcade**

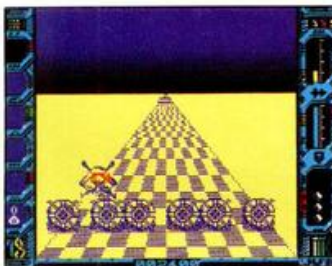
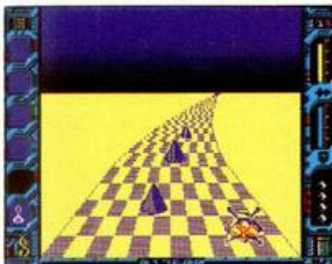
**Hewson**

Normalmente en estos comentarios intentamos introducir un poco en la historia en la que está basada el programa y presentaros de una forma genérica la personalidad de sus protagonistas. Pues bien, en este caso, nos vamos a poder ahorrar las molestias, pues basta con decir que «Eliminator» es uno de los más típicos masacramarcianos de éstos en los que acabas con dolor en los dedos de tanto pulsar el botón de disparo.

Ésa es la única misión de un juego que se desarrolla con un scroll pseudo vertical, al estilo de los programas de coches, de gráficos algo repetitivos, movimiento rapidí-

simo, con innumerables obstáculos y enemigos, dificultad típica de Hewson, es decir, mucha, y adicción a raudales.

A pesar de estas características, «Eliminator» tampoco



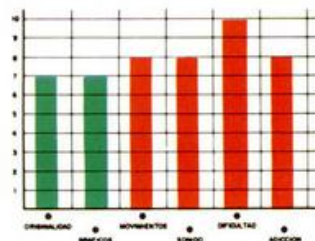
resulta ninguna maravilla, ya que arcades de similar estructura seguro que ya tenéis más de tres en vuestra programoteca.

En cuanto al desarrollo del juego, es el siguiente: la nave que controláis puede portar seis armas diferentes, cada una de las cuales posee un gasto determinado de munición, por lo que las más efectivas son las que antes se agotan. En el camino podréis recoger estas opciones bélicas, además de munición para ellas. Pero también os encontraréis con múltiples obs-

táculos que deben de ser destruidos o evitados para conseguir pasar a otra fase.

Y así sucesivamente durante los catorce niveles que componen el juego que tiene escenarios muy semejantes entre sí.

Hemos visto cosas mejores de Hewson.



# POR UN PUÑADO DE PILAS

**COMANDO TRACER**

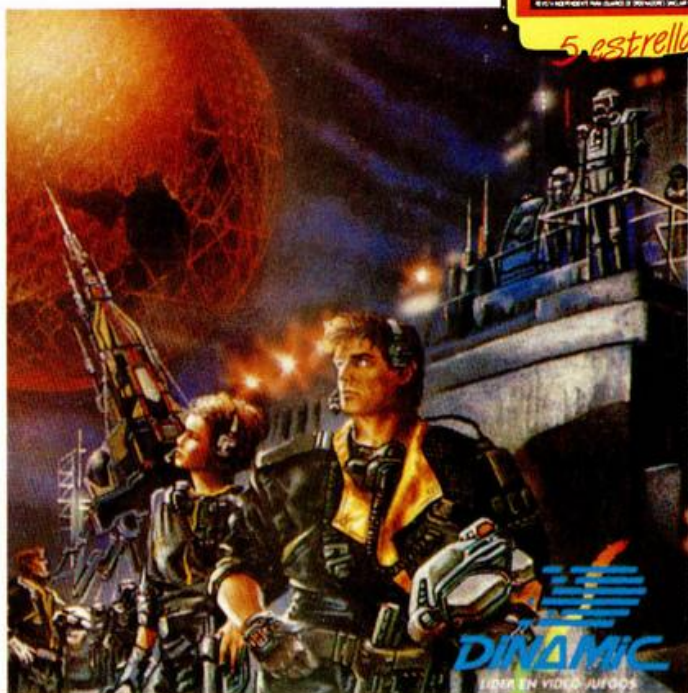
**Arcade**

**Dinamic**

La evolución tecnológica siempre ha tenido sus ventajas y sus inconvenientes y, en el año 2046, la confederación de planetas Xator estaba sufriendo estos últimos, ya que habían sido invadidos y arrasados por una raza de androides con inteligencia casi humana.

La única solución era destruir los planetas y, para este fin, se habían dispuesto una serie de detonadores por la faz de cada uno de

ellos, dependiendo su número de su diámetro. Así, para destruir Alfard hacían falta seis detonadores, ocho para Zoraz y diez para Grisum. Los detonadores necesitan para ser activados de unas pilas de diferente color (rojo, verde y blanco) que se encuentran repartidas por los planetas de forma aleatoria. Esta va a ser tu misión: recoger dichas pilas e ir activando cada uno de los detonadores, tras lo cual deberás salir volando del planeta en cuestión antes de que vuele en mil pedazos y todo quede reducido a polvo de estrellas. Además de las pilas podréis encontrar opciones para aumentar la energía de la nave, inmunidad temporal, disparo continuado o pa-





¡NUEVO!

# ME LO PASO TETA, SALVANDO PLANETAS

## SOLDIER OF LIGHT

Arcade

Ace

De la mano de Ace vais a poder disfrutar de una nueva conversión de la máquina recreativa del mismo nombre, original de Taito. La historia que desarrolla, como de costumbre muy galáctica ella, se basa en la liberación por parte del héroe protagonista, Xain The Crack, de la federación de planetas oprimidos bajo las garras del Imperio y sus tropas aliadas.

Tres planetas esperan ansiosamente tu llegada para poder disfrutar de su libertad. Armado con un simple láser y una armadura espacial, debes eliminar todo aquello que se ponga por delante. Puedes mejorar tu equi-



pamiento gracias a unas cápsulas, con la letra «P» en su interior, que te pueden proporcionar varios tipos de disparo, la recuperación de parte de tu energía, etc.

Al llegar al final de cada uno de los planetas, deberás enfrentarte con un guardián armado con una espada al que hay que disparar en múltiples ocasiones, al mismo tiempo que esquivas todo contacto con él. Tras eliminarle, alcanzarás el espacio exterior, donde toda la flota espacial del Imperio intentará convertirte en polvo espacial. Este desarrollo se repi-



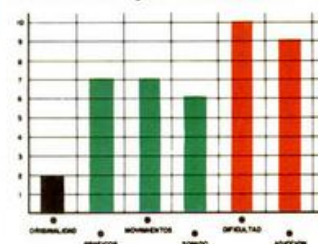
te durante las tres fases que completan el juego.

«Soldier of Light» es la típica conversión de máquina del aún si cabe más típico arcade espacial. Movimiento rápido, gráficos de calidad



media, altísima dificultad y el equivalente grado de adicción son las principales características de este programa.

En su contra la total falta de originalidad y la reiteración hasta la saciedad de un género más que utilizado.



## COMANDO TRACER



rada momentánea de la cuenta atrás de los detonadores.

A modo de pista, os diremos que debéis tener en cuenta que resulta mucho más sencillo activar todos los detonadores simultáneamente, una vez que hayáis colocado dos pilas en cada uno de ellos (roja y verde) ya que dispondréis de más tiempo para la búsqueda de las pilas que os falten.

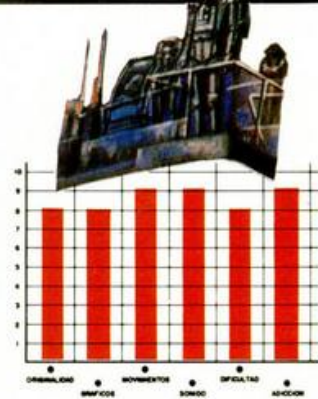
«Comando Tracer» es un

original arcade de rápido desarrollo, alto nivel adictivo y grandes cualidades técnicas tales como el doble scroll de pantalla, un sonido espectacular y unos gráficos muy cuidados (aunque resulten confusos en algunas ocasiones cuando la pantalla se llena de enemigos).

Dinamic vuelve por sus fueros al género que tantos éxitos le ha dado a lo largo de su carrera.

Y, como siempre, ellos

aportan su granito de arena para que, si cabe, este noble género de los arcades sea cada vez más atractivo.





**¡NUEVO!**

# LA MUERTE AL ACECHO

**DEATH STALKER**

**Arcade**

**Code Masters**

El protagonista de este «Death Stalker» pretende parecerse a uno de esos típicos héroes del software: cachas, guapo, aguerrido, valiente... Lo que ocurre es que, lamentablemente, las intenciones de los programadores de Code Masters no se han visto hechas realidad ni por aproximación.

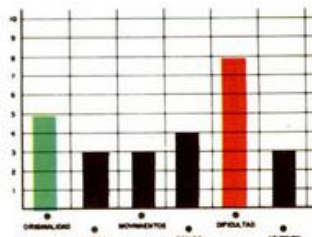
Se supone que debíamos controlar a un personaje de estas características, pero, sorpresas de la vida, resulta que tras cargar el juego ob-

servamos un alfeñique (o una mancha de color, como queráis llamarlo) que se mueve a saltitos por una pantalla confusa al máximo en el que los decorados y los protagonistas se mezclan de tal manera que resulta casi imposible adivinar si algo se te viene encima, si te están disparando o si has caído en una trampa. Vamos, un cúmulo de virtudes que conforman este bodrio de programa in-jugable a todas luces.

La historia que encubre esta «maravilla» de la programación se basa en la existencia de unas catacumbas en las que se encuentran una serie de prisioneros a quienes debes rescatar. Por el camino podrás recoger algu-

nos hechizos, botellas y demás elementos típicos de los programas de este género.

Resumiendo: gráficos diseñados por alguien que, decididamente, debería dedicarse a otra cosa, movimiento ridículo y dificultad excesiva. La verdad es que no nos ha gustado mucho.



# NINJA+GAUNTLET=REFRITO

**NINJA MASSACRE**

**Arcade**

**Code Masters**

Veamos la receta que han utilizado los programadores de Code Masters para crear este programa. Se coge un personaje de popularidad manifiesta, por ejemplo un ninja; se le mete en una cazuela en forma de caverna laberíntica muy semejante a la utilizada por el precursor «Gauntlet» y sus posteriores secuelas; todo esto se alia con unos «grafiquillos» mediocres, un movimiento rápido, aunque confuso, y un porrón de enemigos, y ya tenemos lo que queríamos: un subproducto de agrio sabor y pesada digestión.

Puede que exageremos un poco, pero es que ya estamos un poco hartos de nombres engañosos que cubren algo tan archiconocido por

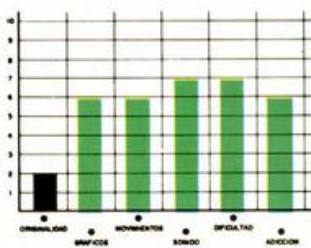
todos como es un juego de cavernas laberínticas en las que debes recoger tesoros, llaves, comida, etc., para, más tarde, encontrar la salida hacia el siguiente nivel, y así sucesivamente hasta acabar con la energía de que dispones o con los cincuenta niveles que posee el pro-

grama.

La única originalidad que se han permitido introducir los señores de Code Masters ha sido la de incluir en el menú de opciones la posibilidad de teclear un password o clave que permite alcanzar niveles superiores.

Esta opción tiene la única

utilidad de obviar los primeros niveles cuando volváis a cargar el juego, cosa que nosotros dudamos bastante que hagáis en más de una ocasión, ya que con echarle un vistazo una vez ya tendréis más que suficiente.







¡NUEVO!

# ¡MONSTRUOSO!

## THE MUNCHER

Arcade

Gremlin

Seguro que la mayoría de vosotros habréis tenido la oportunidad de ver alguna de esas típicas películas japonesas de serie-B en las que aparecen monstruos prehistóricos que invaden y aterrorizan a los habitantes del Imperio del Sol Naciente. Uno de ellos, un gracioso tiranosaurio, es el protagonista de este espectacular arcade de Gremlin.

Todo comenzó hace unos meses, cuando un grupo de científicos nipones que investigaban una isla desierta encontraron unos huevos de tamaño descomunal. Éstos fueron recogidos como muestras para su posterior estudio. Pero a la mamá de los huevos no le hizo demasiada gracia el que su futura descendencia fuera robada de su seno y la venganza no tardó en producirse.

Así comienza este «The



Muncher», programa en el que nuestro protagonista debe recuperar sus huevos mientras siembra el terror y la destrucción en las ciudades japonesas. En el más puro estilo implantado por «Rampage», nuestro tiranosaurio particular debe demoler todo edificio que se le ponga por delante, ya sea a base de porrazos, coletazos o incineraciones. Además podréis ayudarlo a recuperar sus huevos para, posteriormente, incubarlos en una central nuclear, con lo que aseguráis la conservación de la especie y la continuación del juego, ya que cada huevo que incubéis es una nueva vida para la partida en curso.



También podréis recoger barriles de petróleo que aumentan el poder destructor de nuestro protagonista. Pero, cuidado, también hay barriles de agua, de color azul, que reducen esta capacidad del tiranosaurio.

El camino no va a ser fácil, ya que todo el ejército nipón está dispuesto a enviar a Muncher al cementerio de tiranosaurios más cercano. Así, hay enemigos terrestres que pueden ser aplastados (o comidos vivos) como preferáis, y aéreos, a los que lo más fácil es eliminarlos mediante saltos.

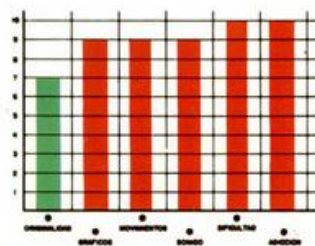
Si conseguís alcanzar el final del juego, llegaréis al puerto, donde, con vuestra descendencia, podréis tomar la ruta hacia el hogar de



estos simpáticos monstrositos.

«The Muncher», avalado por ser la última creación de Beam Software, autores de «Asterix», «Inspector Gadget», y un largo etcétera de grandes títulos, es un programa de una calidad gráfica y de movimiento asombrosa, ya que el protagonista, que posee un tamaño harito considerable, se mueve con una facilidad, rapidez y variedad de movimientos realmente impresionantes.

El desarrollo no es todo lo original que se pudiera desear, pero, a cambio, es sumamente adictivo, por lo que la diversión está asegurada.

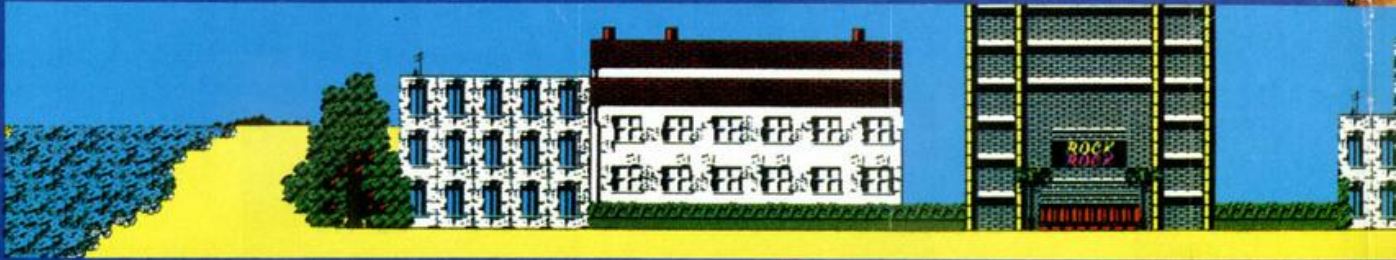




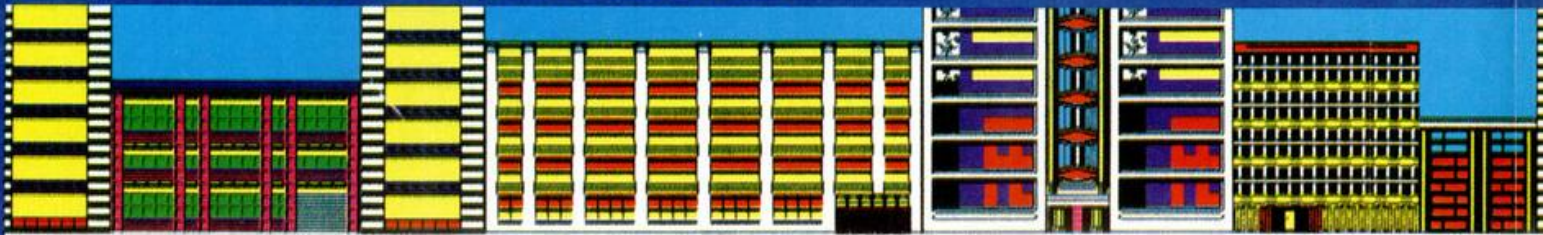
# THE



## 1 SEASHORE



## 2 NIMTANDA VILLAGE



## 3 ARMY BASE



## 4 NUCLEAR FREE ZONE



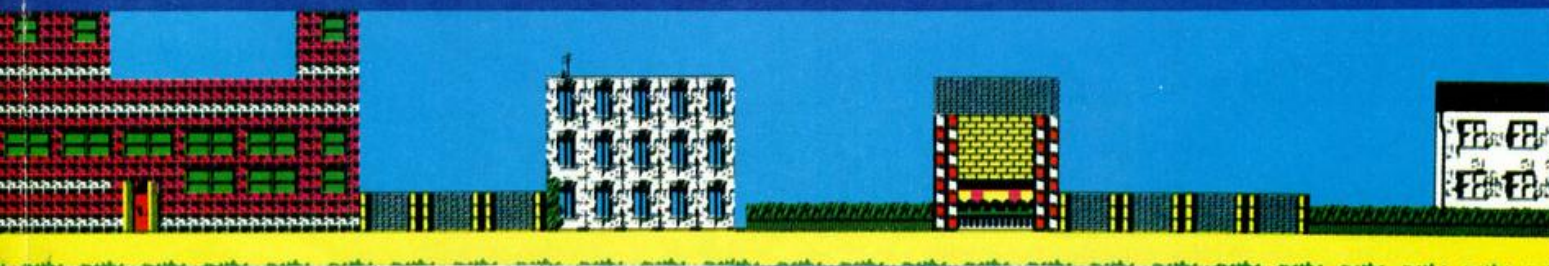
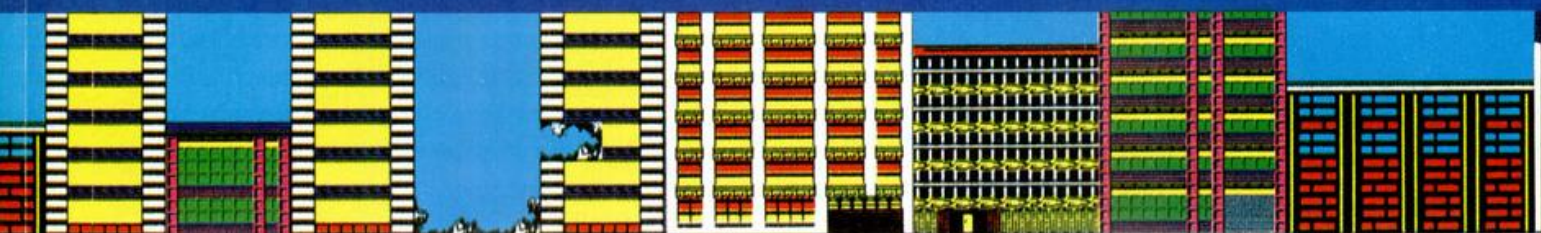
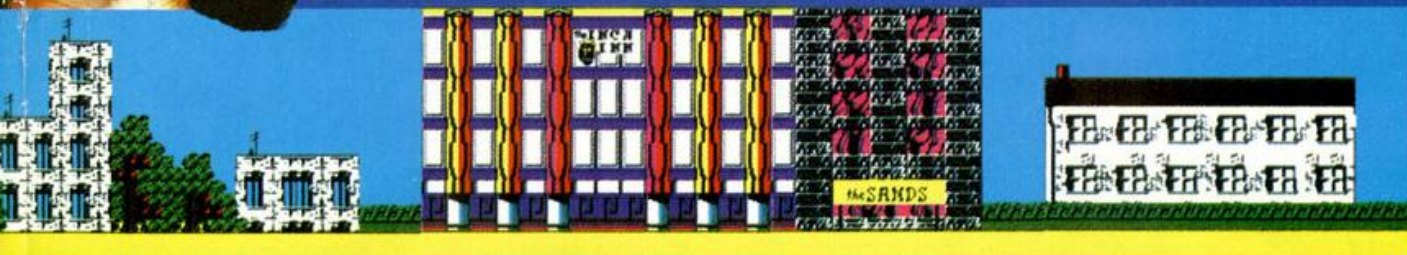
## 5 MILITARY ZONE







# MUNCHER





# PESADILLA COMPUTERIZADA

**GONZZALEZZ**

**Arcade**

**Opera**

La siesta es una costumbre muy tradicional en los países de habla hispana, pero quizás el lugar en el que se tiene una mayor «afición» a tan noble deporte es México, país natal del protagonista del último arcade de Opera Soft.

González es una persona normal y corriente hasta que se tumba en su hamaca y empieza a soñar: sus pesadillas son lo más surrealista posible. Vosotros deberéis ayudarle a despertar de ese terrible sueño.

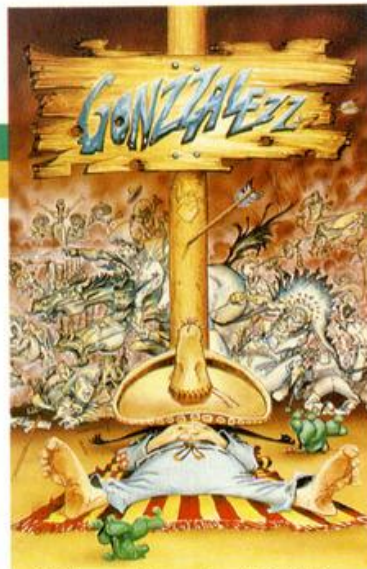
El juego tiene dos fases independientes. En la primera, que se desarrolla en plena pesadilla, debéis intentar parar el despertador que está atormentando a nuestro bigotudo dormilón. Pero para ello

debéis cruzar siete fases con escenarios de ensueño, nunca mejor dicho, y enemigos de pesadilla, tales como aspiradoras, que intentarán absorberte, focos, imanes, martillos, y un etcétera tan largo como irreal. El medio para pasar estas fases se basa en los saltos que da nuestro protagonista y que pueden ser controlados una vez en el aire. Todas las fases de esta primera carga tienen una cosa en común: no se puede pisar el suelo o de lo contrario...

La segunda carga, quizás un poco más real, tiene como

objetivo alcanzar una hamaca que se encuentra al final del recorrido para poder dormir a pierna suelta. Pero tampoco el camino va a ser precisamente fácil ya que una tribu india, varios tipos de animales rastreros (perros, serpientes, escorpiones, etc.) y algún que otro personaje más al que González no cae excesivamente bien, van a hacer todo lo posible para que no alcance su querida hamaca.

«González» son dos programas en uno con una nota común: adicción como para regalar y alto nivel de dificultad.

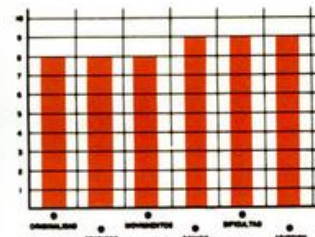


tad. Como viene siendo habitual en los programas de Opera, la calidad gráfica es sensacional y el movimiento preciso.

Cuidado con este juego, no vaya a ser que perdáis el sueño.

## CARGADOR

Para disfrutar de vidas infinitas en este juego de Opera Soft tendréis que pulsar las teclas que componen la palabra «PAZ» en cada una de las dos fases.



# FÚTBOL A GO-GO

**4 SOCCER  
SIMULATOR**

**Deportivo**

**Code Masters**

Parece ser que Code Masters se ha decidido firmemente a convertirse en una de las grandes especialistas en juegos de simulación deportiva. Buena prueba de ello es esta compilación de variaciones futboleras que se une a la ya larga lista de simuladores que habían realizado programadores como los hermanos Oliver bajo las órdenes de Richard y David Darling, que son los auténticos «amos» del software

barato en el Reino Unido.

Las cuatro simulaciones que incorpora este «4 Soccer Simulator», cada una de las cuales se encuentra en una cara de una cinta (dos cintas), son: fútbol tradicional, es decir, once contra once; fútbol callejero; fútbol sala; y algo así como un compendio de entrenamientos técnicos y físicos.

En cuanto al fútbol callejero podemos decir que incorpora tanto los atractivos como las desventajas de este deporte cuando se practica en un sitio no excesivamente adecuado. Al no existir árbitro puede haber todo tipo de discusiones por saber si la pelota ha salido fuera, si ha sido falta, etc., además de tener el inconveniente de que



el balón se puede perder tras una tapia o un árbol.

En el programa de entrenamientos se incorporan dos actividades que no corresponden directamente con la competición deportiva. Una de ellas, la más futbolística, tiene tres posibles opciones, dribbling con balón controlado, parar penaltys o lanzarlos. La otra deberá poner a punto tus cualidades físicas y así

tendrás que realizar pruebas como el levantamiento de pesas, hacer flexiones, abdominales, sprints, etc.

Por último, los dos programas más tradicionales, en cuanto a que ya habréis visto varios parecidos, son el de fútbol de once y el de fútbol sala, juegos en los que se incorporan muchos detalles reales, como saques de banda, córners, penaltis, etc.



**¡NUEVO!**



# RESCATE ATLÁNTIDA

**RESCATE ATLÁNTIDA**

**Vídeo-aventura**

**Dinamic**

Somerset y Dagland son dos planetas enfrentados desde hace siglos. Sus caracteres son completamente diferentes y así mientras los somersetianos son pacíficos e inteligentes, los D.A.G. son belicistas y despreciables. Uno de los proyectos más ambiciosos de los primeros fue la creación de una nave, la Atlántida, cuya principal misión era observar otras culturas y colaborar con ellas para el mutuo enriquecimiento cultural y humanístico (toma ya cursilada!). Pero los D.A.G. no podían consentir tan noble intención, por lo que la Atlántida fue atacada a traición y hundida con todos sus tripulantes a bordo. Sólo una nave Kalgar podría realizar el rescate, y sólo un experto como tú conducirla.



El juego está dividido en tres fases. La primera se desarrolla en el fondo del mar, donde deberéis encontrar la entrada a la ciudad Atlántida. Para ello, necesitaréis un hueso de ballena para abrir hueco en un galeón, un cofre de oro que será necesario posteriormente, y una bola de cañón, cuyo uso os permitirá la entrada a la ciudad. Una vez en ella, o lo que es lo mismo, en la segunda fase, deberéis recoger un espejo y una semilla que os permite eliminar al guardián de la entrada a la nave. Por último, en ésta deberéis desactivar los sistemas de seguridad.

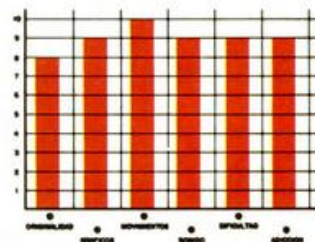
Como bien imaginaréis todas estas acciones deberán ser acompañadas de la eliminación fulminante de todo bicho que se mueva, ya sean soldados D.A.G., tiburones, pulpos, etc., todo ello mientras controláis vuestras reservas de combustible y oxígeno.

Con un desarrollo complejo, unos gráficos grandilocuentes y coloristas y un movimiento tan asombroso como perfecto, «Rescate Atlán-



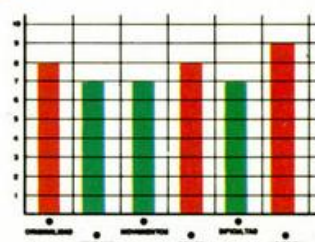
tida» se convierte en una de las mejores vídeo-aventuras españolas que hemos tenido el gusto de disfrutar. Por si esto os pareciera poco, un grado de adicción considerable y una banda sonora excelente, acompañan a este cúmulo de virtudes.

Señoras y señores, Dinamic ha vuelto a dar en el clavo.



Es imposible decir que un compendio como éste sea malo, pues si bien cada uno de los programas no sería una maravilla por separado, el conjunto alcanza una categoría más que aceptable, sobre todo por su variedad y posibilidad de diversión. Además todos facilitan el juego de varias personas, con lo que la cosa aún puede ser más atractiva.

Vestiros de corto y prepararos a tener una buena sesión de fútbol.





**¡NUEVO!**

# UNA BOLA ENCANTADORA

**ENCHANTED**

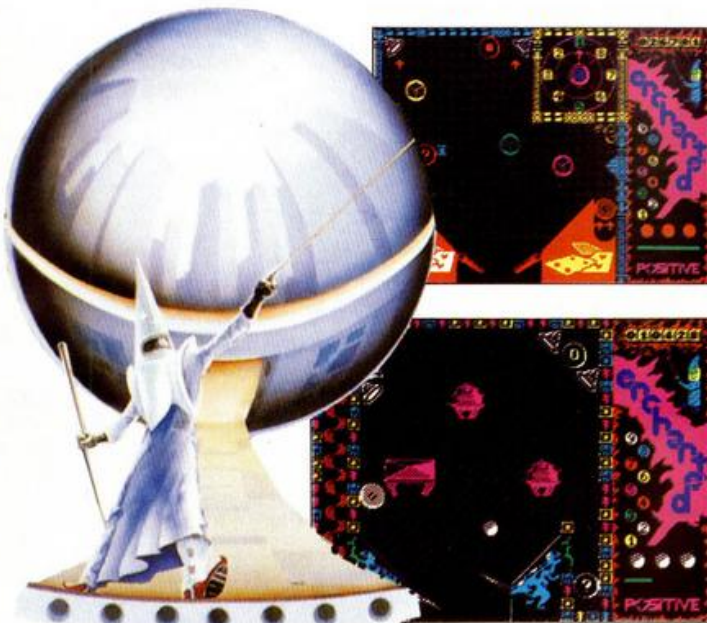
**Arcade**

**Positive**

Darling, un mago medieval, descubrió entre sus manuscritos una profecía que auguraba que la Tierra sería totalmente destruida en el siglo XXI gracias a los maleficios de Willchungus. Darling no podía permitir este desastre, así que se puso a los mandos de su nave-bola y se preparó para viajar rumbo a lo desconocido.

Pero el malvado en cuestión, ya había advertido la presencia de la única persona que podía ajar sus planes y dispuso un encantamiento con el cual la nave-bola de Darling se introdujo en un pinball. Ahora tú debes jugar a ese pinball y completar cada una de sus fases para conseguir liberar a Darling.

El juego tiene diez tableros diferentes, en cada uno de los cuales hay que completar una secuencia o misión. El primero de ellos sólo sirve

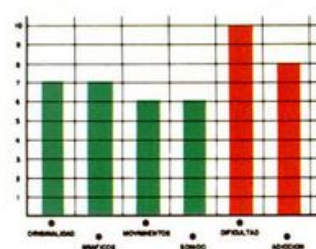


para dirigirse a alguno de los siguientes, introduciendo la bola en el agujero correspondiente que lleva un número inscrito. Algunos de estos agujeros llevan una interrogación y eso significa, como bien podréis imaginar, que el tablero en el que apareceréis es aleatorio. Las mi-

siones a cumplir pueden ser tan típicas como abatir diá-nas o tan originales como eliminar pajaracos, espíritus, rocas o introducir la bola en la boca de una rana. Vamos, todo un compendio de arcades de habilidad.

«Enchanted» es el primer programa de una nueva casa de software (a la que desde aquí le enviamos nuestros mejores deseos) que, como piedra de toque, no está mal. Es adictivo, con gráficos mejorables y un movimiento que falla en algunas ocasiones, pero en términos generales se puede decir que es un programa aceptable.

Todo se mejora con el tiempo y creemos que Positive lo va a conseguir rápidamente.



# PAC MAN 3 FANTASMAS

**PACLAND**

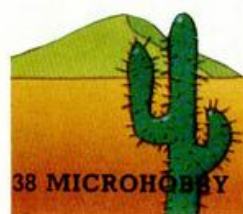
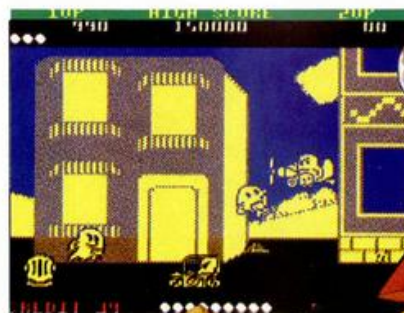
**Arcade**

**Grandslam**

Cuando todavía no hemos descansado del stress que nos produjo jugar a «Pac-Mania», Grandslam nos presenta la última conversión

(por el momento) del arcade de Namco que tiene como protagonista a nuestro orondo y amarillo devorador de fantasmas.

En esta ocasión, nuestro amigo Pac-Man ha decidido hacer un viaje turístico y, como era de esperar, Blinky, Pinky, Inky y Clyde han decidido seguirle para ha-



38 MICROHOBBY





**¡NUEVO!**

# REGRESO A VIETNAM

**BUTCHER HILL**

**Arcade**

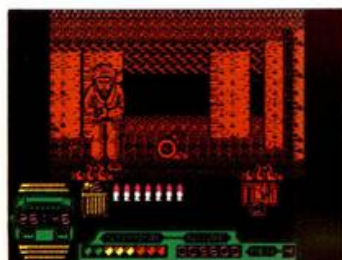
**Gremlin**

Tras acabar la guerra de Vietnam, un gran número de soldados, teóricamente desaparecidos, se apilaban en campos de concentración. Muchos de ellos, sin ningún tipo de esperanza, aguardaban su hora final. Pero los grupos de rescate se preparaban para sacarlos de su encierro. Uno de ellos tenía como objetivo la colina Butcher y tú eres uno de sus componentes.

El juego se divide en tres fases: el río, la jungla y la colina. En la primera de ellas controlas una lancha rápida con la que debes atravesar el río esquivando los juncos, las minas y los disparos de la aviación enemiga. En el camino puedes recoger botiquines, que te harán recuperar energía, munición e incluso una brújula, que te será de bastante utilidad en otras fases del juego.



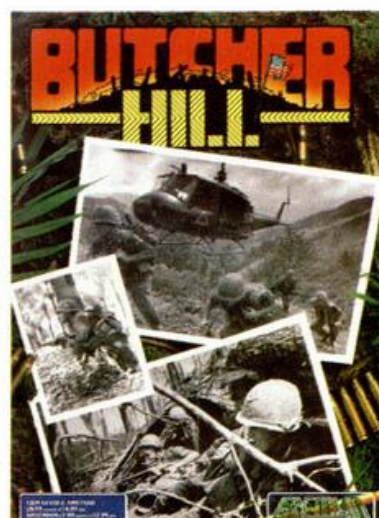
En la segunda, que se desarrolla en la jungla, debes encontrar el camino que te lleve a la colina donde se encuentra el campamento enemigo. Hay algunos claros en la selva que pueden o no estar ocupados por el enemigo. En caso de estarlos tienes que optar por eliminarlos, con lo que conseguirás bonificaciones en forma de ener-



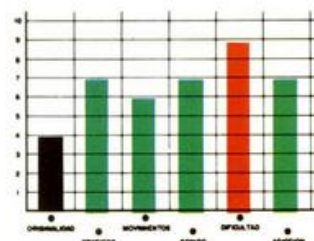
gía o munición, o bien huir.

Por último, el campamento, donde deberás destruir todo lo destructible a base de granadas de mano. El número de éstas dependerá de las que hubieras recogido en las anteriores fases. Además, debes impedir que los soldados escapen por la parte frontal de la pantalla, ya que buscarían refuerzos y la misión alcanzaría el grado de imposible.

El éxito de juegos como «Platoon» ha inspirado notablemente a este «Butcher Hill», aunque la primera fase más bien parece sacada de «Live and Let Die». A esta notable falta de originalidad hay que sumar un movimien-



to bastante discreto y unos gráficos que son lo único que se salva del conjunto. Eso sí, dificultad a raudales y algo de adicción, que depende exclusivamente de vuestra paciencia, también podréis encontrar en este programa.



cer de las suyas. Esta vez y, ante lo novedoso de la situación, los fantasmas se han motorizado y así Pinky desde el aire, montado en su particular avioneta, lanza fantasma-bombas sobre la cabeza de Pac, mientras que Inky ha tomado prestado una antiqualla motorizada de cuatro ruedas con la que quiere atropellar a nuestro simpático protagonista.

Desde su isla natal, Pac-Man se dirige a Fairyland a saludar a unos amigos y el viaje, aparte de los obstáculos fantasmales antes mencionados, posee algunos imprevistos más en forma de cactus, precipicios, fuentes y un largo etcétera. No todo iba a ser malo, ya que en el camino también podrá encontrar succulentas frutas y píldoras asusta-fantasmas, esas que les hacen correr y

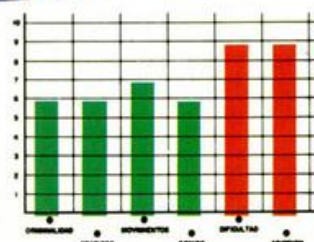


a Pac le convierten en un poderoso devorador de espíritus.

«Pac-Land» es un programa más de la saga que desarrolla un estilo muy semejante al de otras conversiones como «Wonder Boy», con unos gráficos simpáticos pero únicamente aceptables, un movimiento rápido y sobre todo, que además es lo que impor-

ta, con una dificultad exagerada y una adicción de la misma categoría.

Programas como éste nunca son mal recibidos, pero algo más de originalidad no importaría, ya que creemos que el filón de Pac-Man está bastante explotado.





**¡NUEVO!**

## NUEVAS SENSACIONES

**SPACE RACER**

**Arcade**

**Loriciels**

En el año 2132, la humanidad había alcanzado un grado tal de aburrimiento que sólo los entretenimientos hemoglobínicos, en los que la sangre y los cadáveres eran una constante habitual, podían evitar el tedio.

Ante estas perspectivas, las carreras con premios millonarios habían alcanzado gran aceptación. Sólo había un pequeño inconveniente: el vencedor debía ser único y todos los demás debían desaparecer en el transcurso de la competición por el método más eficaz: la muerte.

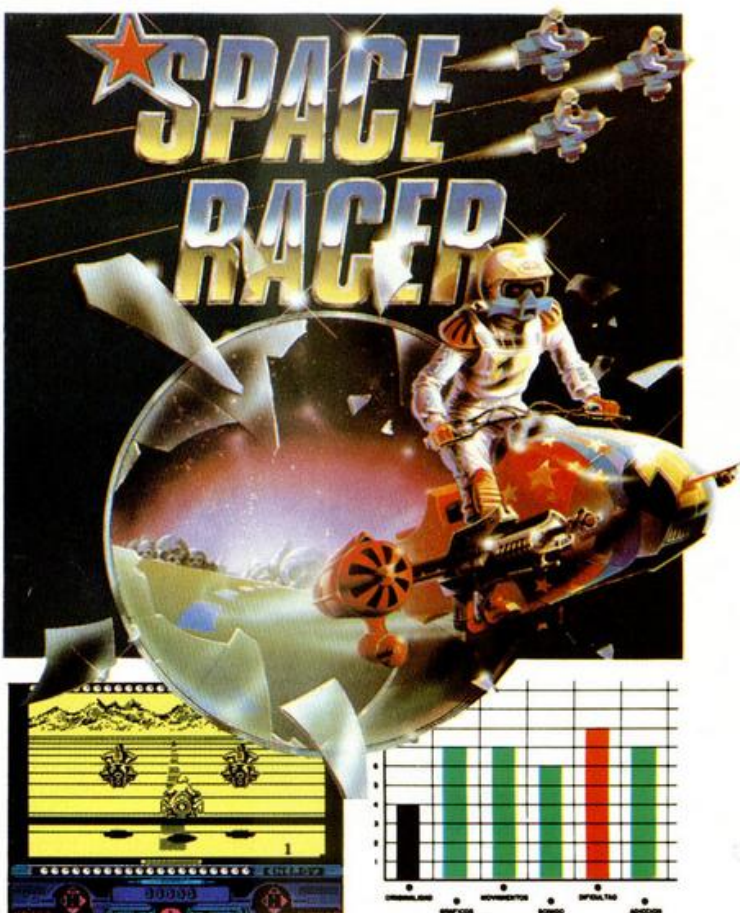
Tú vas a tomar el papel de uno de estos pilotos en «Space Racer» y deberás eliminar a todos tus contrincantes para alcanzar la meta victorioso. Además de ellos, hay una serie de obstáculos en el ca-

mino que deben ser esquivados para evitar las consecuencias habituales, es decir, la desintegración inmediata. También podrás encontrar algunas bolas de energía por el camino, a las que deberás disparar.

El recorrido está marcado por una línea discontinua de la que no debes alejarte, pues si bien tienes libertad total de movimientos, el alejamiento tanto hacia arriba como a la derecha o a la izquierda disminuirán tu velocidad y nivel de energía.

«Space Racer» es el típico programa de carreras violentas, con un movimiento rápido y bien realizado, gráficos monocromos, pero de calidad, y adicción relativa, pues si bien el programa no es malo, creemos que estaréis un poco hartos de juegos de este género en el que el desarrollo se repite continuamente hasta la saciedad, sin incorporar innovaciones.

Loriciels no ha entrado con muy buen pie en el mundo del Spectrum.



## LOS VIEJOS HÉROES NUNCA MUEREN

**RENEGADE III, THE FINAL CHAPTER**

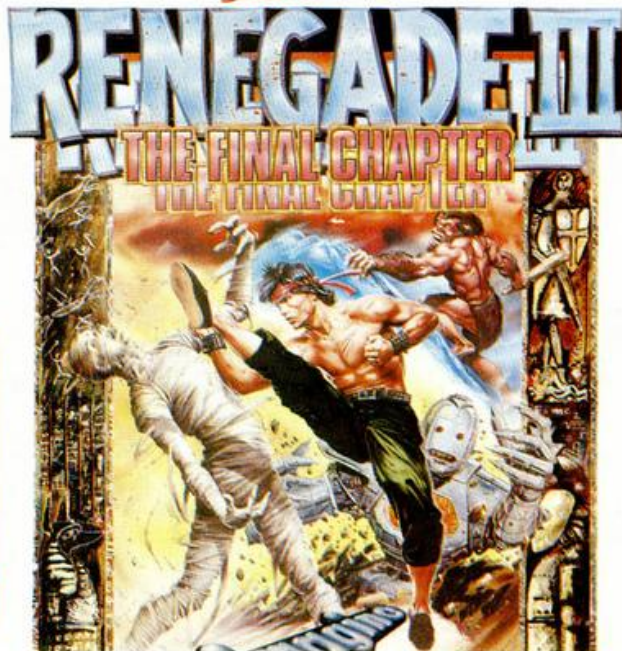
**Arcade**

**Imagine**

La gran mayoría de vosotros habréis tenido la oportunidad de disfrutar de «Renegade» y «Target Renegade», las dos anteriores aventuras de nuestro musculoso, valiente y sufrido héroe al que no hacen más que raptarle la chica.

En esta ocasión, Renegade

40 MICROHOBBY





**¡NUEVO!**

# REFRITO DE COMPETICIONES

## RUN THE GAUNTLET

Arcade

Ocean

Nos encontramos ante un programa de esos que la primera impresión que se recibe es «¿Dónde habré visto esto antes?», porque esa es la base a partir de la cual se ha creado este compendio de pruebas.

Pero vayamos por partes. «Run the Gauntlet» es un cúmulo de competiciones que se desarrollan en tres escenarios distintos: tierra, agua y pista de asfalto. En el primero de ellos, podréis desarrollar carreras acuáticas sobre skis, lanchas, balsas o deslizadores, teniendo cada uno de estos aparatos su trazado correspondiente que se marca en el mapa adjunto.

En el segundo, muy semejante en cuanto a desarrollo



al primero, podrás pilotar buggys de varios tipos, vehículos anfibios de seis ruedas, etc., que también incorporan su circuito propio.

Por último, la pista de asfalto en la que, mientras que os disparan, tendréis que esquivar barrizales, saltar troncos y muros, trepar por cuerdas, vamos lo que todos conocemos por pista americana de entrenamiento.

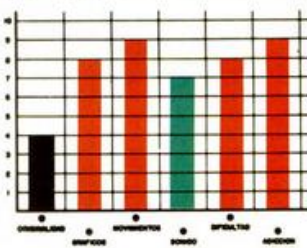
Hasta aquí todo perfecto. Buenos gráficos, mucha adicción... las cualidades técnicas habituales en los productos de Ocean, pero... Y es que el pero es muy gordo, ya que la primera fase, posee



# RUN THE GAUNTLET

grandes semejanzas con «Jet Bike Simulator», eso sí, con gráficos mucho mejores; la segunda tiene la estructura de muchos otros programas de coches; y la tercera recuerda notablemente a una de las fases de «Combat School».

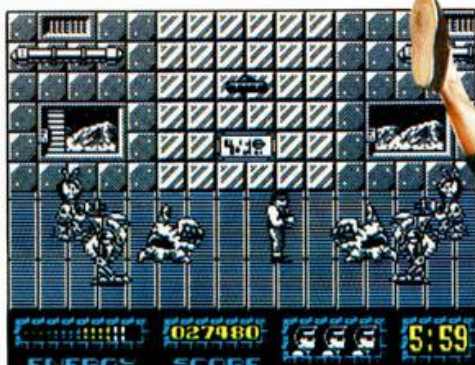
Vamos, que se han cogido muchas pruebas, se han metido en la cocktailera y ha salido este «Run the Gauntlet». Esta notable falta de originalidad y lo pesado que resulta jugar, ya que las pruebas son elegidas aleatoriamente y cada escenario significa una carga distinta, son los principales reproches a este producto de Ocean que, a nivel técnico, es irrefutable.



tendrá que viajar a través del tiempo en busca de su media naranja secuestrada por los malvados de turno. Así, nuestro enamorado machaca-cráneos se enfrentará en la prehistoria con dinosaurios de varios tamaños, hombres de Neandertal especializados en el lanzamiento de piedras, y una especie de conjunto de pelos con apariencia humana (bastante parecidos por cierto a los hermanos Macana de los famosos «Autos Locos») a los que les encanta batear con su porra la cabeza más cercana.

Más tarde, en el antiguo Egipto, Osiris, unas momias y sus «ancianos hijos» serán los encargados de ponerle las cosas difíciles a nuestro héroe.

La siguiente etapa temporal se desarrolla en la edad media, en el interior de un



castillo donde gárgolas, bufones y caballeros querrán hacer lo propio de la época, es decir, liarse a espadas y hachazos con el protagonista.

Por último, un futurista escenario que alberga a varios tipos de alienígenas y robots constituirá la prueba final para Renegade.

A todo este cúmulo de dificultades móviles, hay que

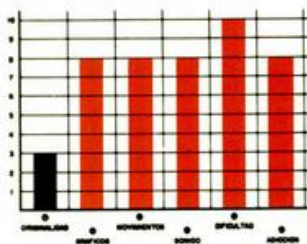


sumar los obstáculos físicos como fosos, ríos de lava, etc., que también están dispuestos en el juego para «facilitar» un poco más el asunto.

Lo cierto es que «Renegade de III...» es un buen programa

ma con gráficos y movimiento de calidad, dificultad extrema y gran adicción, es decir, todos los conceptos que hacen de un juego un programón y lo catapultan hacia las listas de éxitos.

Sólo tiene un inconveniente, y no pequeño precisamente, y es que recuerda sensiblemente a sus dos predecesores, lo que nos hace pensar que nos encontramos ante el mismo edificio con distinta fachada, lo cual dice poco a su favor.

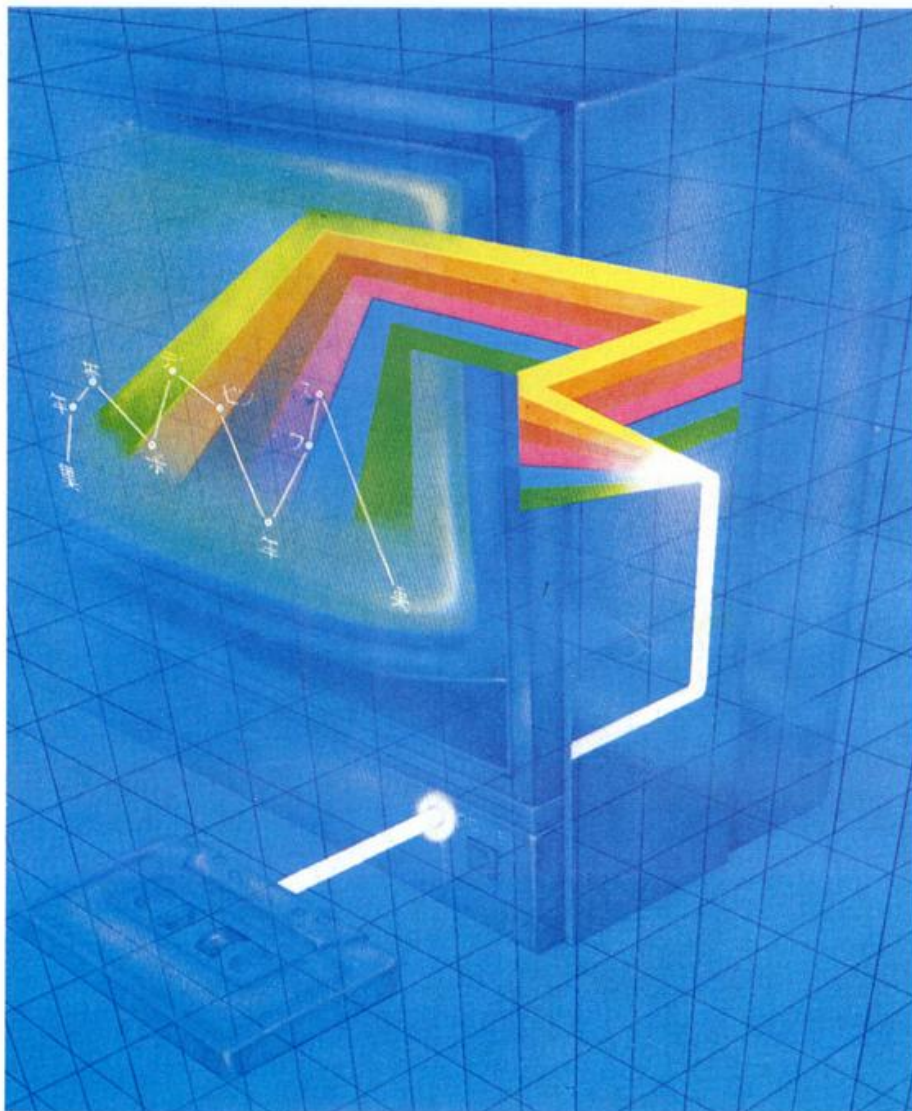




# Master Copy

## COPIADOR PARA DISCIPLE Y PLUS D

**Si alguna vez has intentado pasar varios juegos a disco sin SNAP, y te has aburrido por los miles de problemas que se te han ido presentando, no lo dudes, éste es tu programa.**



**E**n primer lugar hay que dejar claro una serie de cosas. La primera es que el programa se limita a pasar los bloques a disco, sin realizar ninguna modificación en ellos. Esto significa que al ejecutar el programa cargador, éste cargará los demás bloques desde cinta y no desde disco, que es donde nosotros queremos que lo haga. Por lo tanto, deberemos modificar el cargador para que cargue el programa desde el disco. Luego daremos unos consejos de cómo realizar este paso.

En segundo lugar el programa sirve tanto para los usuarios del Disciple como para los del Plus D. Esto ha sido posible al realizar todas las llamadas al S.O. de los interfaces, mediante los llamados «COMMAND CODES», que son códigos de enganche hacia las diferentes rutinas.

El programa es una modificación del publicado en el número 170, con la salvedad de que se ha utilizado la versión sin interface, con lo que el máximo de bytes que se podrán cargar son 42.062.

N	Tipo	Nombre	Comi.	Long.
001	Bytes	SILVER CM	38948	20100
002	Program	D.BAS	12	8068
003	Screen\$	\$	18384	8912

L-load S-save B-borrar C-cambiar

**«Master Copy» posee una nueva rutina que elimina los errores en la carga sin cabecera.**

Por último, antes de pasar a explicar el manejo del programa, diremos que «Master Copy» posee la ventaja sobre otros copiadores de que, al estar ubicado en la zona alta de la pantalla y no utilizar ninguna variable del sistema, posee una gran capacidad de carga.

### MANEJO DEL PROGRAMA

«Master Copy» posee las siguientes opciones:

**L-Load:** pulsando esta tecla, se nos informa de los bytes disponibles y se procede a la carga del programa. A cada programa se le asigna una letra. En la pantalla aparece toda la información referente al programa. Si pulsamos break, la carga se para y el programa es retirado de la lista.

**B-Borrar:** borra cualquier programa de la lista. A la pregunta «¿qué program?» tenemos que responder con la etiqueta del programa que queremos borrar.

**C-Cambiar:** con esta opción podemos cambiar el nombre de un programa. Es muy importante, pues en el disco no podemos grabar dos programas con un mismo nombre.

Si a las opciones dichas, las precedemos de Cap Shit, se hacen extensivas a todos los bloques.

### PUESTA EN MARCHA

Es sumamente simple, basta copiar el listado 1, grabarlo en disco, copiar los listados 2 y 3 y grabarlos en disco con



los nombres copydisc.1 y copydisc.2 respectivamente. Una vez hecho esto, ejecutamos el listado 1 y nos aparecerá el menú del copiador.

## ALGUNOS CONSEJOS PARA MODIFICAR EL CARGADOR

Vamos a diferenciar diferentes tipos de programas:

*Programas en basic de un solo bloque.* No tenemos que hacer nada, una vez que han sido pasados a disco, los tenemos listos para ser utilizados.

*Programas cargados en varios bloques.* Lo primero que tenemos que hacer es acceder al programa cargador en basic. Normalmente lo lograremos con un simple merge, pero a veces serán necesarios otros trucos. Para más información lee los artículos «La biblia del hacker». Una vez que tenemos el cargador limpio de basura, vemos si los demás bloques son cargados desde el basic o desde un programa en código máquina. Si lo están desde el basic, basta con cambiar las instrucciones de la cinta por las del disco. Ej.: LOAD "nombre" CODE por LOAD D\*"nombre" CODE. Si se cargan desde código máquina, tendremos que averiguar las direcciones de carga, longitudes y dirección de ejecución y, o realizar un cargador en basic o cargar en código máquina del disco. A continuación os ofrecemos el listado ensamblador de un programa que carga otro programa desde el disco.

Carlos Enrique ALCÁNTARA

	ORG	INICIO	
LOAD	LD	(X,DSTR1)	
	RST	8	
	DEFB	#3B	
	LD	B,9	
LOOP	RST	8	
	DEFB	#3C	
	DJNZ	LOOP	
	LD	DE,(HDD)	
	LD	BC,(HDB)	
	RST	8	
	DEFB	#3D	
	RET		
DSTR1	DEFB	1	;UNIDAD DE DISCOS
FSTR1	DEFB	0	
SSTR1	DEFB	0	
LSTR1	DEFB	"d"	
NSTR1	DEFB	4	;CÓDIGO PARA BYTES
NSTR2	DEFB	"nombre";	NOMBRE DEL PROGRAMA
HD00	DEFB	3	
HD0B	DEFW	LONGITUD	
HD0D	DEFW	COMIENZO	
HD0F	DEFW	0	
HD11	DEFW	#FFFF	

### LISTADO 1

```

10 BORDER 2: PAPER 2: INK 2: C
15
20 CLEAR 3e4
30 LOAD d*"copydisc.1" CODE 163
84
40 LOAD d*"copydisc.2" CODE 653
59
50 RANDOMIZE USR 16384

```

### COPY DISC.1 LISTADO 2

```

1 F3AF32D54521005B22AD 1001
2 4531FF4706700E00C53E 835
3 8090CD00225D54133600 993
4 011F00EDB0C110EC2100 923
5 5001020036122310F53E 519
6 102310F80D20F821FA45 963
7 0620CD214221004822AF 656
8 452181460620CD3A423A 726
9 D545A72022AF32B64621 1033
10 CB4623E5DDE1E5DCD341 1677
11 E111600193AD545473A 758
12 B0463C32B8458830E63E 1146
13 FEDBFE5082006C0B644 1458
14 C30E403EBFDBFE50226 1263
15 103EFEDBFE5013E0020 1130
16 013C32BA46182D3EFDD8 978
17 FEE60220113FEFDBFE5 1554
18 013E0020013C32B846C3 657
19 AD423E7FDBFE561020B9 1364
20 3EFEDBFE501CA0140C3 1482
21 3B433AD545FE083EFBCA 1246
22 0044216F460612CD2142 610
23 214EFFED5B8AD45A7ED5 1422
24 22B646CD6D421160EA0D 1242
25 2AD045CD4FFFAF84C200 1372
26 442160EAA7ED523E01CA 1182
27 0044111300ED52205C22 581
28 BC462AD45237E7E0438 1017
29 052ARBC46184BCD9141D 1040
30 22B746ED5B8E461313DD 1134
31 2ARAD45CD4FFFAF84C200 1372
32 447ARBC20044DD2B8AAD 1110
33 45DD22AD45202AB746DD 1303
34 7511DD7412DDABE46DD75 1129
35 13DD74143AD5453C32D5 1039
36 453BARBA46A7C2CA48C30E 1219
37 401111001922B46522AC 613
38 46ED5B8AD45E053B24623 1243
39 192AD045E07E21A14601 927
40 15001213EDB0CD914110 910
41 C721CB463AD545C732B6 1244
42 46C4AE44E8D5D52AD45 1453
43 011500EDB0DD1E0D5E0C 1209
44 D0560D2AE46E5D23E3F8 1254
45 DA0044ED53B846E123DD 1347
46 23E53AB646A7171717C6 1008
47 500E00CD002222AF45AF 962
48 32B1453AB646C641CD4B 1149
49 42CD6542E17EE521B245 1298
50 A7110700C481440607CD 850
51 3E42E12306ACD3E42D0 958
52 7E00FE042007DD6E7F2C 1047
53 001806DD6E0DD660E0CD 916
54 6D42CD6542D06E08DD66 1212
55 0CCD6D42C9AF32B145E5 1293
56 C521E05022AF450620C5 1047
57 E20CD484C11777C1E1 1314
58 AF32B145E5C7E0CD4842 1319
59 C1E12310F5181A110800 789
60 21003CCDB1443AB145ED 1084
61 5BAF45835F06007E1223 754
62 1410FA3AB1453C32B145 946
63 C911D645ED53E045E52A 1385
64 E0454E2346232E0451 1063
65 3EFA7ED423C30FBC630 1392
66 E5C5CD4842C1E109793D 1381
67 20DEC9F53E02D3FEF13E 1532
68 7FDBFE5013E0020023E 989
69 01320946C9CD0514432B6 1093
70 46CD8F44DD2D3DD7E00FE 1343
71 0428013C32D7473D3E2 778
72 47DDDE12311D847810A 1096
73 00EDB0DD6E08DD660C22 1124
74 E347DD5E0FD55610A7ED 1355
75 5222E747DD6E0DD0660E 1099
76 22E547210000FE032806 670
77 D05E0DD660E22E94721 1052
78 38460685CD2142C3D443 115
79 00083AB46A72814300 812
80 45473AB6463CB8300932 801
81 BB46CD9E44C38042AF32 1350
82 BB46015802CD41422178 935
83 00115203C32D44CD4844 755
84 CD514432B646473AD545 1067
85 30B8200FD06E12D06613 983
86 22AD4532D545C30E49DD 1102
87 E5DD6E12DD661322B646 1214
88 DD5E14DD56151922BC46 980
89 2AD45A7ED5222AD45D5 1259
90 9047111600DD1901DD5E 1159
91 210000DD5D544DD5615 909
92 1922B745D1DD5E12D066 1193
93 13A7ED52DD7512DD7413 1217
94 D5111600DD19D12AB746 1002
95 10D9444D2ABCA46ED5B8E 1196
96 46EDB03AB646473AD545 1204

```

```

97 90210000CD4E44444DE1 994
98 D1EDB03AD5453DC35543 1370
99 3AB646C641CD4842DD5E 1234
100 11DD5612DD4E13DD4614 971
101 13D5C5DD21D347CF35C1 1418
102 D1CF37CF383E01DA0044 1003
103 C30E4300A7200A213D46 649
104 0617CD21421816FEFB20 916
105 0A216346060CCD214218 558
106 08215446060FCD2142AF 695
107 32B94621C409110200CD 978
108 B503F33E02D3FEAFDBFE 1604
109 F6E03C28F8C30B40AFDB 1482
110 FEF6E03C28F8AFDBFEFE 1966
111 E03C20F6C92E1E05022AF 1311
112 45AF32B14532B046211A 906
113 46060FCD2142060C1E00 443
114 21E457E230BFA662006 1174
115 1C2310F518ECCD48443A 987
116 D545A7CA00443DBB3E00 1029
117 DA0044CD48447BDD21CB 1211
118 46A7C847111600DD1910 809
119 FCC901140F5B0B3ED2D3D 1066
120 00F708B120DF102008473A 1341
121 00471910FDC9CD4844CD 1116
122 514421A3450609CD2142 733
123 CD0644D021C146D0E5D1 1658
124 131301000E0B0C9AF32 888
125 AC45CD4F45A728FA01E1 1277
126 00CD41414E0207F3442 919
127 45A7200237C35F160021 676
128 C1461911CB46E8A7ED52 1299
129 C845EB36202310FBC9FE 1347
130 0C2022FE1F38C9FE0030 1058
131 C5473ARC45FE0A28BD3C 1120
132 32AC4521C0465F160019 728
133 7877CD484218AB3ARC45 1079
134 A728A53D32AC453AB145 1028
135 3D32B1453E280CD48423A 1341
136 B1453D32B1453C30A443E 1146
137 FEDBFE50132A2451100 1256
138 000EFE2605067F6CED78 909
139 E61F1F2D20F300A13CB 901
140 0038F02520E8AF92105 1022
141 02197FEEDC8FE2083F2 1204
142 FE7030E0FE302008473A 1136
143 A245A77820033E0CC9FE 1082
144 3AD6473AR245A778C8C6 1319
145 20C9004E5F6D62726520 876
146 3A2000000000004015072 349
147 6F6772615D6D61747269 1075
148 7A26D6617472697A2442 919
149 9746532020F797465 921
150 7320A001027E8036400 579
151 0A000100D645FD017F10 691
152 FE08FD04F804FDD08FD10 1304
153 BF10DF04B8F08BF04BF02 1021
154 4C2D6C6F616420532D73 812
155 61765528422D626F7272 896
156 61720432026361606269 863
157 61725175652050726F67 950
158 72616D61203F2050756C 1110
159 736120756E6120746563 916
160 6C6153617665204E6F20 857
161 657869737465206657365 1007
162 2078726F677261606120 921
163 5572726F722020204272 811
164 65616B20204E6F206861 791
165 7920736974696F4C6F61 989
166 642E4279746573206C69 910
167 627265733A4E20205469 817
168 706F202020202046F6D 801
169 627652020203E30F069 891
170 2E204C6F6E672E3045369 716
171 6E206E5F6D6272650000 785
201 00000000100000400000 101

```

DUMP: 40.000  
N.º DE BYTES: 2007

### COPY DISC.2 LISTADO 3

```

1 219742E50E22BFC0CDDC 1319
2 FF30FA21C80010FE287C 1223
3 8520F9C0C8FF30E0B69C 1567
4 CDC8FF30E43EC6B830E0 1652
5 2420F106C9C0CFF30D5 1441
6 78FED430F4CDDCFFD079 1871
7 EE034F260000001819DD 818
8 7500DD23F5DD7C3C2009 1064
9 DD70FE4F3EFA00844F1 1503
10 1B0000B2E01CDDC8FFD0 1134
11 3ECB88CB150680D2AFF 1495
12 7CAD677AB320007CFE01 1320
13 9CDDCCFFD03E163D20FD 1503
14 A784C83E7FDBFE1FD0A9 1441
15 E6240F33E7F02FE1F08 1446
16 0A0E2020E83E7FDBFE1F 1396
17 D0A9E6202DD792F4FE6 1377
18 07F608D3FE37C9000000 982

```

DUMP: 40.000  
N.º DE BYTES: 177



● **COMPARIA** Cargador Universal; a convenir sobre el precio. Tendría que ser de Spectrum. Busco juegos para cambiar; en caso de encontrar a alguien dejaría lista de mis juegos. Pues ya nada; escribirme o llamar al tel.: 331 82 80 y preguntar por José Manuel Vergara de la Cruz. C/ Real de Arganda, 25, 1.º Dcha. Madrid.

● **URGE** vender Spectrum Plus, con todos sus accesorios, cassette Sanyo, regalo juegos, más de 30 revistas y un libro. Todo por 30.000 ptas. Andrés Domínguez Pérez. C/ Morronguilla, 19, bajo. Rentería (Guipúzcoa). Tel. (943) 52 47 48 (H. comercio).

● **POR CAMBIO** de ordenador se venden más de 1.000 programas (Emilio Butragueño, Mickie Mouse, Vindicator, Alien Syndrome, Road Blaster, etc.) por el ridículo precio de 20.000 ptas. José Antonio Gil Venegas. C/ Triana, 4. 11401 Jerez de la Frontera (Cádiz). Tel. (956) 32 12 34.

● **VENDO** Spectrum +3 con disco de 3" + impresora GP50S + libros + 2 joysticks + interface kempston + ratón + disco + juegos + pokes + utilidades (Gens y Mons 3) + Ram paginada. Precio a convenir. Llamar de 18 a 22. Preguntar por Javier. Tel. 89 01 59.

● **ESTAMOS** interesados en contactar con usuarios del Spectrum 48K y 128K de toda España para formar un club, intercambiar ideas, pokes, mapas, etc. Interesados escribir a: José Antonio Santa Cruz Martín. C/ Puente Colgante, 11, 3.º D. 47007 Valladolid. Tel. (983) 27 87 04.

● **ME GUSTARÍA** intercambiar juegos de Spectrum a ser posible en el Barrio de Arturo Eyries (Valladolid). Interesados llamar al tel. 27 87 42, preguntar por César, llamar de 15 a 22 horas.

● **POR CAMBIO** de ordenador vendo Spectrum + (nuevo, con caja de embalaje) por 20.000 ptas y regalo 200 juegos (Butragueño, Vindicator, Road Blaster, Alien Syndrome, etc.), un interface Phoenix IIE (permite volver a jugar tras haber sacado la copia) por 5.000 ptas. José Antonio Gil Venegas. C/ Triana, 4. 11401 Jerez de la Frontera (Cádiz). Tel. (956) 32 12 34.

● **VENDO** interface copiadore (transtape 3) para Spectrum por 5.000 ptas, interface multijoystick con salida para 2 joystick 2.500 ptas, 30 juegos originales títulos nuevos (Night Raider, Ace 2, Daley

Thompson's). Mitad de precio (todos) 10.000 ptas. De 9 a 11,30 horas. Tel. 85 07 13. Cádiz.

● **COMPRO** en buen estado, especial Microhobby h.º 1 a buen precio. Ponerse en contacto con: Luis Ramón Míguez García. 33509 La Portilla-Principado de Asturias.

● **VENDO** revistas: 3 Micromanías extras por 1.000 ptas. 7 Microhobby especial por 2.000 ptas. También discos LP'S a buen precio. Nuevos, pedir lista. Francisco López Urtiaga. C/ Michelena, 11. Aptdo. 2. 36080 Pontevedra.

● **DEMASIADO** bueno para ser verdad. ¿Estás soñando? No, es cierto. Se vende ordenador PCW 8256, 512 k. Doble unidad de disco, procesador locoscript, juegos como Chess, Fleet Street Editor, Tomahawk, y con impresora. LLamar al tel. (91) 650 07 89. Precio 75.000 ptas. Negociables. José Manuel.

● **VENDO** todos los Microhobbys desde el número 1 al 181. Regalo las once primeras cintas de Microhobby cassette. Precio a convenir. Llamar de 3 a 8 al tel. (956) 27 80 63. Preguntar por Alejandro.

● **VENDO** interface «Disciple» (Ver. 3). En perfecto estado por 10.000 ptas. Regalo un joystick, programas y revistas. También vendo libros para Spectrum. Ignacio Carreira Alvarez. C/ Manuel de Castro, 8, 9.º. 36210 Vigo (Pontevedra). Tel. (986) 29 30 76.

● **VENDO** juegos: Winter Games, Short Circuit, Infiltrator. Precio negociable. A partir de 500 ptas. También los cambio por otros (son originales). Prometo contestar a todos. Escribir a: Iván Manzano Sán-

chez. C/ 28 de septiembre, 29, 2.º A. 37700 Béjar (Salamanca). Tel. (923) 40 43 47.

● **¡OCASIÓN!** Se vende ZX Spectrum 48K con todo su embalaje original, cables, transformador, libros de instrucciones, cinta horizontals y membranas del teclado nuevas (mando el recibo) y sólo por la cantidad de 10.000 ptas. Quien esté interesado que mande una carta a Daniel Muñoz Navarrete. C/ Doctor Fleming, 1, 1.º, 4.ª. 08130 Santa Perpetua (Barcelona). O bien llamar al tel. (93) 560 20 71.

**URGENTÍSIMO** que alguien me consiga el manual de vuelo del «Elite». Pago fotocopias, gastos de envío y gratifico. Por favor, escribe a Víctor Gimeno Granero. C/ Uruguay, 59, puerta 12. 46007 Valencia o llámame al tel. (342) 25 79 (a partir de las 7 tarde).

● **DESEAMOS** ampliar el club y por eso buscamos más miembros. Se cambian juegos, pokes, etc. Es para usuarios de Spectrum y Amstrad CPC 464.

● **TENGO** un Spectrum 128K y una cantidad de juegos, he hecho una apuesta y necesito conseguir antes del 30 de junio la mayor cantidad posible de pegatinas, por favor ayúdame, escribe a: Antonio Fernández Berbel. Apartado de Correos 3021. 04006 Almería. Tel. 26 79 80.

● **COMPRO** interface 1 de Sinclair para ZX Spectrum. Mandar ofertas. Lo mismo con lápices ópticos para el ZX Spectrum. Luis Alberto Ruiz Cascant. C/ G. V. Fdo. Católico, 74, 22 dcha. 46008 Valencia. Tel. 332 06 64.

● **¡ATENCIÓN!** si tienes todas las fichas y microfichas del Curso de Código Máquina aparecido entre los números 42 y 95 (ambos inclusive) de Microhobby y no te interesan, llama al tel. (958) 25 65 49 a partir de las 15 h y pregunta por Paco. Recuerda: el curso completo. Llegaremos a un acuerdo.

● **VENDO** ordenador ZX Spectrum + 128K con cassette, transformador, 3 manuales y libro de informática, 100 juegos y utilidades, revistas, interface Kempston y joystick. Todo por 25.000 ptas. Gerardo Minguela Castro. C/ Maquinaria, 5. 28037 Madrid. Tel. 206 70 01.

● **DESEO** contactar con usuarios de Spectrum + 2 para intercambiar pokes, juegos, mapas... Escribir a: Jaume Pausas Fuentes. C/ Juan Melian Alvarado, 32. 35017 Las Palmas. Tel. 35 35 89.

● **ALUCINA** por un tubo, dale marcha a tu ordenador, hazte socio del club Quuo Vady's para usuarios de Spectrum y Amstrad, no perderás nada, y ganarás mucho. Escribe ya a: Quuo Vady's. C/ Lepanto, 24. 46614 Favara (Valencia).

● **VENDO** toda clase de novedades a precio razonable o cambio por otras novedades. Escribe o llama a: Juan Antonio Villalba García. C/ Tolox, 4, 1.º C. San Pedro Alcántara (Málaga). Tel. (952) 78 79 19.

● **ME GUSTARÍA** contactar con usuarios de Spectrum 48K o 128 K para intercambio de pokes, juegos, etc. Interesados escribir a: Pedro García Bañobre. Poblado Magdalena, G-2, 3.º dcha. 15320 As Pontes (La Coruña). Tel. 45 10 41.

● **COMPRO** interface y joystick para Spectrum Plus, que sean de la misma marca. Sólo compro a chicos de Valladolid y Provincia. C/ Azorin, 5, 2.º A. 47005 Valladolid. Tel. (983) 39 65 48.

## TRANSTAPE 3

Copias de seguridad para Spectrum 48 K  
**7.400 ptas.**

## MULTIFACE 3

Copias para el Plus 3  
**9.200 ptas.**

Pedidos a: **HARD-MICRO**  
C/ Villaroel, 138 - 1.º - 1.ª  
08036 Barcelona  
Tel.: (93) 253 19 41

### PARA SPECTRUM Y SPECTRUM 128 + 2 Y + 2A

Disciple + Disk drive 5 1/4"	34.900 ptas.
(con procesador de textos de regalo)	
Impresora 80 columnas con cables para 128 + 3 y + 2A	39.900 Ptas.
(con procesador de textos de regalo)	
Ratón para Spectrum con programa de dibujo	13.900 ptas.
(todas las versiones)	
<b>PROGRAMAS DE GESTIÓN PARA + 2 Y + 3:</b>	
Procesador de textos Tasword	3.558 ptas.
Hoja de cálculo Tascalc	4.420 ptas.
Base de datos Masterfile	5.250 ptas.
CM/Plus	6.550 ptas.
(precio sin IVA)	
Diskettes 3"	399 ptas.
Unidades externas para Spectrum + 3	
Accesorios y periféricos de Spectrum	
Superoferta en compatibles IBM. Consultanos precios.	
Servimos a toda España. Llámamos.	
<b>TRACK.</b> Consejo de Ciento, 345.	
08007 BARCELONA. TEL.: (93) 216 00 13.	



Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este **BUZÓN DE SOFTWARE**, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

**Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón. La publicación de los anuncios se hará por orden de recepción.**

**MICROHOBBY** resuelve tus dudas **PERSONALMENTE**. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista. Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

[illegible]

Nombre .....

Apellidos .....

Domicilio .....

Localidad ..... Provincia .....

C. Postal ..... Teléfono .....

TEXTO: .....

.....

.....

.....

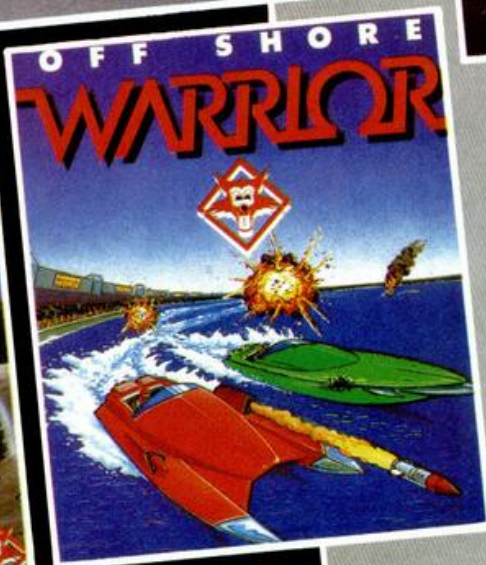
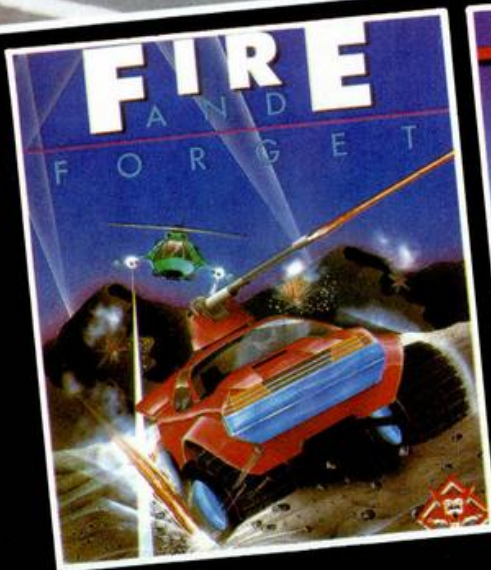
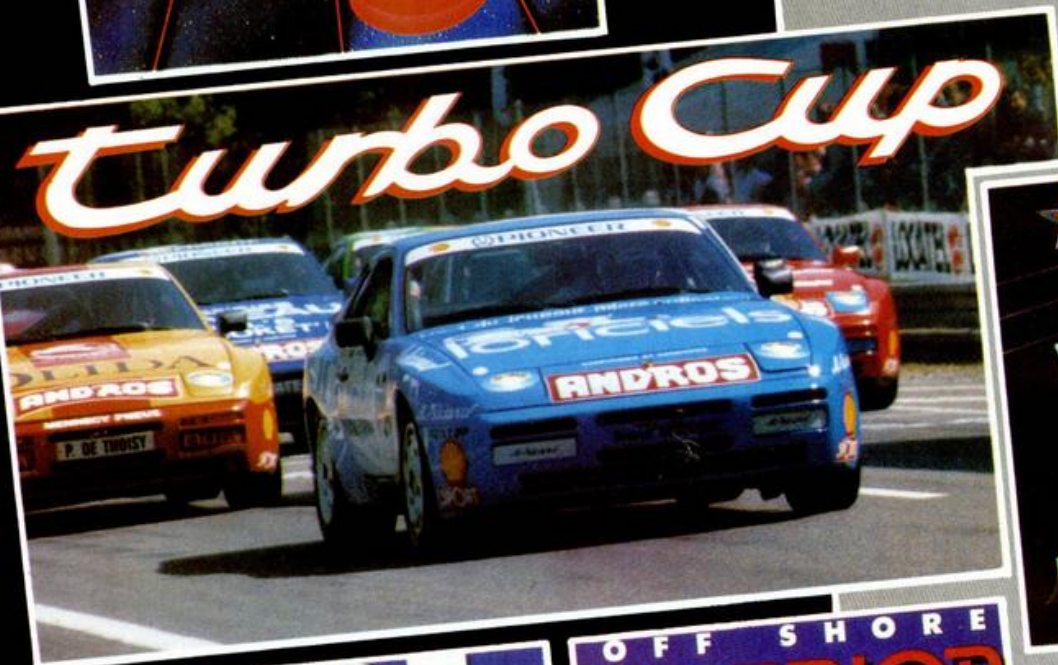
.....

.....

[illegible]



# SUBETE AL PODIUM DE LOS VENCEDORES



**PRCEIN**  
SOFT LINE  
EDUCACIONES DEL SIGLO XXI

22, bajo - Tels. 564 36 07/13

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

Distribuido en Cataluña por DISCOVERY INFORMATIC  
C/ Arco Iris, 75 BARCELONA Tels. 256 49 08/09



# LOS JUSTICIEROS DEL

# SOFTWARE



Juan Miguel Viñuela (León)

## THE MUNSTERS

G: 10 O: 6  
M: 9 A: 8  
S: 8 P: 8  
V: 9

## THE DEEP

G: 4 O: 6  
M: 7 A: 7  
S: 7 P: 5  
V: 6

## PAC-MANIA

G: 7 O: 8  
M: 10 A: 8  
S: 9 P: 9  
V: 10

## ALIEN SYNDROME

G: 8 O: 7  
M: 7 A: 6  
S: 5 P: 9  
V: 6

## CIRCUS GAMES

G: 8 O: 8  
M: 8 A: 10  
S: 8 P: 7  
V: 8



Víctor J. Márquez Sevilla (Alicante)

## THE MUNSTERS

G: 8 O: 6  
M: 7 A: 6  
S: 8 P: 8  
V: 7

## THE DEEP

G: 5 O: 4  
M: 6 A: 4  
S: 4 P: 5  
V: 4

## PAC-MANIA

G: 8 O: 6  
M: 7 A: 5  
S: 8 P: 8  
V: 7

## ALIEN SYNDROME

G: 5 O: 2  
M: 5 A: 4  
S: 4 P: 6  
V: 4

## CIRCUS GAMES

G: 6 O: 7  
M: 6 A: 7  
S: 2 P: 6  
V: 5



M. M. Domínguez (Málaga)

## THE MUNSTERS

G: 9 O: 8  
M: 7 A: 7  
S: 8 P: 8  
V: 10

## THE DEEP

G: 8 O: 9  
M: 8 A: 8  
S: 8 P: 9  
V: 10

## PAC-MANIA

G: 7 O: 5  
M: 6 A: 5  
S: 7 P: 8  
V: 8

## ALIEN SYNDROME

G: 6 O: 8  
M: 6 A: 7  
S: 7 P: 8  
V: 7

## CIRCUS GAMES

G: 7 O: 7  
M: 6 A: 7  
S: 7 P: 7  
V: 7



Ramón González (Ciudad Real)

## THE MUNSTERS

G: 8 O: 8  
M: 8 A: 8  
S: 7 P: 8  
V: 9

## THE DEEP

G: 7 O: 8  
M: 8 A: 7  
S: 8 P: 5  
V: 8

## PAC-MANIA

G: 8 O: 5  
M: 8 A: 6  
S: 7 P: 9  
V: 8

## ALIEN SYNDROME

G: 7 O: 7  
M: 8 A: 5  
S: 6 P: 8  
V: 8

## CIRCUS GAMES

G: 9 O: 9  
M: 9 A: 8  
S: 8 P: 8  
V: 8



José Gil González (Madrid)

## THE MUNSTERS

G: 8 O: 7  
M: 8 A: 7  
S: 6 P: 7  
V: 8

## THE DEEP

G: 7 O: 9  
M: 9 A: 2  
S: 5 P: 4  
V: 7

## PAC-MANIA

G: 8 O: 7  
M: 8 A: 2  
S: 6 P: 7  
V: 7

## ALIEN SYNDROME

G: 7 O: 5  
M: 8 A: 6  
S: 5 P: 6  
V: 7

## CIRCUS GAMES

G: 7 O: 9  
M: 7 A: 2  
S: 6 P: 7  
V: 8



Orlando, J.M. Brando (Huelva)

## THE MUNSTERS

G: 9 O: 8  
M: 8 A: 8  
S: 7 P: 8  
V: 9

## THE DEEP

G: 6 O: 6  
M: 7 A: 7  
S: 7 P: 7  
V: 8

## PAC-MANIA

G: 8 O: 7  
M: 8 A: 7  
S: 7 P: 8  
V: 9

## ALIEN SYNDROME

G: 7 O: 5  
M: 8 A: 5  
S: 7 P: 7  
V: 8

## CIRCUS GAMES

G: 8 O: 9  
M: 9 A: 8  
S: 7 P: 8  
V: 8



J. Manuel Hurtado (La Rioja)

## THE MUNSTERS

G: 9 O: 7  
M: 6 A: 7  
S: 0 P: 6  
V: 7

## THE DEEP

G: 9 O: 7  
M: 8 A: 7  
S: 7 P: 8  
V: 8

## PAC-MANIA

G: 7 O: 7  
M: 6 A: 6  
S: 7 P: 7  
V: 7

## ALIEN SYNDROME

G: 8 O: 6  
M: 6 A: 6  
S: 6 P: 7  
V: 6

## CIRCUS GAMES

G: 6 O: 10  
M: 6 A: 8  
S: 7 P: 8  
V: 7



Yolanda Villalobos (Valladolid)

## THE MUNSTERS

G: 9 O: 9  
M: 8 A: 8  
S: 8 P: 7  
V: 9

## THE DEEP

G: 6 O: 9  
M: 7 A: 7  
S: 6 P: 6  
V: 7

## PAC-MANIA

G: 9 O: 5  
M: 6 A: 4  
S: 8 P: 7  
V: 8

## ALIEN SYNDROME

G: 7 O: 6  
M: 7 A: 5  
S: 6 P: 7  
V: 7

## CIRCUS GAMES

G: 9 O: 9  
M: 8 A: 8  
S: 6 P: 6  
V: 9







# LÍNEAS MAESTRAS PARA LA CREACIÓN DE UNA AVENTURA

**Cuando en el número 181 nos introdujimos en el maravilloso mundo de las aventuras múltiples, lugar donde hemos vivido durante 6 meses estudiando cada una de sus diferentes facetas, estábamos hablando en nuestra serie del Arte de Escribir una aventura. Pero como esto fue hace tanto tiempo, haremos un breve repaso de los diferentes temas tratados, para poder situarnos en el contexto adecuado.**

**I**ndicábamos antes que toda historia debe de tener unas líneas maestras, la primera de las cuales era decidir cuál iba a ser el núcleo del argumento, es decir, hacer un sumario del guión dejando todos los detalles de lado.

Tocábamos luego el desarrollo de los diversos capítulos, precisando en qué localidades ocurrían, tipos de problemas, objetos involucrados y condiciones necesarias para que todo funcionase de manera adecuada.

Luego, con los nuevos datos, rehacíamos la historia para incluir todos los cambios argumentales.

Venía luego la hechura del mapa, donde se mostraban las localidades en que ocurrían los eventos.

Después entrábamos en una fase donde el mapa se arreglaba con la inclusión

de nuevas localidades de paso. Insistíamos en mantener un justo equilibrio, sin pasarnos ni quedarnos cortos, en el número de habitaciones.

El vocabulario a usar debía de ser definido en este momento, con la inclusión de sinónimos, etc.

A continuación hablábamos de los objetos y su exacto uso, es decir, dónde aparecían, si se llevaban puestos encima y cómo aparecían cuando el jugador los examinaba.

Pasábamos luego a los mensajes, verdaderos condimentos en el cocido de toda aventura.

El equilibrio de los gráficos era muy importante, y nos referíamos a la adecuada elección de las habitaciones que iban a llevar dibujos para que quedaran uniformemente repartidas por toda la aventura.

Insistíamos en que la comprobación final debía ser hecha por personas ajenas a la aventura. Debía ser exhaustiva, tocando todos y cada uno de los puntos del juego.

Esas son las líneas maestras en las que se debe basar cualquiera que intente escribir una buena aventura.

## JUEGO LIMPIO

Pasábamos luego, en otro capítulo a hablar de la jugabilidad, definiéndola como el arte de dar al jugador un «juego limpio» en todo momento y de evitarle cualquier problema ajeno al desarrollo de la propia aventura.

## IDEAS, GUIONES Y TEMAS

En páginas posteriores abordábamos cómo se formaba la historia con una pequeña chispa inicial que luego se complementaba y enriquecía con todo tipo de ideas.

Hicimos también un repaso bastante completo de los diferentes tipos de guiones que se prestaban, por su atractivo, a servir de base para la construcción de una aventura interesante.

Los temas también los tratamos, intentando en todo momento que el lector tuviera una idea central sólida, con fuerte mensaje y de gran atractivo para el jugador.

De la idea pasamos a la historia completa, con su multitud de subguiones entrelazados, y también hicimos un repaso de los diferentes tipos de historia: Fanta-



GUISELA SAMUDIO



sía Tradicional, Semifantasia, Horror, Ciencia-Ficción, Humor, etc.

## HERRAMIENTAS

Tocamos casi por último la utilidad de tener a mano unas buenas herramientas de trabajo: un libro de gramática, un buen diccionario, una enciclopedia ilustrada, un libro de sinónimos e ideas afines, un buen manual de historia universal, un atlas histórico, de mitología, un atlas geográfico, etc.

Por último hablábamos del escrutinio final, con la corrección de errores, arreglo de lógica interna y presentación adecuada.

De todas formas, no vendría mal que le diérais un repaso a los números 177 a 180.

## NUESTROS COMPAÑEROS

Y nos quedamos escribiendo sobre uno de los temas más difíciles y peliagudos de toda aventura: los otros personajes que había que crear para que convivieran dentro de ese mundo fantástico con el jugador. Eran los que llamamos Los Otros.

Los otros deben ser reales y para que resulten reales tienen que ser seres creíbles dentro del contexto del mundo en que viven. También, para hacerlos reales, hay que dotarlos de una presencia corporal, lo cual se logra por medio de prendas de vestir y otras características, como fuerza, movilidad, etc.

Es fundamental que tengan una personalidad, es decir, que no parezcan meros zombies, ni que todos los personajes dentro de la misma aventura sean iguales.

Como ejemplo de personajes tenemos al palizas de Thorin, nuestro primer encuentro con alguien vivo dentro de una aventura. Se trata del *Hobbit*, patrón a seguir en ésta y muchas otras cosas. Pero Thorin era bastante tontito y se prestaba a muchas mejoras.

Otros ejemplos son el Pirata Ladrón, y el Cargante Enano de la *Aventura Original* o *Colossal Cave*. Ambos muy primitivos, pero la idea de un personaje interactivo ya estaba en el ambiente.

Con la ayuda de los Parsers, cada vez más potentes, los autores pueden mejorar mucho sus personajes dándoles un realismo impensable hasta hace unos años, llegando a ser verdaderos Personajes Seudo Inteligentes.

## CREANDO PERSONAS PSI y PI

Antes vamos a explicar, para los que no tengan claro el tema, lo que se entiende por Personaje Interactivo (PI) o Personaje Pseudo-Inteligente (PSI).

En principio es un personaje que se mueve dentro de tu aventura y actúa como se fuese real, **no como un objeto con nombre de persona.**

Debe tener tres características principales:

- la habilidad de moverse entre las localidades de una forma independiente y sin la ayuda del jugador.

- poder coger, llevar y dejar objetos.

- el dar una apariencia de que «sabe» dónde se encuentra en cada momento, de que es consciente.

Sólo si posee estas características será capaz de jugar un papel significativo en el argumento y destacarse de los «objetos con nombre».

En algunos juegos hemos visto personajes-objeto, es decir, que no llegan a ser interactivos. Pueden llegar a ser válidos y efectivos, pero el hecho es que estos pseudopersonajes son predecibles al 100 por cien. Cuando ya has encontrado al «Viejo en el cruce del camino», sabes que te lo vas a encontrar siempre en el mismo sitio y haciendo las mismas cosas. En este mismo juego y siempre que juegues de nuevo.

Si el Viejo fuera de verdad interactivo, te lo encontrarías en el cruce de caminos, en el hotel, en la iglesia, o incluso siguiéndote e intentando robarte o huyendo de ti después de haberlo hecho.

Hay un esquema principal que debe sustentar a tus personajes:

1. su introducción en la historia.
2. el motivo que lo impulsa.
3. los obstáculos que debe vencer.
4. el que soporte el aparente fallo inicial.
5. la victoria final.

**Construcción:** Como regla general (con sus excepciones), no debes usar gente de la vida real en tus historias. Por una parte, para intentar siquiera aproximarte a una imitación factible de un ser real, tendrás que poner gran cantidad de datos, de otra forma, tu intento será fallido.

Por otro lado, si la caricaturizas o no la pones bien, puedes encontrarte ante los tribunales.

Una de las mejores y más usadas formas de introducción de un personaje dentro de una historia, es hacerlo de una forma misteriosa. Se trata de darle al jugador sólo una pequeña información inicial sobre el invitado; lo suficiente para que le pique la curiosidad. Luego, poco a poco, dejaremos que el personaje crezca y se enriquezca con el argumento.

**Sentimientos:** ya comentamos antes que para que el personaje no parezca totalmente artificial, debe estar dotado y motivado por sentimientos, como amor, odio, deseo, orgullo, envidia, etc. Es la única forma de que el jugador lo llegue a aborrecer o a querer.

Después de que estas motivaciones básicas hayan quedado claras para el jugador y encajado dentro del ambiente, se puede empezar a enriquecer la imagen inicial, dándole más información y añadiéndole atributos.

**El Motivo:** Sólo con un motivo o algo por lo cual vivir, empezará tu personaje a existir. Para ello debes introducir en el juego una situación para cada personaje importante, que explique sus motivos para estar allí.

Los motivos más usuales son:

- la búsqueda de un ser querido.
- llevar a cabo una promesa.
- buscar venganza por una injusticia.
- el deseo de adquirir riquezas.
- atrapado y en busca de una solución.

- perseguido por la ley.
- y un millón más que no dudamos se te ocurrirán.

**El Bien o El Mal:** Los personajes malos siempre son más fáciles de crear. Y de todos modos es un error el hacer tu personaje demasiado bueno, porque a veces esto es igual a aburrimiento.

Otro peligro con los personajes buenos es que a poco que nos descuidemos parecen tontos porque nos pasamos en perfección y las personas angelicales y superperfectas siempre nos han caído a todos un poco «gorditas».

Más adecuado a un buen escritor es el empezar con un personaje que tiene sus defectos, pero que poco a poco, y durante el juego, va mejorando.

Los villanos deben presentar un fuerte reto para el jugador, pues de nada nos sirve describir un ser supermalísimo y superpoderosísimo para que luego este villano no presente una gran dificultad o incordio para el aventurero.

Los malos, para dar un mayor efecto e impresión de fuerza, deben ser introducidos al comienzo por medio de relatos de sus hazañas negativas o fechorías en vez de «en persona».

De esta forma, el encuentro, que el jugador sabe es inevitable, se hará más interesante y temido.

Por cierto ¿has notado que el tener algún defecto físico hace que el villano sea mucho más convincente? Piensa en el Capitán Garfio, o en muchos de los antagonistas del más moderno James Bond.

**Identificación:** Hay varios métodos de alertar al jugador del hecho de que hay otro personaje en escena. Uno de los más usados es hacerlo hablar «Gandalf dice», «Thorin dice», etc.

Pero supón que estás viajando en grupo con varios de ellos. ¿No crees que sería un poco paliza estar constantemente con «Samudín dice», «Amalio dice» y así con todos los demás?

Una mejor forma es darle a cada uno un atributo que lo distinga, bien sea por el color con que imprimas su diálogo o por otra característica. Por ejemplo, si se trata de un loro se le puede hacer que suelte un Squawk o cualquier otro chillido chorra que indique que es él quien habla.

También los sonidos de pasos o de un carruaje, etc se pueden usar para anunciar la aparición de otro ser.

En resumen, debes procurar que tus personajes añadan interés y atractivo a tu aventura y no que sean meros zombies que aburran al jugador con sus tontadas.

Cuidalos y trátalos como un hijo (o hija). De su educación hablaremos en el próximo capítulo.

Andrés R. SAMUDIO





## UNIDADES EXTERNAS DEL PLUS 3

En el consultorio del n.º 161 le comentáis a un lector que las unidades de 5 1/4 y 3 1/2 pulgadas, utilizadas como unidad B del +3, ofrecen 800K (780K «reales»). En un establecimiento que las vendían me dijeron que esa capacidad se consigue mediante un programa que ellos venden por separado. Sin el programa en cuestión, la capacidad es la normal de 173 de los discos de 3". ¿Esto es cierto? ¿Podría el S.O. del +3 formatear en 780K sin necesidad de programas auxiliares? (que, por otro lado, impiden el manejo del disco con la sintaxis propia del sistema).

**Victor Manuel FERNÁNDEZ-Madrid**

■ En nuestro afán de explicar las cosas muy claramente con el fin de que sean entendidas por la mayoría de las personas, a veces las simplificamos mucho, con lo que se corre el riesgo de perder visión de conjunto y equivocar los conceptos. Dejémosnos de filosofía barata y vayamos al grano. Lo primero que debemos de saber es a qué se debe la capacidad de un disco. Como todos sabéis, y si no ahora lo sabréis, los discos están divididos en pistas, y éstas a su vez en sectores, que es donde se encuentra almacenada la información en bloques de bytes. Con todo esto, la capacidad de un disco varía dependiendo de varios factores, como son: número de bytes del bloque, número de sectores por pista y número de pistas por disco. El circuito que maneja el disco permite una amplia variedad de formatos y podemos poner el que nosotros queramos siempre que no sobrepasemos el límite físico de la unidad y del disco; por eso hablamos de unidades de 40 pistas o de 80 pistas, esto se refiere a la cantidad máxima de pistas que soporta la unidad. Dentro de todos los formatos posibles, los fabricantes han elegido unos cuantos, que han sido considerados como los más eficientes. El formato más utilizado en los discos de 3 1/2", tiene 2 caras, 80 pistas por cara, 10 sectores por pista y sectores de 512 bytes de datos. Si multiplicamos todos estos datos, tenemos la cifra de 800K, esta capacidad es la total del disco para almacenar datos, en los datos también tenemos que reservar ciertos bytes para el directorio del disco, dependiendo de la longitud del directorio, así tendremos de espacio para nuestros programas. Con todo esto creemos que seréis capaces de entender qué es el sistema operativo el que marca la capacidad del

disco, pero siempre sin pasarse de la capacidad máxima impuesta por la unidad de disco. Si conectamos una unidad de 3 1/2" con capacidad máxima de 800K a un +3, éste no aprovecha la máxima capacidad y lo formatea a los 173K habituales. El programa informa al ordenador que la unidad que acabamos de conectar puede aceptar más capacidad y que proceda a formatearla de acuerdo con la capacidad. Hay que hacer un inciso y comentar que otros sistemas operativos más potentes formatean a la máxima capacidad del disco, sin tener el usuario que decir nada. Éste no es el caso del +3.

Recientemente se ha publicado en el n.º 183 el programa «SUPER-FORMAT», el cual posibilita la obtención de 208K útiles para programas en la unidad estándar del Plus 3, la forma de hacerlo es variar el formato del disco. El primer programa con algunos cambios nos vale para la unidad de 3 1/2". Los cambios no son muchos pero sí los bastantes como para no poderlos explicar aquí de una forma clara.

Por último decir que una vez inicializado el sistema con el nuevo formato, la unidad se comporta de la misma manera que una normal, claro está con el incremento de capacidad.

## RUTINAS DEL SISTEMA

Ésta es la primera vez que escribo a esta sección y espero que me lo publiquéis. Mis preguntas son:

1. ¿Cómo puedo realizar el programa siguiente en C/M, es decir, cómo puedo asignar un valor a un registro mediante un cursor al ejecutarse el programa en Código Máquina?

```
10 INPUT K$
20 IF K$ = "x" THEN LET a = y
2. ¿Cómo se imprimen mensajes en C/M?
```

3. ¿Cómo se ejecuta un programa grabado del GENS?, yo creía que era con la dirección que se pone en el ORG del programa

**Carlos MARTÍNEZ PRIETO-Madrid**

■ Contestamos por orden:

1. A la vista del programa, la primera dificultad con la que nos encontramos es leer una tecla del teclado con su correspondiente valor ASCII. Podemos diseñar una rutina que lo haga, pero para qué compli-

carse la vida, si la rutina está hecha en la ROM del Spectrum. La rutina que utilizaremos se encuentra en la dirección 703, para utilizarla, sólo tenemos que tener en cuenta que utiliza algunas variables del sistema, con lo que éstas tendrán que estar ahí. La rutina nos devuelve en el registro A la última tecla pulsada y el bit 5 de la variable del sistema FLAGS a 1. Resulta que la rutina no espera a que pulsemos, por lo tanto tenemos que comprobar sucesivamente dicho bit. El programa realiza todo lo expuesto, si la tecla pulsada es la «x», el valor del registro DE es asignado al HL.

```
10 RES 5, (FLAGS)
20 OTRA CALL 703
30 BIT 5, (FLAGS)
40 JR Z, OTRA
50 CP "x"
60 JR NZ, NOASIG
70 LD H,D
80 LD L,E
90 NOASIG ...
```

100 FLAGS EQU 23611

2. De nuevo el problema lo tenemos resuelto con una rutina de la ROM situada en la dirección 3082. Para hacer uso de esta rutina, tenemos que colocar en DE la dirección de inicio del mensaje y en A cero. El mensaje tiene que estar precedido de un 255 y al último carácter debemos sumarle 128.

3. La directiva de ensamblado «ORG» no da la dirección de ejecución, sino la dirección donde se ubicará el código objeto. El ensamblador tiene otra directiva que es «ENT» seguida de una dirección, ésta especifica la dirección donde comenzará a ejecutarse el programa mediante el comando «R».

## PROGRAMAS SIN CABECERA

Desearía saber cómo grabar en cinta la parte de una matriz que hemos utilizado y no toda ella.

También quiero saber cómo se puede sacar la longitud y dirección de un programa en Código Máquina cuando éste no lleva el bloque de comienzo.

**M. ALONSO QUESADA-Granada**

■ Cuando definimos una matriz, ésta se rellena con ceros si es numérica y con espacios si es alfanumérica. Entendido esto, podemos comprender que el ordenador no tie-

ne un método seguro para determinar qué parte de la matriz está utilizada y cuál no. Una solución que se nos ocurre, es definir una matriz con el número de elementos utilizados en la original y grabar esta última; un inconveniente importante es el tiempo que tarda el programa en copiar la matriz, siendo éste en algunos casos superior al que se tardaría en cargar la matriz original entera.

La longitud de un programa sin cabecera no es necesaria en realidad para cargarle. Si cargamos más bytes de los que realmente ocupa el programa, éste se para al cargar el último byte; el único inconveniente es que no podemos estar seguros que la carga se haya realizado correctamente pues siempre nos da error, como es lógico, al no cargar los bytes indicados. La dirección de carga ya es bastante más complicada de averiguar. La mejor manera de hacerlo es localizar el programa cargador. Si no disponemos de él la cosa se complica mucho pues tendríamos que averiguarla analizando el programa, lo cual puede ser un trabajo arduo y sólo recomendado para especialistas.

## CALCULADORA +2

¿Cómo se pueden hacer raíces cúbicas seleccionando calculadora en el +2?

**J. Ignacio SEVILLANO-Barcelona**

■ La forma de hacerlo es igual que en el basic. Para entenderlo necesitamos saber un poco de matemáticas. Sabemos que la raíz cuadrada de un número es lo mismo que elevar este número a la potencia 1/2, de igual forma, elevando a 1/3 obtenemos la raíz cúbica. Para poner esto de forma que lo entienda el ordenador, sólo tenemos que ponerlo de la forma: número ^ (1/3).

## CD-ROM

¿Qué es el CD-ROM? ¿Para qué sirve? ¿Cómo se usa? ¿Quién lo inventó y cuándo? ¿Qué aparatos son necesarios? ¿Cuánto cuesta? ¿Tiene futuro? ¿Es bueno, eficaz y efectivo?

**Manuel PEREDA-Huelva**

■ El tema es amplio y en principio no creemos que ninguno de estos, como veremos, increíbles aparatos puedan ser utilizados con nuestro querido Spectrum. Sin embargo un buen aficionado a la informática no puede pasar por alto unos dispositivos que dentro de unos años se-



rán utilizados por todos nosotros. Vamos a dar una visión general intentando contestar a todas tus preguntas de forma concisa.

En primer lugar debemos decir que los CD-ROM se encuentran casi en su infancia, su precio por el momento está por las nubes y a pesar de ello los analistas lo consideran como el futuro. Pero bueno, ¿qué es? Pues bien, estamos casi seguros que muchos de vosotros habéis visto e incluso tocado uno de ellos. No pongáis esa cara de extrañados, sabéis lo que es el compact disc, sí, ese disco plateado de 8 cm de diámetro del que todos dicen que se oye la música como en ningún sitio. Un disco como éste es el soporte de los datos del CD-ROM. Por lo tanto lo podemos definir como un sistema de almacenamiento masivo de datos. La capacidad de uno de estos discos llega a los 500Mb, algo así como la memoria de 8.000 Spectrum. Imagináros lo que podría ser almacenar 12.000 juegos en un sólo disco y cargándolos casi instantáneamente.

La única desventaja a parte del precio, es que los datos una vez grabados no se pueden borrar, de ahí su nombre de CD-ROM por analogía con la memoria ROM. Pero esta desventaja se vuelve ventaja en algunas cosas, por ejemplo la información no se deforma con campos magnéticos y es más fiable.

Su gran capacidad lo hace inmejorable para almacenar grandes bases de datos, como podría ser la guía telefónica de toda España. De hecho, telefónica piensa sacar esto mismo para dentro de dos años.

Los aparatos necesarios para su uso son, por supuesto, un ordenador y un lector de discos ópticos. Su futuro es inmenso pues dada la cantidad de datos que se procesan actualmente, estos discos harán su transporte más cómodo. Otra característica importante de los CD-ROM es la posibilidad de almacenar música e imágenes de vídeo conjuntamente con los programas, esto da unas posibilidades impensables en estos momentos.

El siguiente paso en el cual las grandes compañías están investigando, es en CD-ROM borrable, al que podríamos llamar CD-RAM.

Como te habrás dado cuenta por la contestación, el CD-ROM es bueno, eficaz y efectivo; como tú mismo comentabas.

## BUSCADOR DE POKES

¿Cómo se podría introducir el programa buscador de pokes (MH 168) en el software del Disciple co-

mo una nueva opción junto con el pokeador (MH 159)?

¿A qué posición de memoria en el discipulo (una vez cargado el S.O.) equivale la posición de memoria 35902 del listado 1 del pokeador (MH 159)?

Manuel GARCÍA-Sevilla

■ Para introducir el programa buscador de pokes junto con el pokeador, tendríamos que rehacer casi completamente la parte residente del pokeador. Los dos programas juntos ocupan más de 900 bytes, con lo que tendríamos que diseñar otra vez la ubicación de los overlays. Como verás el trabajo no es fácil. Por otro lado es una forma de complicarse la vida, pues el pokeador dispone de herramientas para localizar las vidas en un programa. Si leemos el artículo del buscador, descubrimos que para localizar pokes, busca una serie de bytes en la memoria, esto mismo lo podemos realizar mediante el pokeador. Ejecutamos el pokeador y elegimos la opción de buscar bytes, a la dirección respondemos con 25000, al dato respondemos con 62, pulsamos enter y nos sale una dirección, editamos la dirección y vemos el dato de la siguiente posición de memoria, éste puede ser el número de vidas; miramos la siguiente dirección y si es 32, podemos suponer que era verdad, si no es 32, seguimos buscando mediante space otro 62. Supongamos que era 32, retrocedemos una dirección y colocamos las nuevas vidas. Tal vez parezca complicado pero no lo es. Hemos hecho manualmente lo que el programa buscador hace automáticamente.

La posición está situada dentro de la parte residente, pues es aquí donde debemos cambiar el nombre del nuevo overlay.

## DISCOS DEL PC

¿Podría manejar con una segunda unidad conectada al Plus 3 discos formateados en un PC?

Juan SUÁREZ-Sevilla

■ Sí se puede manejar el disco formateado en un PC, pero, y esto es importante, sólo podrás leer o grabar sectores individuales, a no ser que hagas las rutinas que manejen el disco con ficheros. Lo que nunca podrás hacer es ejecutar programas de PC en el +3, pero es una opción interesante para pasar datos de un ordenador a otro.

## RUTINAS RESTART (RST)

¿Podría explicarme brevemente todos los RST?

¿Y las instrucciones DI e IM?

¿Cómo se puede hacer NEW desde Código Máquina sin que se borre el mismo?

Daniel JOSÉ-Andorra

■ Ahí va la explicación:

RST 00h: Rutina de inicialización. Es la ejecutada nada más conectar el ordenador. Inicializa toda la memoria.

RST 08h: Rutina de error. Se ejecuta cuando se ha detectado un error del basic. El código se devuelve en la variable ERR-NR.

RST 10h: Rutina de impresión de un carácter. En A ponemos el código para imprimir.

RST 18h: Sitúa en el acumulador el carácter señalado por la variable CH-ADD si éste es presentable en pantalla, si no busca el primero que lo sea actualizando CH-ADD.

RST 20h: Incrementa CH-ADD y llama al RST anterior.

RST 28h: Rutina del calculador en coma flotante. Los códigos de operaciones deben ir seguidos a la llamada, terminados por un 38h.

RST 30h: Crea una zona libre en el espacio de trabajo (Work space) de una longitud determinada por el par de registros BC. Este lugar se hace entre el espacio de trabajo anterior y el stack del calculador.

RST 38h: Rutina de llamada por las interrupciones enmascarables en el modo de interrupciones; éstas tienen lugar 50 veces por segundo y en ellas se incrementa el contador FRAMES e inspecciona el teclado.

La instrucción DI pertenece al lenguaje ensamblador y tiene como función inhibir las interrupciones enmascarables, como es el RST 38h. La instrucción IM tiene que ir seguida de un número del cero al tres, indicando respectivamente el modo de las interrupciones.

No hay nada más fácil que hacer un «NEW» desde Código Máquina, lo único que hay que hacer es guardar en la variable RAMTOP (23730/1) la dirección a partir de la cual queremos preservar la memoria, luego hacemos un salto a la dirección 4535. El new se realizará y la memoria estará intacta. Esta característica es un truco muy bueno cuando tenemos todo el basic corrompido y queremos guardar varios datos.

## GENS +3

He comprado un Plus 3 y el problema que tengo es que con el en-

samblador GENS3 no puedo utilizar la unidad de disco. Con el código objeto no tengo problemas, pero sí con el código fuente. Lo grabo igual que el código objeto, pero al cargarlo no lo lista. ¿Hay alguna forma de lograrlo?

José María VALDÉS-Asturias

■ Para que el gens te acepte el código fuente, le tienes que decir que le has introducido el código. Para esto debemos colocar la dirección final del código fuente en la dirección 54/5 suponiendo que la primera dirección del GENS es la cero. La dirección que te damos es válida para la versión «3M21» y puede no servir para las anteriores. De todas formas el manual lo explica en el apartado de cómo pasar código fuente del mons al gens. Otra cosa importante es entrar en modo «caliente» pues si no el código no será aceptado. Para entrar en modo «caliente» (RANDOMIZE USR (dirección comienzo + 61)) antes tendremos que haber entrado en el gens y vuelto al basic.

## DOBLE DIRECCIONAMIENTO

Tengo un +3, en el manual se menciona que una puerta E/S conmuta (además de otras cosas) la RAM que «entra» en las direcciones mencionadas. Si conmuta la memoria de pantalla (RAM 5) a C000h-FFFFh, ¿Qué RAM «entrará» en el hueco que deje RAM 5? ¿Existen otras combinaciones posibles de este tipo?

Miguel Ángel GARCÍA-Málaga

■ Ésta es una de las cuestiones que más perplejos dejan a los aficionados a la informática, y, cómo no, la respuesta es tan sencilla que a veces no se ve por eso mismo. La respuesta es que la RAM 5 no deja ningún hueco, sigue estando ahí.

Vamos a explicar esto empleando una comparación, verás como lo ves muy claro. Imagínate que la memoria es una habitación donde guardas información, por supuesto para entrar en la habitación habrá una puerta, que será la única forma de entrar en ella. Ahora bien, si abrimos otra puerta, podremos entrar por dos sitios, de forma que una misma información es accesible por dos sitios a la vez. En la memoria ocurre igual y las direcciones (4000h-8000h) y las C000h-FFFFh contienen los mismos datos (prueba a «pokear» en la C000h y verás como también sale en pantalla). Esta curiosa disposición se denomina técnicamente: direccionamiento do-



ble. No se nos ocurre ninguna ventaja del método, sólo es consecuencia del hardware.

## DATAS INCORRECTOS

He hecho un programa en el que defino una matriz con:

```
DIM y$(v,9)
y la leo con
FOR i=1 TO u
  READ y$(i)
NEXT i
```

Siendo u=25, al llegar al READ el ordenador me da el mensaje de «C Nonsense in basic», lo he comprobado con mi manual y dice que es correcto, ¿Cómo lo puedo solucionar?

David IGLESIAS-Ciudad Real

■ La parte del programa que nos envías está correctamente. Este es un ejemplo claro de que la mayoría de las veces un error dado en una determinada línea, no implica que la causa del error esté en la línea. Si analizamos el programa vemos que la sentencia READ tiene la función de ir leyendo cadenas, si en vez de cadenas lee un número, nos da el susodicho error. Como imaginamos que lo habrás adivinado, lo que ocurre es que te habrás olvidado poner unas comillas en algún elemento de los datos. La solución está obviamente en colocarlas. En el caso de que los datos sean muy grandes, existe un método para averiguar cuál es el elemento. Consiste en correr el programa y cuando dé el error, imprimir la variable «i», el elemento «i» será el que produce el error.

## GALILEO GALILEI

En el programa de Galileo Galilei que publicasteis en el n.º 167, al ejecutarlo me sale en la pantalla: C Sin sentido en basic 1230:1. Me gustaría saber si el listado tiene algún error.

Juan Francisco GALLOSO-Huelva

■ La solución la puedes tener en la consulta anterior, pero lo más probable en este caso debido a la estructura del programa, es que te hayas «comido» alguna línea o algún número. Para entender esto debes saber que la sentencia lee datos numéricos, pero seguidamente, unas líneas más abajo, hay otra que lee cadenas. Si la primera termina sus datos antes de lo previsto, intentará leer los de la otra, provocando el error.

## VIRUS EN EL SPECTRUM

¿Puede dañar al Spectrum un virus informático? ¿Cómo lo dañaría?

¿Se puede emular un Spectrum con el programa adecuado con un PC? ¿Existe esto comercialmente?

José Miguel CASTRO-Pontevedra

■ El tema de los virus ha tomado hoy día una gran actualidad, al afectar estos a las grandes redes de ordenadores. Primeramente vamos a tratar de explicar en pocas líneas lo que es un virus y cómo afecta al ordenador, para después pasar a discutir su relación con el Spectrum.

Un virus informático, no es otra cosa que un programa, pero un programa con una característica única: es capaz de copiarse a sí mismo, perpetuando su existencia (en esto se parece al virus biológico, y de ahí su nombre). El ordenador se puede infectar por dos fuentes principalmente, por el teléfono y por un sistema de almacenamiento (discos, cinta, etc.). Una vez que el ordenador está contagiado, éste contagia todos los ordenadores con los que tiene contacto, empleando como portadores a los sistemas de almacenamiento y el teléfono. Los daños causados al ordenador, son siempre a nivel de software y producen los efectos más diversos, como pueden ser la aparición en pantalla de cosas extrañas, sin embargo los virus más malignos, se dedican a machacar información en los sistemas de almacenamiento que conectamos, lo cual no es muy bueno que digamos. Hay que aclarar que si apagamos el ordenador, el virus desaparecerá, pero al cargar algo con los sistemas de almacenamiento, ya lo tendremos otra vez contagiado. La existencia de un virus puede pasar desapercibida mientras que no muestre sus efectos, pero cuando los muestre, probablemente ya tengamos infectados los sistemas de almacenamiento.

Una vez explicado más o menos cómo actúan, pasemos a ver cómo lo hacen en el Spectrum. Vamos a distinguir por un lado el +3 y por otro los demás Spectrum, debido a que el primero tiene disco y los otros no. En los que no disponen de disco, podemos decir que es prácticamente imposible la existencia de virus, pues al requerir la cinta manejo del usuario, la infección es

muy difícil. El Spectrum +3 ya es otra cosa, pues en el disco puede estar el virus, y éste no necesita intervención del usuario. Por otro lado la relativa poca memoria del Spectrum y el tener todo el sistema operativo en memoria, hacen muy difícil la infección y la existencia de virus para él. Así que podemos decir que el Spectrum está casi inmunizado, aunque nunca se sabe...

En efecto, se puede emular el Spectrum a través de un PC. No conocemos ningún programa comercial que lo haga pero tenemos noticia que algunas casas de software utilizan algo de esto para realizar sus programas.

## CRONÓMETRO

Soy un asiduo de vuestra revista y aunque he mirado mucho, no he visto un cronómetro. Me hace falta, pero para que en vez de crecer, decrezca y cuando llegue a cero se pare el programa.

Gustavo CARVALLO-Tenerife

■ Por una vez y sin que sirva de precedente le vamos a dar el cronómetro. El programa se basa en la utilización de la variable frames, que es incrementada 50 veces por segundo. Lo primero que hacemos y pasar el tiempo dado al formato de la variable, restamos y pasamos el resultado a tiempo real. Si quisiéramos hacer uno que crezca, sólo tendríamos que quitar la resta y comprobar al final el tiempo para el cual queremos que se pare.

```
10 INPUT "TIEMPO INICIAL (hh:mm:ss) :";hh:"":mm:"":ss:""
20 PRINT AT 0,0:"TIEMPO INICIAL:";hh:"":mm:"":ss:""
30 LET frame1=((hh*60+mm)*60+ss)*50
30 POKE 23672,0: POKE 23673,0: POKE 23674,0
40 LET frame=PEEK 23672+256*PEEK 23673+65536*PEEK 23674
50 LET frame1=frame-frame
60 LET frame1=INT (frame1/50): LET hh=frame1/3600: LET mm=INT (hh): LET hh=hh-hh/3600: LET mm=mm-INT (mm): LET ss=(mm*60+frame1-INT (ss*60)): LET ss=INT (ss): LET ss=ss-INT (ss)
70 PRINT AT 10,11: INVERSE 1: " " AND hh:hh:"":mm:"":ss:"" AND mm<10:mm:"":ss:"" AND ss<10:ss:"":ss:""
100 IF ss<0 OR mm<0 OR hh<0 THEN GO TO 40
110 PRINT AT 12,15:"FIN": BEEP
5.1
```

## T-ESTADOS

¿Cuántos t-estados tiene disponibles el Spectrum entre cada interrupción?

Sebastián SUELVE-Sevilla

■ Los t-estados se corresponden con la frecuencia de reloj del microprocesador, quiere decir que hay

3.500.000 t-estados por segundo. Sabemos que las interrupciones enmascarables tienen lugar 50 veces por segundo, por tanto entre interrupciones tendremos 3.500.000/50 igual a 70.000 t-estados.

Alguien puede preguntarse la utilidad de saber esto; pues es realmente útil a veces, ya que nos permite poder saber si una determinada rutina será capaz de servir datos con la suficiente rapidez a un supuesto procesador de estos datos manejado por interrupciones. Otra causa es la curiosidad malsana, mal que nos aqueja a todos.

## PUENTEAR JOYSTICK

Si partiendo de los zócalos de conexión de los joystick en el +3 puenteo cualquiera de las entradas 2 u 8 correspondientes a masa, ¿puedo leer el resultado de dicha acción mediante un IN 61438 o IN 63486 dependiendo del zócalo utilizado, o los joysticks actúan de otra manera? ¿Existe algún riesgo de dañar el ordenador haciendo esto?

Lluís JUANI-Tarragona

■ Precisamente eso es lo que realiza el joystick. Si abres cualquier joystick, podrás ver cómo la palanca controla cuatro pulsadores que conectan las patillas que nos indican. Como puedes deducir el ordenador no sufre ningún daño.

La posibilidad reseñada da enormes posibilidades de ampliación al ordenador, pues mediante el interface adecuado podemos conectar todas las cosas que queramos. Por ejemplo, podemos conectar un teclado auxiliar de 32 teclas.

## TECLADO HEXADECIMAL

En la lista de materiales para la construcción del teclado hexadecimal aparece en los semiconductores: D1 a D7: 1N4148 o similar. Y en la figura de cómo quedan los componentes aparecen del D8 al D19, éstos ¿de qué tipo son?

L. Vicente VENEZUELA-Valladolid

■ Se trata de la misma clase de diodos. En montajes digitales lo normal es utilizar siempre el mismo tipo de diodos, pues la función que realizan todos es la de impedir la mezcla de señales. Esperamos sepa perdonar el pequeño error cometido.





Contiene: «Henry's Hoard», de Alternative, «Thanos» y cargadores para: «Comando Tracer», «Eliminator», «Butcher Hills», «Enchanted», «Rescate Atlántida» (Cinta y Disco), «Renegade III» y «The Muncher».

**CONTIENE**

**A: HENRY'S HOARD**  
**B: THANOS**

**7**



**HENRY'S HOARD**

Henry, un gnomo muy codicioso, ha decidido cambiar su coyuntura económica, y, para ello, se ha propuesto apoderarse del tesoro del castillo Bloodgore. Éste se encuentra custodiado por un ejército de criaturas viscosas con poderes mágicos y posee una extensión total de cincuenta habitaciones, las cuales deben ser recorridas por Henry de cabo a rabo, todo ello para recoger alrededor de 200 artículos mágicos. Henry puede moverse a izquierda y derecha, y saltar bien para recoger los objetos, bien para esquivar los obstáculos. Se puede jugar con joystick o con teclado, siendo las teclas de control las siguientes:

Q/O = IZQUIERDA  
W/P = DERECHA  
Z/M = SALTO

**PROGRAMAS MICROHOBBY**

**THANOS**

José Luis Giménez Vázquez

**E**l juego de este mes es un arcade en toda regla en el que deberéis eliminar a todo tipo de bichos que aparezcan en pantalla por el delicado método del flechazo. El objetivo consiste en avanzar cuanto sea posible para poder alcanzar la última pantalla que desvelará el misterio. Para poder superar cada una de las 21 pantallas que conforman el juego, divididas en tres zonas diferentes: bosque, cementerio y desierto, deberéis eliminar a todos los enemigos que aparezcan.

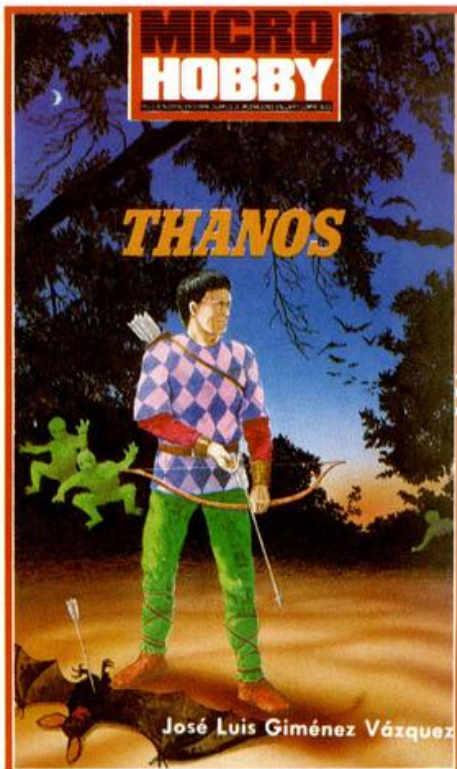
Nuestro protagonista puede disparar en dos direcciones: paralelamente al suelo, pulsando fuego; o en diagonal, pulsando abajo. Además puede evitar los ataques de murciélagos y hombres verdes (nada que ver con los marcianos), mediante su poderoso salto que también puede ser dirigido a derecha e izquierda.

Si queréis disfrutar de inmunidad deberéis teclear: POKE 27423,0: POKE 27424,0: POKE 27425,0



*Nota: Como habréis podido comprobar, seguimos sin incluir el listado correspondiente al Programa Microhobby seleccionado este mes. Esto es debido a que es nuestra intención aprovechar la enorme ventaja que supone poder incluir directamente estos programas en la cinta que acompaña a la revista, por lo que intentaremos ahorraros el arduo trabajo (lo sabemos por experiencia) de teclear estos listados y así podréis disfrutar directamente de los programas que vosotros mismos nos hagáis llegar. Con esto queremos decir que esta sección continúa abierta, por lo que esperamos que sigáis enviando vuestros programas con la misma asiduidad e interés que habéis demostrado hasta el momento. Ya sabéis, os esperan grandes recompensas.*





## THANOS

Un chasquido suena en el tenebroso bosque cuando Thanos —adivina quién interpreta este papel— se detiene y observa silencioso. Un manto de oscuridad cubre aquel lugar. Sólo unas pocas estrellas intentan dar algo de vida a este extraño paraje. Oyes un nuevo chasquido... Otro más. Poco a poco aparecen entre las sombras de la noche unas siluetas de unos seres verdosos con cara de pocos amigos. Tensas el arco y te dispones a la lucha... Pero conocamos el principio de esta historia. Todo comenzó cuando en una antigua aldea se encontró un pergamino en el que se hablaba de un tesoro de incalculable valor. Su situación exacta no se mencionaba, pero se sabía que estaba más allá del bosque y el desierto. Los problemas empezaron cuando la persona que fue en busca del tesoro no regresó. Los menos piensan que todavía sigue buscándolo, y los más que lo encontró y aún se está corriendo juergas para celebrarlo. Tu debes aclarar el misterio cruzando el bosque y el desierto para averiguar que ocurrió en realidad. Podéis controlar a Thanos con joystick Kempston o Sinclair o teclado, que es totalmente redefinible.

## INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara B se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.



Para cargar los juegos teclea LOAD "", pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba con un volumen diferente.

## HENRY'S HOARD



```

10 REM *****
20 REM ***
30 REM ** J. E. BARBERO **
40 REM * ANGEL ANDRES *
50 REM *
60 REM * HENRY'S HOARD *
70 REM *
80 REM ** 11/04/1989 **
90 REM ***
100 REM *****
110 PRINT #0; "INSERTA CINTA ORIGINAL"; PAUSE 100
120 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: CLEAR 24999
130 LOAD ""CODE: LOAD ""CODE: RANDOMIZE USR 3E4: LOAD ""CODE
140 POKE 35614,0: REM VIDAS INFINITAS
150 RANDOMIZE USR 33792
    
```

## NEW FRONTIER

UTILITIES

LA MEJOR UTILIDAD PARA DISCO APARECIDA HASTA LA FECHA AL FIN PARA PC Y SPECTRUM +3

## DISCOLOGY

### Características Técnicas:

#### VERSIÓN SPECTRUM +3:

- Copia todos los programas aparecidos hasta la fecha para Spectrum +3.
- Permite modificar pistas y sectores físicamente (podrás traducir e introducir textos en tus juegos favoritos con mucha facilidad)
- Chequea todo el Spectrum +3 e informa de los posibles daños internos.
- Encuentra vidas infinitas a un 85% de los programas comerciales.
- Formatea discos en medio segundo y a mayor capacidad de la usual.

DISPONIBLE AHORA POR SÓLO 2.950 ptas.  
(incluido IVA y gastos de envío)

\*Para más información sobre otras utilidades, consúltanos por teléfono.

NEW FRONTIER UTILITIES  
C/ Pujadas, n.º 15-17, entlo. 1.º  
08018 - BARCELONA  
tels. (93) 309 56 52  
(93) 357 94 61

DESCUENTOS  
ESPECIALES  
PARA TIENDAS  
Y DISTRIBUIDORES

LLAMA POR TELÉFONO  
Y ADELANTARÁS  
UNA SEMANA  
TU PEDIDO

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Población: \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

VERSIÓN: \_\_\_\_\_ FORMA DE PAGO:

SPECTRUM +3 ☐ TALÓN ☐

CONTRA REEMBOLSO ☐

OTRAS ☐



A TODA ESPAÑA







**Hoy el atrevido vejete se lanza a contestar a un verdadero potpourri de preguntas que se habían ido quedando en el tintero debido a que no había suficientes aventureros sufriendo en ellas. Pero, acabadas las soluciones completas para aquellas aventuras multitudinarias, la Vieja Momia Carpatiana se preocupa también por aquellos osados elitistas que están batallando en solitario en mundos menos populares.**



El inefable **José María Oriol Martí**, de Cervera, Lleida, a pesar de estar encerrado en una horrible mazmorra de mi castillo, vuelve a la carga con sus problemas en *Terror of Trantoss* de Ariolasoft.

La aventura ha sido escrita por la Ram Jam Corporation, los mismos de *Valkirie 17*. Se trata del típico escenario de Magos malísimos, donde el Supremo Hechicero Trantoss ha sido derrotado hace mucho por los buenos Magos de Vane.

Pero la fuente de su poder y sabiduría, el Cetro Mágico, se ha roto y sus pedazos han

sido dispersados por toda la tierra. Ahora sus seguidores intentan rehacer la temible pieza, y tú, el bravo héroe, debes encontrarla primero.

La originalidad reside en que puedes encarnarte en y jugar como cualquiera de los dos hermanos: **Lobo** y **Scarn**. El comando Swap te cambia de uno a otro. Tienen diferentes personalidades y poderes y muchas veces deben actuar de forma conjunta para resolver los problemas.

Los problemas son muy buenos y difíciles y la aventura tiene todos los ingredientes para hacerla un clásico. Si cualquier otro lector la tiene, mi consejo es que la juegue, no se arrepentirá.

Y, ¿qué le pasa a **Don Jo-semari**?... Pues que no puede librarse del terrible Fanglizard. Solución: Aseguraos de cerrar la puerta (close gate) tras de vos al pasar.

Por otra parte está el ya clásico problema de cómo pasar el río. Vuestra solución

es la acertada: Lobo debe coger la puerta del Templo y dejarla caer por el pozo. Entonces Scarn bajará y cogerá los tabloncillos sueltos para hacer un puentecito.

## UNA HISTORIA INTERMINABLE

Don **Miguel Angel Blanco Viu**, de Madrid, pregunta desesperado por «los pasos que sepan» en *The Never Ending Story*, de Ocean Software. Basada en el clásico libro del mismo título.

Debes evitar que el mundo de *Fantasia* sea devorado por la Nada, contando con la ayuda de la Emperatriz y otros personajes.

Los gráficos son muy majos y algunos problemas son interesantes, pero la aventura no es ninguna maravilla.

Pues bien, Don Miguel, sabemos **todos** los pasos, pero sólo os daremos un empujón inicial y luego aguardamos vuestras posteriores preguntas.

¿Necesitas protección mágica? Coge a Aurnyn, se encuentra en la base de la Torre.

¿Cansado después del viaje a través de los pantanos? Cómete la comida, está en la misma localidad del cuerno.

¿No puedes pasar a través del la maleza? Enciende una rama en el campamento al comienzo del juego, dirígete *inmediatamente* a la localidad de los Bushes y enciende con ella toda la maleza.

¿Qué más cosas hay que buscas? Desde la localidad de la maleza hay que bajar y coger la caja, luego la piedra y el cuerno. Luego dirígete al Oeste y al SE y allí soplalo (blow horn), cuando aparezca Falkor, cógele y dile que vuele hacia el Sur.

¿Qué más hacer? Escribir al Sabio Archivero con preguntas concretas.

## UNA BASE SUBMARINA

Doña Elisa Rodríguez, de



Getafe, Madrid, está jugando la magnífica aventura *Sea Base Delta*, una de las mejores para Spectrum.

Distribuida por Firebird y escrita con el Quill por P. Torrance y C. Liddle. Es la continuación de *Subsunk* y eres un agente secreto explorando una base submarina. De primera categoría y este viejo está muy contento de saber que alguien la está jugando aquí en España.

A Dña Elisa, que no puede subir a la mesa, le aconsejamos ponerse los Flippers y pasar al Este.

¿Cómo se pasa a la cámara? Hay que tirar primero el Pancake.

## UNA CIUDAD TERRIBLE

*Urban Upstart* fue una de las primeras aventuras que este viejo carcamal jugó. Tiene un gran sentido del humor y llegó a estar entre los 10 primeros juegos del año.

El objetivo es escapar del pueblo de Scarthorpe, muy peligroso y donde «hasta los perros llevan afiladas navajas».

Don Juan Fernández Bustamante, de San Sebastián es nuestro héroe en ese pueblo y por lo tanto el que plantea los problemas.

¿Qué hacer para que la poli no me pesque? Si sales de casa sin ponerte el mono de trabajo (Dungarees) te arresta la poli por exhibicionista. Debes pues, llevar siempre algo puesto.

Las botas y el sombrero también evitan que vayas a la cárcel es una manera rara de cubrirte, pero supongo que depende de dónde te los pongas. Por ello, el sombrero siempre lo encontrarás al lado de la cárcel, para que no te vuelvan a arrestar al salir.

Otro motivo de arresto es el dejar caer cualquier objeto por las calles. Cuidado, pues.

¿Para qué sirven los objetos?

1. La cerveza: dásela al fanático del fútbol y te dejará coger la trampa para ratas sin agredirte.

2. Comida: la encontrarás cerca de la iglesia. Te dará fuerzas para abrir la puerta del viejo edificio (hay que cruzar el puente para llegar).

3. El queso: mételo en la trampa de ratas y déjalo den-

tro del viejo edificio. Las harás polvo.

4. La caja de cartón: se encuentra en el sótano del viejo edificio. Abrela con las tijeras y dentro estarán las botas.

5. Botas: impiden que te hundas en el fango.

6. El vestido volador: pón-telo para escapar. Lo encontrarás examinando las tuberías del edificio (pipes).

¿Para qué sirve la cabina telefónica? Sirve para obtener el número de código de tu tarjeta de crédito, telefoneando al 77722. Hay que telefonar siempre (aunque ya sepas el número de código) para poder sacar dinero.

## UN PUEBLO INJUSTAMENTE TRATADO

*Terrormolinos*, publicada por Melbourne House y escrita por Peter Jones y Trevor Levor, es una sátira inglesa sobre España.

Sufriendo esta aventura está don José Antonio Martínez de Velasco, de Madrid, quien pregunta:

¿Cómo se abre la trampilla del techo al principio del juego? Con drop steps, lock steps, up steps, open hatch, climb up.

¿Cómo alcanzar la cámara de fotos? Como está en la trampilla sólo hay que hacer, después de lo anterior: take cámara.

¿Está la maleta en la trampilla? No.

## EL DESTRIPIADOR DE LONDRES

Don Manuel García Machuca de Madrid es quien se enfrenta con el sanguinolento bicho. La aventura es *Jack The Ripper*, y trata sobre los célebres crímenes de hace un siglo. Creada por el equipo de St. Brides y distribuida por CRL.

Por su realismo, tanto en gráficos como en texto ha sido clasificada en Gran Bretaña para mayores de 18 años.

Su pregunta es: «Quisiera saber cómo se termina la segunda parte del juego conversacional».

Está pregunta me la hacéis muchas veces y nunca he podido saber si se refiere a cuál es la última orden o si queréis toda la respuesta. Por favor, sed más específicos.

El objetivo de la segunda parte es muy sencillo: te despiertas en el dormitorio de una señora y debes escapar sin que te vea la criada. Para ello tienes un número limitado de jugadas.

Primero has de teclear la clave de la segunda parte que habrás obtenido como recompensa por terminar la primera. Luego, has de buscar y encontrar una botella de brandy con la que te reafortarás.

Tendrás que vestirse adecuadamente, y buscar detrás de cierta cortina para encontrar y leer unos libros.

En una habitación encontrarás una palangana con un extraño líquido sobre el cual debes escribir la palabra «verdad» en latín, para luego ver tu futuro dentro de la bola mágica.

Alquila un taxi hasta la calle Hanbury, y después has de buscar un hombre al que le harás la pregunta clave «¿miente Rendelwise?» (si es Rendelwise te contestará que no).

Con varios Este se te dará la clave para la tercera parte.

## LA INVASIÓN DE UN PUEBLO

Adventure International sacó en el 86 la aventura *Gremilins*, en la cual debías evitar que tu pueblo fuera destruido por una banda de estas criaturas. Fue escrita por Brian Howarth, basada en la película del mismo nombre, que por cierto, si que será de ayuda si la has visto.

Las preguntas vienen de: Doña Concha Bonet González, de Valencia: estoy parada con los malditos Gremlins.

¿Cómo puedo evitar ser seguida por todas partes? Usa la cámara con flash.

¿Cómo no ser aplastada por la apisonadora? Coge la antorcha, botella y el encendedor; luego abre la válvula, enciende la antorcha y suelda (weld) la apisonadora.

Don José Manuel Moya, de Badajoz:

¿Cómo se sale de la casa? Primero has de matar un gremlin con la afilada espada, luego en la cocina usar el control remoto repetidas veces para deshacerte de algunas criaturillas.

También debes encontrar a Gizmo, y buscar un cuchillo para poder matar, previa

esquivada de un ponzoñoso dardo, al gremlin puñetero del ático.

Coge la linterna y piratelas. ¿Cómo se mata a Stripes? Aunque Stripes te da la paliza durante todo el juego sólo podrás cargártelo cuando ya estén muertos todos sus congéneres. Él se dirige a la piscina buscando agua para reproducirse. Síguelo, cógelo y llévatelo a la rue.

Cuando amanezca el astro rey lo fulminará.

¿Pokes y cargadores? Noooooooooo, socorroooooo, otro maniático.

Don Santiago Calzada, de Vitoria-Gastein.

¿Qué hay que hacer cuando se sale del pueblo? No hay que salir, debes quedarte para exterminarlos.

¿Cuáles son los comandos que hay que usar? prueba con verbos y nombres normales y el ordenador te dirá si los entiende o no. Dar una lista completa está fuera de este artículo.

¿Qué hay que hacer para salvar tu posición? Generalmente se logra con el complicado comando Save.

Don Adrián Oello de Utebo (Zaragoza). Pide la solución completa, pero suponemos que con estas respuestas tendrá para empezar.

Don Rafael Luna Murillo de Córdoba.

¿Cómo me libro de los Gremlins del cine? Actúa con rapidez y empieza a proyectar antes de que se llene la sala.

¿Cómo se baja a la fosa de reparaciones de la gasolinera? Con «Gopit», es importante porque allí dentro estará la botella de gas y el soplete.

Don Jesús del Pozo Ponce, de Madrid, pregunta nada menos que cómo acabar con los Gremlins. Difícil pregunta compañero, porque eso es el objetivo de toda la aventura. En líneas generales, lo que hay que hacer es empujarlos a «flashazos» hasta que se metan en el conducto de ventilación y luego gasearlos con la bombona.

Bien, por hoy basta de desventuras y aventuras, continuaremos la próxima luna.

Andrés R. S. 1986



SPECTRUM-AMSTRAD-COMMODORE-MSX

**¡ÚNICO!**

Sólo para adictos

# MICRO

*Manía*

## Diccionario de Pokes

HOBBY PRESS

Ahora puedes disponer de un diccionario de 200 páginas a todo color, con los pokes de todos los juegos que han desfilado por las pantallas de nuestros ordenadores.

Hemos reunido en un solo libro, ordenados alfabéticamente para tu Spectrum, Amstrad, Commodore y MSX, un manual imprescindible para ti y tus juegos.

Por sólo  
**950** pts.

**Date prisa  
y rellena este cupón.  
Es una edición limitada.**

Si lo deseas  
solicita tu **DICCIONARIO  
DE POKES** por teléfono  
**(91) 734 65 00**

Recorta o copia este cupón y envíalo a **HOBBY PRESS, S.A.**  
Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid).

**Si deseo recibir en mi domicilio el DICCIONARIO  
DE POKES al precio de 950 ptas.**

Nombre \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_  
C. Postal \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el Código Postal)

### FORMA DE PAGO

- ☐ Talón a nombre de HOBBY PRESS, S.A.  
☐ Giro Postal a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º \_\_\_\_\_  
☐ Tarjeta de crédito n.º ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐  
☐ Visa ☐ Master Card ☐ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta \_\_\_\_\_

Nombre del titular (si es distinto) \_\_\_\_\_

- ☐ (Contra reembolso de 950 ptas. más 180 ptas. de gastos de envío y es sólo válido para España).

Fecha y Firma





Paco Menéndez, ganador del premio al Mejor Programador del '88

**Paco Menéndez, uno de los programadores más destacados de nuestro país, cuya retirada del mundillo del software de entretenimiento os anunciamos en el número anterior, ha sido el primero en recibir un premio nuevo creado por Microhobby: El Programador del Año.**

## "ANTES PROGRAMAR ERA UN ARTE, AHORA ES TODO MARKETING"

**A**provechando el acto de entrega de premios a los Mejores Programas del 88, hemos considerado oportuno crear un nuevo trofeo que sirva para reconocer el trabajo de aquellas personas que son las principales responsables de que pasemos horas y horas pegados a nuestros ordenadores: los programadores.

Este premio difiere bastante del resto de los que otorgamos, ya que no se realiza mediante la votación de nuestros lectores, sino que es elegido entre los propios miembros de la redacción. De cualquier forma, parece que hemos coincidido bastante con los gustos de los usuarios, ya que el ganador, Francisco Menéndez, es el autor de uno de los títulos que más premios ha recibido en la última edición de Los Mejores Programas del Año: La Abadía del Crimen.

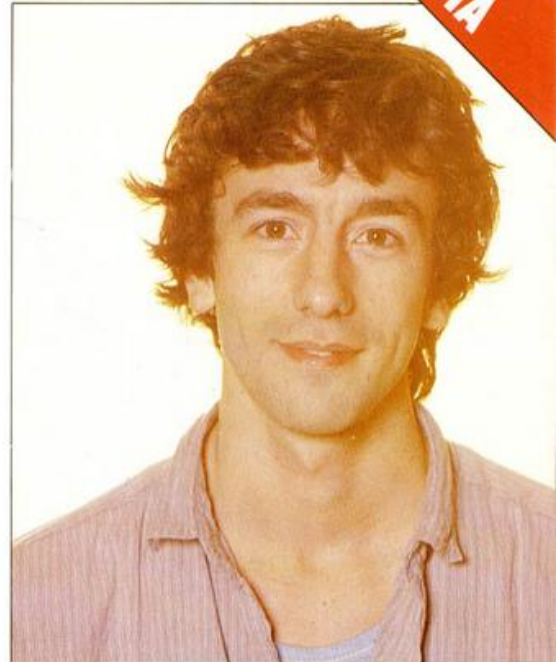
Sin embargo, parece que ni este reconocimiento va a evitar que unos de los mejores programadores del país abandone definitivamente la creación de software de entretenimiento.

«Esto ya no es lo que era. Ahora es todo marketing», nos ha confesado Paco. «De todas formas, nunca había pensado dedicarme a esto para siempre, sino que me lo planteé como un hobby, y creo que ha llegado el momento de dejarlo».

Y ¿qué es lo que piensas hacer ahora?. «Seguir con mi carrera, telecomunicaciones, y dedicarme a la investigación. Estoy trabajando sobre un ordenador con una arquitectura totalmente nueva y también estoy



Parece que Fray Paco Menéndez va a colgar definitivamente los hábitos.



desarrollando un nuevo lenguaje para él». (¡Vaya con el chico!).

De todas formas, entre sus palabras se deja entrever algo de desilusión. «No es que me arrepienta de lo que he hecho, pero la verdad es que es un trabajo en el que se invierte mucho tiempo y luego no lo ves suficientemente recompensado. Además, hace unos años todo era diferente: cada juego iba mejorando en calidad y se hacían con más ilusión, ahora casi se ha llegado a un tope y los programas van decayendo. Antes era todo un arte, ahora todo es dinero».

Ni la consecución de los premios al Mejor Programador de 88, ni los de mejores gráficos y mejor argumento por su programa «La Abadía del Crimen» le han hecho cambiar de opinión, casi se ha producido un efecto contrario. «Si me decidiera por hacer algo nuevo tendría que ser mejor que la Abadía, y el esfuerzo que ello me supondría estoy seguro de que no se vería recompensado. Así pues, prefiero dejarlo».

Como veis, sus palabras no son precisamente un compendio de optimismo, pero no os dejéis engañar por las apariencias. Aunque parezca que está desilusionado con el tema, sus ojos le delatan. No cabe duda que está orgulloso de su trabajo y los abrazos y las felicitaciones de sus compañeros provocan en él una emoción que difícilmente puede disimular.



# LEE NÚMEROS

```

1 GO TO 2500
5 CLS INPUT C$: GO SUB 10
7 PRINT S$; GO TO 5
10 REM [REDACTED]
11 REM NUH A LETBA [REDACTED]
12 REM [REDACTED]
20 IF S$=""
30 IF VAL(C$)=0 THEN LET S$=""
CER# 40 RETURN
40 RESTORE 2000
45 DIM U$(10,6); DIM D$(10,9);
DIM E$(10,7); DIM O$(2,6); DIM
P$(5,8); DIM F$(2,6)
50 FOR N=1 TO 9
60 READ U$(N),D$(N),E$(N)
70 NEXT N
80 FOR N=1 TO 5
90 READ P$(N)
100 NEXT N
110 LET O$(1)=" DIECI": LET O$(
2)="VEINTI";
120 LET F$(1)="IENTOS": LET F$(
2)="IENTAS";
130 LET R$="00000000000000000000
139 REM -----$-----
140 LET C$=R$(1 TO 19-LEN(C$))
+C$
149 REM -----$-----
150 FOR N=0 TO 5
160 LET R$="": LET B$=""
170 IF VAL(C$(1 TO 3+N+4))>0
THEN LET N=C$(3+N+2 TO 3+N+4);
LET GEN=1(N>1); GO SUB 500
177 IF INKEY$="1" THEN LET FIN=
1: BEEP .2,20: RETURN
180 LET S$=S$+R$+B$
190 NEXT N
200 RETURN
500 IF VAL(N$)=1 AND (N=0 OR N
=2 OR N=4) THEN LET R$="MIL ": R
ETURN
510 IF VAL(N$)=1 AND N=1 THEN
LET R$="UN BILLON ": RETURN
512 IF VAL(N$)=1 AND N=3 THEN
LET R$="UN MILLON ": RETURN
520 IF VAL(N$)<1 AND (N=0 OR
N=2 OR N=4) THEN LET B$="MIL ":
IF VAL(N$)=0 AND (N=2 OR N=4) T
HEN LET B$=
525 IF VAL(N$)<1 AND N=1 THEN
LET B$="BILLONES"
527 IF VAL(N$)<1 AND N=3 THEN
LET B$="MILLONES"
530 GO SUB 1000
540 RETURN
1000 REM [REDACTED]TRECSCIFRAS [REDACTED]
1005 LET GEN=1
1010 LET R$=""
1020 LET A=VAL(N$(3))
1030 LET B=VAL(N$(2))
1040 LET C=VAL(N$(1))
1050 IF C<>0 THEN IF C<>1 THEN L
ET R$=E$(C)+F$(GEN)+A
1055 IF C=0 THEN IF C=1 THEN IF
A+B=0 THEN LET R$="CIEN "
1054 IF C<>0 THEN IF C=1 THEN IF
A+B<>0 THEN LET R$=F$(C)"

```

```

1070 LET I=VAL (N$(2 TO 3))
1080 IF I>10 AND I<16 THEN LET R=R$+P$(I-10)
1090 IF NOT (I>10 AND I<16) THEN
GO SUB 1500
1099 RETURN
1500 REM "DEC-UNI NORMAL"
1510 IF B<0 AND B>2 THEN LET R$=R$+D$(B)+"": IF A<0 THEN LET R$=R$+" "
1520 IF B<0 AND B<3 THEN IF A=0 THEN LET R$=R$+D$(B)
1525 IF B<0 AND B<3 THEN IF A<0 THEN LET R$=R$+O$(B)
1530 IF A<0 THEN IF A=1 AND GEN=1 THEN LET R$=R$+"UNA"
1535 IF A<0 THEN IF NOT (A=1 AND GEN=2) THEN LET R$=R$+U$(A)+" "
1540 RETURN
2000 DATA "UN","DIEZ","CIENTO"
2010 DATA "DOS","UEINTE"," DOS C"
2020 DATA "TRES","TREINTA"," TR"
2030 DATA "CUATRO","CUARENTA","C"
2040 DATA "CINCO","CINCUENTA",""
2050 DATA "SEIS","SESENTA"," SE"
2060 DATA "SIETE","SETENTA"," S"
2070 DATA "OCHO","OCHENTA"," O"
2080 DATA "NUEVE","NOVENTA"," N"
2090 DATA "ONCE","DOCE","TRECE",""
2100 DATA "CATORCE","QUINCE"
2110 REM " "
2120 REM "PRINCIPAL"
2130 REM " "
2140 REM "RANDOMIZE"
2150 REM " "
2160 REM " "
2170 REM " "
2180 REM " "
2190 REM " "
2200 REM " "
2210 REM " "
2220 REM " "
2230 REM " "
2240 REM " "
2250 REM " "
2260 REM " "
2270 REM " "
2280 REM " "
2290 REM " "
2300 REM " "
2310 REM " "
2320 REM " "
2330 REM " "
2340 REM " "
2350 REM " "
2360 REM " "
2370 REM " "
2380 REM " "
2390 REM " "
2400 REM " "
2410 REM " "
2420 REM " "
2430 REM " "
2440 REM " "
2450 REM " "
2460 REM " "
2470 REM " "
2480 REM " "
2490 REM " "
2500 REM " "
2510 REM " "
2520 REM " "
2530 REM " "
2540 REM " "
2550 REM " "
2560 REM " "
2570 REM " "
2580 REM " "
2590 REM " "
2600 REM " "
2610 REM " "
2620 REM " "
2630 REM " "
2640 REM " "
2650 REM " "
2660 REM " "
2670 REM " "
2680 REM " "
2690 REM " "
2700 REM " "
2710 REM " "
2720 REM " "
2730 REM " "
2740 REM " "
2750 REM " "
2760 REM " "
2770 REM " "
2780 REM " "
2790 REM " "
2800 REM " "
2810 REM " "
2820 REM " "
2830 REM " "
2840 REM " "
2850 REM " "
2860 REM " "
2870 REM " "
2880 REM " "
2890 REM " "
2900 REM " "
2910 REM " "
2920 REM " "
2930 REM " "
2940 REM " "
2950 REM " "
2960 REM " "
2970 REM " "
2980 REM " "
2990 REM " "
3000 REM " "
3010 REM " "
3020 REM " "
3030 REM " "
3040 REM " "
3050 REM " "
3060 REM " "
3070 REM " "
3080 REM " "
3090 REM " "
3100 REM " "
3110 REM " "
3120 REM " "
3130 REM " "
3140 REM " "
3150 REM " "
3160 REM " "
3170 REM " "
3180 REM " "
3190 REM " "
3200 REM " "
3210 REM " "
3220 REM " "
3230 REM " "
3240 REM " "
3250 REM " "
3260 REM " "
3270 REM " "
3280 REM " "
3290 REM " "
3300 REM " "
3310 REM " "
3320 REM " "
3330 REM " "
3340 REM " "
3350 REM " "
3360 REM " "
3370 REM " "
3380 REM " "
3390 REM " "
3400 REM " "
3410 REM " "
3420 REM " "
3430 REM " "
3440 REM " "
3450 REM " "
3460 REM " "
3470 REM " "
3480 REM " "
3490 REM " "
3500 REM " "
3510 REM " "
3520 REM " "
3530 REM " "
3540 REM " "
3550 REM " "
3560 REM " "
3570 REM " "
3580 REM " "
3590 REM " "
3600 REM " "
3610 REM " "
3620 REM " "
3630 REM " "
3640 REM " "
3650 REM " "
3660 REM " "
3670 REM " "
3680 REM " "
3690 REM " "
3700 REM " "
3710 REM " "
3720 REM " "
3730 REM " "
3740 REM " "
3750 REM " "
3760 REM " "
3770 REM " "
3780 REM " "
3790 REM " "
3800 REM " "
3810 REM " "
3820 REM " "
3830 REM " "
3840 REM " "
3850 REM " "
3860 REM " "
3870 REM " "
3880 REM " "
3890 REM " "
3900 REM " "
3910 REM " "
3920 REM " "
3930 REM " "
3940 REM " "
3950 REM " "
3960 REM " "
3970 REM " "
3980 REM " "
3990 REM " "
4000 REM " "
4010 REM " "
4020 REM " "
4030 REM " "
4040 REM " "
4050 REM " "
4060 REM " "
4070 REM " "
4080 REM " "
4090 REM " "
4100 REM " "
4110 REM " "
4120 REM " "
4130 REM " "
4140 REM " "
4150 REM " "
4160 REM " "
4170 REM " "
4180 REM " "
4190 REM " "
4200 REM " "
4210 REM " "
4220 REM " "
4230 REM " "
4240 REM " "
4250 REM " "
4260 REM " "
4270 REM " "
4280 REM " "
4290 REM " "
4300 REM " "
4310 REM " "
4320 REM " "
4330 REM " "
4340 REM " "
4350 REM " "
4360 REM " "
4370 REM " "
4380 REM " "
4390 REM " "
4400 REM " "
4410 REM " "
4420 REM " "
4430 REM " "
4440 REM " "
4450 REM " "
4460 REM " "
4470 REM " "
4480 REM " "
4490 REM " "
4500 REM " "
4510 REM " "
4520 REM " "
4530 REM " "
4540 REM " "
4550 REM " "
4560 REM " "
4570 REM " "
4580 REM " "
4590 REM " "
4600 REM " "
4610 REM " "
4620 REM " "
4630 REM " "
4640 REM " "
4650 REM " "
4660 REM " "
4670 REM " "
4680 REM " "
4690 REM " "
4700 REM " "
4710 REM " "
4720 REM " "
4730 REM " "
4740 REM " "
4750 REM " "
4760 REM " "
4770 REM " "
4780 REM " "
4790 REM " "
4800 REM " "
4810 REM " "
4820 REM " "
4830 REM " "
4840 REM " "
4850 REM " "
4860 REM " "
4870 REM " "
4880 REM " "
4890 REM " "
4900 REM " "
4910 REM " "
4920 REM " "
4930 REM " "
4940 REM " "
4950 REM " "
4960 REM " "
4970 REM " "
4980 REM " "
4990 REM " "
5000 REM " "
5010 REM " "
5020 REM " "
5030 REM " "
5040 REM " "
5050 REM " "
5060 REM " "
5070 REM " "
5080 REM " "
5090 REM " "
5100 REM " "
5110 REM " "
5120 REM " "
5130 REM " "
5140 REM " "
5150 REM " "
5160 REM " "
5170 REM " "
5180 REM " "
5190 REM " "
5200 REM " "
5210 REM " "
5220 REM " "
5230 REM " "
5240 REM " "
5250 REM " "
5260 REM " "
5270 REM " "
5280 REM " "
5290 REM " "
5300 REM " "
5310 REM " "
5320 REM " "
5330 REM " "
5340 REM " "
5350 REM " "
5360 REM " "
5370 REM " "
5380 REM " "
5390 REM " "
5400 REM " "
5410 REM " "
5420 REM " "
5430 REM " "
5440 REM " "
5450 REM " "
5460 REM " "
5470 REM " "
5480 REM " "
5490 REM " "
5500 REM " "
5510 REM " "
5520 REM " "
5530 REM " "
5540 REM " "
5550 REM " "
5560 REM " "
5570 REM " "
5580 REM " "
5590 REM " "
5600 REM " "
5610 REM " "
5620 REM " "
5630 REM " "
5640 REM " "
5650 REM " "
5660 REM " "
5670 REM " "
5680 REM " "
5690 REM " "
5700 REM " "
5710 REM " "
5720 REM " "
5730 REM " "
5740 REM " "
5750 REM " "
5760 REM " "
5770 REM " "
5780 REM " "
5790 REM " "
5800 REM " "
5810 REM " "
5820 REM " "
5830 REM " "
5840 REM " "
5850 REM " "
5860 REM " "
5870 REM " "
5880 REM " "
5890 REM " "
5900 REM " "
5910 REM " "
5920 REM " "
5930 REM " "
5940 REM " "
5950 REM " "
5960 REM " "
5970 REM " "
5980 REM " "
5990 REM " "
6000 REM " "
6010 REM " "
6020 REM " "
6030 REM " "
6040 REM " "
6050 REM " "
6060 REM " "
6070 REM " "
6080 REM " "
6090 REM " "
6100 REM " "
6110 REM " "
6120 REM " "
6130 REM " "
6140 REM " "
6150 REM " "
6160 REM " "
6170 REM " "
6180 REM " "
6190 REM " "
6200 REM " "
6210 REM " "
6220 REM " "
6230 REM " "
6240 REM " "
6250 REM " "
6260 REM " "
6270 REM " "
6280 REM " "
6290 REM " "
6300 REM " "
6310 REM " "
6320 REM " "
6330 REM " "
6340 REM " "
6350 REM " "
6360 REM " "
6370 REM " "
6380 REM " "
6390 REM " "
6400 REM " "
6410 REM " "
6420 REM " "
6430 REM " "
6440 REM " "
6450 REM " "
6460 REM " "
6470 REM " "
6480 REM " "
6490 REM " "
6500 REM " "
6510 REM " "
6520 REM " "
6530 REM " "
6540 REM " "
6550 REM " "
6560 REM " "
6570 REM " "
6580 REM " "
6590 REM " "
6600 REM " "
6610 REM " "
6620 REM " "
6630 REM " "
6640 REM " "
6650 REM
```

```

2798 REM DATOS PANTHENU
2801 REM
2802 REM DATOS VENTANAS
2805 DATA 3,17,1,1,3
2810 DATA 3,17,5,1,3
2820 DATA 3,17,9,1,3
2830 DATA 3,17,13,1,3
2840 DATA 3,17,17,1,3
2850 DATA 1,30,21,1,6
2860 DATA 10,12,1,19,6
2870 DATA 1,7,6,20,4
2880 DATA 1,5,11,20,4
2890 DATA 1,1,16,20,4
2900 REM
2910 DATA 2,2,"DIFICULTAD:"
2920 DATA 6,2,"COMENZAR JUEGO"
2930 DATA 10,2,"VERIFICAR SI"
2940 DATA 14,2,"SAVE LEENUMEROS"
2950 DATA 18,2,"AUTODESTRUCCION"
2960 DATA 21,3,"© 1988 - JOSE MA
R1A PEREZ"
2970 DATA 2,20,""
2980 DATA 3,20,"LEENUMEROS"
2990 DATA 4,20,""
3000 DATA 6,20,"ESPACIO"
3010 DATA 8,20,"HUEVO"
3020 DATA 12,20,"CURSOR"
3030 DATA 11,20,"ENTER"
3040 DATA 13,20,"SELECCIONA"
3050 DATA 14,20,"OPCION"
3060 DATA 16,20,"1"
3070 DATA 18,20,"ABORTAR"
3080 REM
3090 LET LINCUR=1: LET COLOR=6:
GO SUB 3800
3150 LET KEY=CODE INKEY$
3160 IF KEY=32 THEN LET COLOR=3:
GO SUB 3800: LET LINCUR=LINCUR+
4-20:(LINCUR=17): LET COLOR=6: G
O SUB 3800
3170 IF KEY=13 AND LINCUR=9 THEN
LET VER=1:VER=0: PRINT AT 10,
15:INK 0;PAPER 8;U$(VER+1):BE
EP.1,40
3180 IF KEY=13 AND LINCUR=13 THE
N SAVE "LEENUMER" LINE 1: IF VER
=1 THEN INK 0: PRINT AT 15,0: V
ER$Y
3190 IF KEY=13 AND LINCUR=1 THEN
LET DIF=DIF+1-18:(DIF=18): PRIN
T AT 2,15: PAPER 8; INK 0;DIF;"
":BEEP.1,40
3195 IF KEY=13 AND LINCUR=17 THE
N RANDOMIZE USR 0
3200 IF KEY=13 AND LINCUR=5 THEN
GO SUB 5000: GO TO 2690
3300 GO TO 3150
3700 STOP
3800 REM PINTA/BORRA CURS
3810 LET NLIN$=3: LET NCOL$=17:
LET LIN=LINCUR: LET COL=COLCUR
3820 GO SUB 4000
3830 RETURN
3900 STOP
4000 REM
4001 REM PR UNDOU
4002 REM
4010 LET A$=""
4020 FOR N=0 TO NLIN$-1
4030 PRINT OVER 1; PAPER COLOR
:INK 0;AT LIN+N,COL;
A$(1 TO NCOL$)
4040 NEXT N
4050 RETURN
5000 REM
5001 REM JUEGO
5002 REM
5100 LET COLBUEN=29: LET LINBUEN
=3
5110 LET COLHALO=29: LET LINHALO
=0
5120 LET CICLOBUEN=1
5130 LET CICLOHALO=1
5140 DIM G$(5,DIF): LET PUNTREP=
5200 CLS : LET COLORES=4: LET TE
XTOS=6: LET LINDATA=9760: GO SUB
7000
5202 PRINT #1;AT 1,1; PAPER 5; I
NK 0;" NUMERO:
5205 REM PLOT INK 7;8,87: DRAW I
NK 7;239,0
5207 REM PLOT INK 7;8,119: DRAW
INK 7;239,0
5210 LET COD=4: LET LIN=0: LET C
OL=HALO: LET COLOR=6: GO SUB
6000
5220 LET COD=1: LET LIN=3: LET C
OL=COLBUEN: LET COLOR=7: GO SUB
6000
5300 REM
5310 LET Y$=""
5330 FOR N=1 TO DIF
5333 LET Y$=Y$+STR$(INT
(RND*10))
5336 NEXT N
5339 REM -----
5340 FOR N= 1 TO 5
5342 IF G$(N)=Y$ THEN
GO TO 5310
5345 NEXT N
5347 LET G$(PUNTREP)=Y$
5348 LET PUNTREP=PUNTREP+1-5:(P
UNTREP=5)
5349 REM -----
5350 PRINT #1; PAPER 8;AT 1,12;"
5360 PRINT #1; INK 0; PAPER 8;AT
1,12;Y$
5370 LET LIN=14: LET COL=3: LET
LONG=237: GO SUB 8000
5375 IF FIN=1 THEN LET FIN=0: RE
TURN
5377 PRINT AT 9,1; INK 0; PAPER
8;"ESTOY COMPROBANDO LA RESPUEST
A"
5380 LET U$=5$
5390 LET C$=Y$: GO SUB 10
5395 IF FIN=1 THEN LET FIN=0: RE

```



```

TURN
5400 LET X$=5$
5405 GO SUB 5500
5407 IF S$(LEN(S$)-1 TO LEN(S$))="UN" THEN LET S$=S$+"0": LET X$(LEN(X$)-4)="0"
5408 PRINT AT 9,1; INK 0; PAPER 5;
5410 IF S$(<U$ THEN GO SUB 5600
5420 IF S$=U$ THEN PRINT INK 0;
PAPER 8; AT 8,13; " "; AT 9,13;
5430 " "; AT 10,13; " "; BEEP
5440

```

```

5500
5520 LET NLIN$=16: LET LIN=6: GO
SUB 7100
5530 LET CUAL=(S$(<U$)): GO SUB 7
200
5535 IF INKEY$="1" THEN RETURN
5540 IF COLBUEN=2 THEN GO SUB 73
00: RETURN
5550 IF COLMALO=2 THEN GO SUB 75
00: RETURN
5560 GO TO 5300
5570 STOP
5700

```

```

5800 REM FALLOS
5810 PRINT INK 0; PAPER 8; AT 8,1
3; " "; AT 9,13; " "; AT 1
0,13; " "; BEEP
5812 LET NLIN$=6: LET LIN=6
5820 GO SUB 7100
5830 PRINT INK 0; PAPER 8; AT 9,8
5840 "EL CORRECTO ES: "
5850 PAUSE 60: GO SUB 7100
5860 PRINT INK 0; PAPER 8; AT 6,3
5870 "X$
5880 PAUSE 0
5900 RETURN
6000 REM
6001 REM
6002 REM
6100 POKE 23606,96: POKE 23607,2
33

```

```

6110 LET GRAF1=32+COD*9
6120 PRINT INK COLOR: AT LIN,COL;
CHR$(GRAF1); CHR$(GRAF1+1); CHR$(
GRAF1+2)
6130 PRINT INK COLOR: AT LIN+1,CO
L; CHR$(GRAF1+3); CHR$(GRAF1+4);
CHR$(GRAF1+5)
6140 PRINT INK COLOR: AT LIN+2,CO
L; CHR$(GRAF1+6); CHR$(GRAF1+7);
CHR$(GRAF1+8)
6170 POKE 23606,0: POKE 23607,60
6200 RETURN
6997 REM
6998 REM
6999 REM
7000 RESTORE LINDATA

```

```

7010 FOR F=1 TO COLORES
7020 READ NLIN$,NCOLS$,LIN,COL,
COLOR
7030 GO SUB 4000
7040 NEXT F
7050 FOR F=1 TO TEXTOS
7060 READ LIN,COL,AS
7070 PRINT PAPER 8; INK 0; AT LIN
,COL; AS
7080 NEXT F
7090 RETURN
7100 REM
7101 REM
7102 REM
7110 FOR X=1 TO NLIN$
7120 PRINT PAPER 8; INK 8; AT LIN
+X-1,0; "

```

```

7130 NEXT X
7190 RETURN
7200 REM
7201 REM
7202 REM
7210 FOR N=0 TO 2
7211 IF CUAL=0 THEN LET COLBUEN=
COLBUEN-1: LET CICLOBUEN=CICLOBU
EN+1-4*(CICLOBUEN=4)
7212 IF CUAL=1 THEN LET COLMALO=
COLMALO-1: LET CICLOMALO=CICLOMA
LO+1-4*(CICLOMALO=4)
7220 IF CUAL=0 THEN LET COD=M(CI
CLOBUEN): LET LIN=LINBUEN: LET C
OL=COLBUEN: LET COLOR=7
7250 IF CUAL=1 THEN LET COD=M(CI
CLOMALO)+3: LET LIN=LINMALO: LET
COL=COLMALO: LET COLOR=6
7260 GO SUB 6000
7265 PRINT AT LIN,COL+3; " "; AT L
IN+1,COL+3; " "; AT LIN+2,COL+3; "

```

```

7290 NEXT N
7295 RETURN
7300 REM
7301 REM
7302 REM
7310 CLS
7320 PRINT AT 12,0; "!!!!!!!"
VICTORIA "!!!!!!!"
7330 GO SUB 7600
7340 PAUSE 0
7350 RETURN
7500 REM
7501 REM
7502 REM
7510 CLS
7520 PRINT AT 10,4; "PERD
ISTE.

```

```

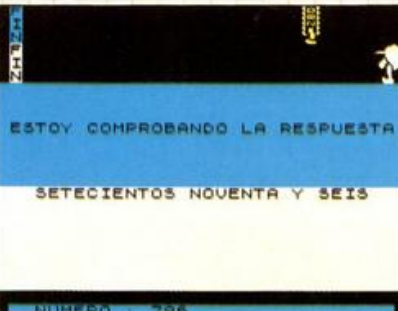
7530 BEEP .5,10: BEEP .5,9: BEEP
2,8
7540 PAUSE 0
7550 RETURN
7600 REM
7601 REM
7602 REM
7605 LET F=.11
7607 RESTORE 7620
7610 FOR N=1 TO 57: READ DUR,TON
: BEEP DUR-.07,TON: NEXT H

```

```

7620 DATA T,13,T,11,T+4,13,T+10,
6,T,14,T,13,T+2,14,T+2,13,T+10,1
1,T,14,T,13,T+4,14,T+10,6,T,11,T
,9,T+2,11,T+2,9,T+2,8,T+2,11,T+6
,9
7630 DATA T,13,T,11,T+4,13,T+10,
6,T,14,T,13,T+2,14,T+2,13,T+10,1
1,T,14,T,13,T+4,14,T+10,6,T,11,T
,9,T+2,11,T+2,9,T+2,8,T+2,11,T+6
,9
7640 DATA T,8,T,9,T+6,11,T,9,T,1
1,T+2,13,T+2,11,T+2,9,T+2,8,T+4,
6,T+4,14,T+12,13,T,13,T,14,T,13,
T,11,T+14,13
7690 RETURN
8000 REM
8001 REM
8002 REM
8100 INK 0: PAPER 8: LET S$=" "
8110 PRINT AT LIN,COL; " "
C120 FOR N=1 TO 20: NEXT N
8130 LET KEY=CODE INKEY$
8140 IF KEY=13 THEN INK 7: BEEP
.1,50: PAPER 0: GO SUB 8500: PRI
NT INK 0; PAPER 8; AT LIN,COL; " "
8150 IF IN 61438=190 THEN GO SUB
8400
8160 IF KEY=32 OR KEY=64 AND KEY
<91 THEN GO SUB 8300
8170 IF KEY=49 THEN LET FIN=1: B
EEP .2,20: RETURN
8200 GO TO 8130
8300 REM
8310 IF LEN(S$)<2 THEN BEEP .2,
0: RETURN
8320 LET S$=S$+CHR$(KEY)
8330 PRINT AT LIN,COL; CHR$(KEY)
8340 LET COL=COL+1
8350 IF COL=31 THEN LET LIN=LIN+
1: LET COL=1
8360 PRINT AT LIN,COL; " "
8370 PAUSE 1: PAUSE 0
8380 RETURN
8400 REM
8410 IF LEN(S$)<2 THEN BEEP .2,
0: RETURN
8420 LET S$=S$(1 TO LEN(S$)-1)
8430 PRINT AT LIN,COL; " "
8440 LET COL=COL-1
8450 IF COL=0 THEN LET LIN=LIN-1
: LET COL=30
8460 PRINT AT LIN,COL; " "
8470 PAUSE 1: PAUSE 0
8480 RETURN
8500 REM
8501 REM
8502 REM
8510 FOR N=1 TO LEN(S$)
8520 IF S$(N)<" " THEN LET A$=A
$+S$(N)
8530 NEXT N
8540 LET S$=A$
8550 RETURN
9000 REM
9001 REM
9002 REM
9010 RESTORE 9100
9020 FOR N=60000 TO 60431: READ
dato: POKE n,dato: NEXT n
9050 RETURN
9100 DATA 0,0,0,0,0,7,31,0
9110 DATA 0,3,31,63,63,255,255,6
3
9120 DATA 0,128,224,240,248,248,
248,252
9130 DATA 0,0,0,1,3,3,3,1
9140 DATA 63,95,223,239,231,195,
217,185
9150 DATA 252,252,252,252,252,24
8,248,240
9160 DATA 0,0,1,3,109,254,255,12
6
9170 DATA 121,246,227,192,128,0,
0,0
9180 DATA 130,119,255,15,7,7,15,
14
9200 DATA 0,0,0,0,7,31,0,0
9210 DATA 3,31,63,63,255,255,63,
63
9220 DATA 128,224,240,248,248,24
8,252,252
9230 DATA 0,0,1,3,3,3,1,0
9240 DATA 95,223,239,231,203,221
157,29
9250 DATA 252,252,252,252,248,24
8,248,128
9260 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
9270 DATA 28,28,28,12,204,254,25
5,126
9280 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
9300 DATA 0,0,0,0,0,7,31,0
9310 DATA 0,3,31,63,63,255,255,6
3
9320 DATA 0,128,224,240,248,248,
248,252

```

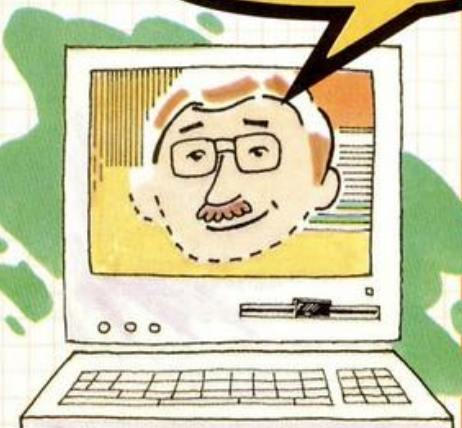


```

7620 DATA T,13,T,11,T+4,13,T+10,
6,T,14,T,13,T+2,14,T+2,13,T+10,1
1,T,14,T,13,T+4,14,T+10,6,T,11,T
,9,T+2,11,T+2,9,T+2,8,T+2,11,T+6
,9
7630 DATA T,13,T,11,T+4,13,T+10,
6,T,14,T,13,T+2,14,T+2,13,T+10,1
1,T,14,T,13,T+4,14,T+10,6,T,11,T
,9,T+2,11,T+2,9,T+2,8,T+2,11,T+6
,9
7640 DATA T,8,T,9,T+6,11,T,9,T,1
1,T+2,13,T+2,11,T+2,9,T+2,8,T+4,
6,T+4,14,T+12,13,T,13,T,14,T,13,
T,11,T+14,13
7690 RETURN
8000 REM
8001 REM
8002 REM
8100 INK 0: PAPER 8: LET S$=" "
8110 PRINT AT LIN,COL; " "
C120 FOR N=1 TO 20: NEXT N
8130 LET KEY=CODE INKEY$
8140 IF KEY=13 THEN INK 7: BEEP
.1,50: PAPER 0: GO SUB 8500: PRI
NT INK 0; PAPER 8; AT LIN,COL; " "
8150 IF IN 61438=190 THEN GO SUB
8400
8160 IF KEY=32 OR KEY=64 AND KEY
<91 THEN GO SUB 8300
8170 IF KEY=49 THEN LET FIN=1: B
EEP .2,20: RETURN
8200 GO TO 8130
8300 REM
8310 IF LEN(S$)<2 THEN BEEP .2,
0: RETURN
8320 LET S$=S$+CHR$(KEY)
8330 PRINT AT LIN,COL; CHR$(KEY)
8340 LET COL=COL+1
8350 IF COL=31 THEN LET LIN=LIN+
1: LET COL=1
8360 PRINT AT LIN,COL; " "
8370 PAUSE 1: PAUSE 0
8380 RETURN
8400 REM
8410 IF LEN(S$)<2 THEN BEEP .2,
0: RETURN
8420 LET S$=S$(1 TO LEN(S$)-1)
8430 PRINT AT LIN,COL; " "
8440 LET COL=COL-1
8450 IF COL=0 THEN LET LIN=LIN-1
: LET COL=30
8460 PRINT AT LIN,COL; " "
8470 PAUSE 1: PAUSE 0
8480 RETURN
8500 REM
8501 REM
8502 REM
8510 FOR N=1 TO LEN(S$)
8520 IF S$(N)<" " THEN LET A$=A
$+S$(N)
8530 NEXT N
8540 LET S$=A$
8550 RETURN
9000 REM
9001 REM
9002 REM
9010 RESTORE 9100
9020 FOR N=60000 TO 60431: READ
dato: POKE n,dato: NEXT n
9050 RETURN
9100 DATA 0,0,0,0,0,7,31,0
9110 DATA 0,3,31,63,63,255,255,6
3
9120 DATA 0,128,224,240,248,248,
248,252
9130 DATA 0,0,0,1,3,3,3,1
9140 DATA 63,95,223,239,231,195,
217,185
9150 DATA 252,252,252,252,252,24
8,248,240
9160 DATA 0,0,1,3,109,254,255,12
6
9170 DATA 121,246,227,192,128,0,
0,0
9180 DATA 130,119,255,15,7,7,15,
14
9200 DATA 0,0,0,0,7,31,0,0
9210 DATA 3,31,63,63,255,255,63,
63
9220 DATA 128,224,240,248,248,24
8,252,252
9230 DATA 0,0,1,3,3,3,1,0
9240 DATA 95,223,239,231,203,221
157,29
9250 DATA 252,252,252,252,248,24
8,248,128
9260 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
9270 DATA 28,28,28,12,204,254,25
5,126
9280 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
9300 DATA 0,0,0,0,0,7,31,0
9310 DATA 0,3,31,63,63,255,255,6
3
9320 DATA 0,128,224,240,248,248,
248,252

```

doce cinco dos  
tres ocho seis



```

9340 DATA 0,0,0,1,3,3,3,1
9350 DATA 63,95,223,239,231,195,
205,173
9360 DATA 252,252,252,252,252,24
8,248,240
9370 DATA 0,0,1,3,199,254,255,12
6
9380 DATA 117,246,227,192,128,0,
0,0
9390 DATA 130,119,255,15,7,7,15,
14
9410 DATA 0,1,3,3,1,3,3,1
9415 DATA 0,255,1,125,69,125,1,1
25
9416 DATA 0,0,128,128,0,128,128,
0
9420 DATA 3,3,1,3,3,1,3,3
9425 DATA 85,125,1,101,85,77,1,5
6
9440 DATA 128,128,0,128,128,0,12
8,128
9450 DATA 1,2,1,3,103,251,252,12
7
9470 DATA 121,249,241,239,192,12
8,0,0
9500 DATA 0,160,180,116,12,124,2
48,240
9520 DATA 1,3,3,1,3,3,1,3
9525 DATA 255,1,125,69,125,1,125
,85
9526 DATA 0,128,128,0,128,128,0,
128
9530 DATA 3,1,3,3,1,3,3,1
9560 DATA 125,1,101,85,77,1,57,5
7
9562 DATA 128,0,128,128,0,128,12
8,0
9565 DATA 3,3,1,0,0,0,0,0
9570 DATA 57,29,221,28,28,224,25
4,126
9590 DATA 128,128,0,0,0,0,0,0
9620 DATA 0,1,3,3,1,3,3,1
9625 DATA 0,255,1,125,69,125,1,1
25
9627 DATA 0,0,128,128,0,128,128,
0
9630 DATA 3,3,1,3,3,1,3,3
9635 DATA 85,125,1,101,85,77,1,5
6
9637 DATA 128,128,0,128,128,0,12
8,128
9640 DATA 1,3,3,1,102,251,252,12
7
9670 DATA 63,63,7,248,0,128,0,0
9700 DATA 0,244,244,244,12,124,2
48,240
9750 REM
9751 REM
9752 REM
9753 REM
9754 REM
9755 REM
9756 REM
9757 REM
9758 REM
9759 REM
9760 REM
9761 REM
9762 REM
9763 REM
9764 REM
9765 REM
9766 REM
9767 REM
9768 REM
9769 REM
9770 REM
9771 REM
9772 REM
9773 REM
9774 REM
9775 REM
9776 REM
9777 REM
9778 REM
9779 REM
9780 REM
9781 REM
9782 REM
9783 REM
9784 REM
9785 REM
9786 REM
9787 REM
9788 REM
9789 REM
9790 REM
9791 REM
9792 REM
9793 REM
9794 REM
9795 REM
9796 REM
9797 REM
9798 REM
9799 REM
9800 REM
9801 REM
9802 REM
9803 REM
9804 REM
9805 REM
9806 REM
9807 REM
9808 REM
9809 REM
9810 REM
9811 REM
9812 REM
9813 REM
9814 REM
9815 REM
9816 REM
9817 REM
9818 REM
9819 REM
9820 REM
9821 REM
9822 REM
9823 REM
9824 REM
9825 REM
9826 REM
9827 REM
9828 REM
9829 REM
9830 REM
9831 REM
9832 REM
9833 REM
9834 REM
9835 REM
9836 REM
9837 REM
9838 REM
9839 REM
9840 REM
9841 REM
9842 REM
9843 REM
9844 REM
9845 REM
9846 REM
9847 REM
9848 REM
9849 REM
9850 REM
9851 REM
9852 REM
9853 REM
9854 REM
9855 REM
9856 REM
9857 REM
9858 REM
9859 REM
9860 REM
9861 REM
9862 REM
9863 REM
9864 REM
9865 REM
9866 REM
9867 REM
9868 REM
9869 REM
9870 REM
9871 REM
9872 REM
9873 REM
9874 REM
9875 REM
9876 REM
9877 REM
9878 REM
9879 REM
9880 REM
9881 REM
9882 REM
9883 REM
9884 REM
9885 REM
9886 REM
9887 REM
9888 REM
9889 REM
9890 REM
9891 REM
9892 REM
9893 REM
9894 REM
9895 REM
9896 REM
9897 REM
9898 REM
9899 REM
9900 REM
9901 REM
9902 REM
9903 REM
9904 REM
9905 REM
9906 REM
9907 REM
9908 REM
9909 REM
9910 REM
9911 REM
9912 REM
9913 REM
9914 REM
9915 REM
9916 REM
9917 REM
9918 REM
9919 REM
9920 REM
9921 REM
9922 REM
9923 REM
9924 REM
9925 REM
9926 REM
9927 REM
9928 REM
9929 REM
9930 REM
9931 REM
9932 REM
9933 REM
9934 REM
9935 REM
9936 REM
9937 REM
9938 REM
9939 REM
9940 REM
9941 REM
9942 REM
9943 REM
9944 REM
9945 REM
9946 REM
9947 REM
9948 REM
9949 REM
9950 REM
9951 REM
9952 REM
9953 REM
9954 REM
9955 REM
9956 REM
9957 REM
9958 REM
9959 REM
9960 REM
9961 REM
9962 REM
9963 REM
9964 REM
9965 REM
9966 REM
9967 REM
9968 REM
9969 REM
9970 REM
9971 REM
9972 REM
9973 REM
9974 REM
9975 REM
9976 REM
9977 REM
9978 REM
9979 REM
9980 REM
9981 REM
9982 REM
9983 REM
9984 REM
9985 REM
9986 REM
9987 REM
9988 REM
9989 REM
9990 REM
9991 REM
9992 REM
9993 REM
9994 REM
9995 REM
9996 REM
9997 REM
9998 REM
9999 REM

```





## RESISTENCIAS

Desde Bilbao, Daniel Peña nos envía este programa con el que podréis estudiar las resistencias electrónicas y sus valores. Nada más cargar aparecerá un menú principal en el que hay dos posibles opciones: 1.Consultar, 2.Test. Accediendo a la primera, puedes consultar cualquier tipo de resistencias dándole el valor en Ohmios, Kohmios o Megaohmios. La segunda opción del programa permite realizar un pequeño test de conocimientos de valores y colores utilizados en resistencias.

Negro	0	0
Marrón	1	1
Rojo	2	2
Naranja	3	3
Amarillo	4	4
Verde	5	5
Azul	6	6
Violeta	7	7
Gris	8	8
Blanco	9	9

```

10 CLS
11 GO TO 140
15 BORDER 2
20 PRINT AT 2,1;"ABBCABBCABBC"
BCABBCABBCABBC
25 PRINT "RESISTENCIA"
30 PRINT AT 4,1;"ABBCABBCABBC"
BCABBCABBCABBC
35 PRINT "INK 1;"
CONSULTAR
40 PRINT "INK 1;"
2. TE
ST
45 PRINT AT 15,1;"ABBCABBCABBC"
BCABBCABBCABBC
50 PRINT AT 17,1;"ABBCABBCABBC"
BCABBCABBCABBC
55 DANIEL PEÑA
56 IF INKEY$="" THEN GO TO 53
55 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 2
50
60 IF INKEY$="2" THEN GO SUB 1
000
65 GO TO 10
89 PAUSE 0
90 PRINT AT 0,19;"
100 FOR W=1 TO 9
110 PRINT AT W,19;"
120 NEXT W
130 PRINT AT 9,19;"
140 GO TO 200
140 POKE USR "a",BIN 00000011
143 POKE USR "a",BIN 00000011
144 POKE USR "a",BIN 00000011
145 POKE USR "a",BIN 11111111
146 POKE USR "a",BIN 00000011
147 POKE USR "a",BIN 00000011
150 POKE USR "a",BIN 00000011
153 POKE USR "a",BIN 00000011
160 POKE USR "b",BIN 11111111
163 POKE USR "b",BIN 00000000
165 POKE USR "b",BIN 00000000
167 POKE USR "b",BIN 00000000
170 POKE USR "b",BIN 00000000
173 POKE USR "b",BIN 00000000
175 POKE USR "b",BIN 00000000
177 POKE USR "b",BIN 11111111
180 POKE USR "c",BIN 11000000
183 POKE USR "c",BIN 11000000
185 POKE USR "c",BIN 11000000
187 POKE USR "c",BIN 11111111
188 POKE USR "c",BIN 11000000
190 POKE USR "c",BIN 11000000
193 POKE USR "c",BIN 11000000
195 POKE USR "c",BIN 11000000
196 GO TO 12
200 PRINT AT 3,22;"ABBCABBC"
210 RETURN
250 CLS
255 GO SUB 90
260 PRINT "PONGA LA FRANJA DE ORO O DE PLATA:"
PRINT "A LA DERECHA."
PRINT "E INTRODUZCA:"
PRINT "LOS COLORES."
PRINT "DE IZQUIERDA A DERECHA."
280 FOR A=1 TO 3
282 IF A=1 THEN PRINT AT 15,1;"1. COLOR ?":PRINT AT 3,23;FLASH 1;"1"
284 IF A=2 THEN PRINT AT 15,1;"

```

```

2. COLOR ?":PRINT AT 3,23;FLASH 1;"1"
286 IF A=3 THEN PRINT AT 15,1;"3. COLOR ?":PRINT AT 3,24;FLASH 1;"1"
290 INPUT C$
295 IF C$="NEGRO" OR C$="negro" THEN LET D=0
300 IF C$="MARRON" OR C$="marro" THEN LET D=1
305 IF C$="ROJO" OR C$="rojo" THEN LET D=2
310 IF C$="NARANJA" OR C$="naranja" THEN LET D=3
315 IF C$="AMARILLO" OR C$="amarillo" THEN LET D=4
320 IF C$="VERDE" OR C$="verde" THEN LET D=5
325 IF C$="AZUL" OR C$="azul" THEN LET D=6
330 IF C$="VIOLETA" OR C$="violeta" THEN LET D=7
340 IF C$="GRIS" OR C$="gris" THEN LET D=8
342 IF C$="BLANCO" OR C$="blanco" THEN LET D=9
345 IF A=3 THEN GO TO 480
350 PRINT AT 6,20+A,D
400 NEXT A
480 IF D=0 THEN PRINT AT 6,23;"0 OHM."
500 IF D=1 THEN PRINT AT 6,23;"0 OHM."
505 IF D=2 THEN PRINT AT 6,23;"0 OHM."
510 IF D=3 THEN PRINT AT 6,23;"0 K."
515 IF D=4 THEN PRINT AT 6,23;"0 K."
520 IF D=5 THEN PRINT AT 6,23;"0 K."
525 IF D=6 THEN PRINT AT 6,23;"0 M."
530 IF D=7 THEN PRINT AT 6,23;"0 M."
535 IF D=8 THEN PRINT AT 6,23;"0 M."
540 IF D=9 THEN PRINT AT 6,23;"000 M."
550 PRINT AT 3,22;"ABBCABBC"
555 PRINT AT 15,1;"DESEA OTRA PREGUNTA S/N"
560 PRINT AT 7,21;FLASH 1;"
565 IF INKEY$="" THEN GO TO 565
570 IF INKEY$="5" OR INKEY$="s" THEN GO TO 250
580 RETURN
1000 CLS:PRINT:FLASH 1;"TEST"
1005 PRINT AT 17,4;"EL RESULTADO SE DARA EN OHM. Y SE PONDRÁ EL NÚMERO DE CEROS QUE CORRESPONDA":PRINT
EJEMPLO: 00000=
1001 FOR M=1 TO 3
1005 PRINT AT 3,22;"ABBCABBC"
1010 LET INV=INT(RND*10)
1020 IF INV=0 THEN PRINT AT 6+M,20;"NEGRO"
1025 IF INV=1 THEN PRINT AT 6+M,20;"MARRON"

```

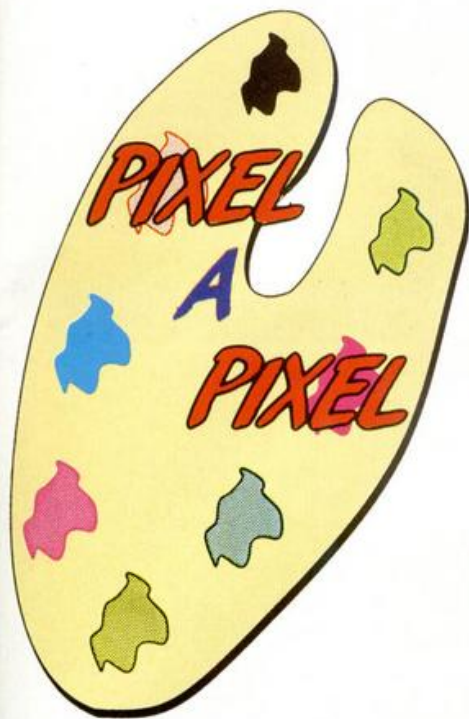
```

1030 IF INV=2 THEN PRINT AT 6+M,20;"ROJO"
1035 IF INV=3 THEN PRINT AT 6+M,20;"NARANJA"
1040 IF INV=4 THEN PRINT AT 6+M,20;"AMARILLO"
1045 IF INV=5 THEN PRINT AT 6+M,20;"VERDE"
1050 IF INV=6 THEN PRINT AT 6+M,20;"AZUL"
1055 IF INV=7 THEN PRINT AT 6+M,20;"VIOLETA"
1060 IF INV=8 THEN PRINT AT 6+M,20;"GRIS"
1065 IF INV=9 THEN PRINT AT 6+M,20;"BLANCO"
1070 IF M=1 THEN PRINT AT 6+M,0;FLASH 1;"1 NUMERO"
1075 IF M=2 THEN PRINT AT 6+M,0;FLASH 1;"2 NUMERO"
1076 IF M=3 THEN PRINT AT 6+M,0;"3 NUMERO"
1085 IF M=3 THEN PRINT AT 6+M,0;FLASH 1;"3 NUMERO"
1090 INPUT "¿NÚMERO?"
1091 IF NU<1 OR NU>3 THEN PRINT AT 20,20;FLASH 1;"NOOOO!!!":BEEP 2,5
PRINT AT 20,20;"GO TO 1090"
1099 PRINT AT 2,17+M,NU
1100 IF M=3 THEN GO TO 1130
1120 NEXT M
1130 IF INV=1 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1135 IF NU=2 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1140 IF NU=3 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1145 IF NU=4 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1150 IF NU=5 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1155 IF NU=6 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1160 IF NU=7 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1165 IF NU=8 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1170 IF NU=9 THEN PRINT AT 2,17+M,0
1175 PRINT AT 3,15;FLASH 1;"OHM"
1180 PAUSE 200
1185 CLS:PRINT AT 10,10;INK 4;"OTRO TEST S/N"
1190 IF INKEY$="" THEN GO TO 1190
1200 IF INKEY$="5" OR INKEY$="s" THEN GO TO 1000
1300 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n" THEN GO TO 1
1400 GO TO 1185

```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO.

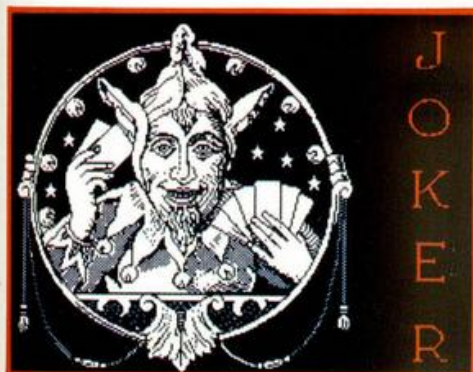




**MIGUEL ANGEL BORREGUERO DUESADA**  
Madrid-38 PUNTOS



**MANUEL PALMA MARINO**  
Cádiz-37 PUNTOS



**CARLOS ROMÁN ALVAREZ**  
Madrid-32 PUNTOS



**PABLO MARTÍN COMENDADOR**  
Salamanca-31 PUNTOS



**SEBASTIÁN LUIS FUENTES**  
Tenerife-31 PUNTOS



**MICRO  
HOBBY**

Sorteo n.º

69

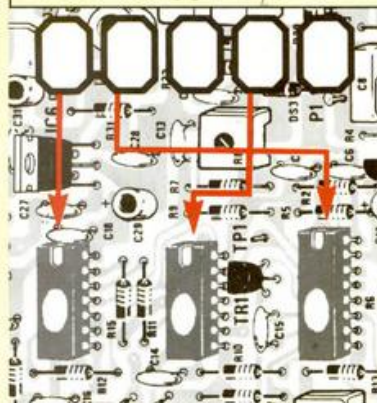
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

6 de mayo



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

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

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

10 de mayo

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

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





# POKES



Os recordamos una vez más que esta sección, al igual que muchas otras de la revista, está abierta a cualquier tipo de colaboración por vuestra parte, bien sea en forma de poke, cargador, truco, viñeta, etc. A cambio de ello recibiréis una pegatina y la tarjeta correspondiente del CLUB MICROHOBBY, con la cual tendréis opción a importantes premios en juegos. Ánimo y ¡a la caza del poke!

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

## 3 D STOCK CARS CHAMPIONSHIP

Para poder pasar cada uno de los circuitos de este programa de Silverbird, sólo es necesario que pulséis BREAK, 9 y 0. Breve pero muy útil este truco de Adolfo Goinza, de Bilbao.

## L.E.D. STORM

José Emilio Barbero, hartamente conocido por vosotros por su manía de destrozarse todo aquel programa que se le ponga por delante, es el autor de este micro-cargador para el programa de U.S.Gold.

```
1 REM **** L.E.D. STORM ****
2 REM **** SPECTRUM 48K ****
3 REM **** RUN 10
4 REM **** POKE 37327,0: REM NO MORIR
5 REM **** AL AGOTARSE LA ENERGIA
```



## BEACH BUGGY SIMULATOR

Seguimos con los programas de coches y de Silverbird. Para que no os quejéis de la carestía de combustible, aquí tenéis este poke de Adrian Lupero, de Madrid, con el que conseguiréis infinito fuel.

POKE 45878,0

## NETHERWORLD

En su momento publicamos el cargador de este adictivo arcade de Hewson, pero nuestro especialista en pokes y cargadores y responsable de los pseudo-textos que acompañan a «Se lo contamos a...», ha decidido que no era suficiente y, por ello, ha seguido destripándolo.

Aquí está la autopsia-poke acompañada del informe-cargador del forense.

POKE 33575,0 infinitas vidas  
POKE 28420,n n=núm. de fase (1-10)  
POKE 33921,n n=núm. de vidas  
POKE 33786,n n=altura de los marcadores (1-8)  
POKE 28426,n: POKE 28427,m  
n\*m=puntos iniciales

```
10 REM *****
20 REM * A. MERCHAN RIBERA *
30 REM *****
40 REM * NETHERWORLD *
50 REM *****
60 REM * 19/03/1989 *
70 REM *****
80 CLEAR 24999: BORDER 0
90 LOAD ""CODE: POKE 25032,20
1: POKE 25033,0: POKE 25034,0: R
RANDOMIZE USR 25000
100 POKE 33575,0: REM INF. VIDA
S. 110 INPUT "NUM. DE FASE (1-10) ?
" A
120 POKE 28420,A
130 PRINT USR 28316
```



## HÉRCULES

La verdad es que a pesar de su nombre rimbombante, este programa de Gremlin pasó bastante desapercibido. Quizás con este pequeño cargador de Juan Jose Alvarez, de Sevilla, la cosa cambie notablemente y podáis dar su merecido a toda la pandilla de enemigos mitológicos.

```
10 REM *****
20 REM **** HERCULES 48K ****
30 REM **** J.J. ALVAREZ ****
40 REM *****
50 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LEAR 29999
60 LOAD ""SCREENS: LOAD ""COD
E
70 FOR N=65478 TO 65487: READ
A: POKE N,A: NEXT N
80 DATA 33,196,255,195,163,163,
62,1,50,250,126,49,240,255,195,
100,122,0,0
```

## OPERATION WOLF

Parece que el éxito de este juego de Ocean, basado en la máquina original de Taito, os hace propensos al descubrimiento de cualquier tipo de artimaña que facilite un poco la misión. Este es el caso de Marc Fresno, de Barcelona, que ha descubierto que si cargáis la cara B de la cinta, es decir la versión de 128K, en un modelo de 48K podréis jugar indefinidamente en la fase final.

## GUNFIGHTER

Un sheriff en apuros, por el que no damos un duro. O por lo menos eso pensábamos, ya que con estos pokes de Javier Lonja, de Cáceres, podréis regalarle al protagonista de este arcade de Alternative la no despreciable cifra de 30.000 \$.

POKE 58357,48: POKE 58358,118





## ALBERTO SERRANO PALOMO (CÓRDOBA)

¿Qué «paxará» si te doy los pokes para el «Xarax»?

### Xarax:

POKE 41352,0 inf. vidas.  
POKE 45245,201 sin disparo.

### Crazy Cars:

POKE 29403,201 inf. tiempo.

## JOSÉ LUIS ALMAGRO COPA (LEÓN)

¡Ay!, que me da la risa, poke para el «Olli & Lisa»:

### Olli and Lisa:

POKE 36076,201 inf. vidas.

POKE 34445,0:

POKE 34446,0:

POKE 34447,0 juego rápido.

POKE 34475,0:

POKE 34476,0:

POKE 34477,0 sin enemigos.



## D. ZURBARÁN DEL OLMO (BARCELONA)

Pokes calentitos, recién sacados del horno:

### Intensity:

POKE 56324,201 sin enemigos.  
POKE 31525,n n=niveles a terminar (1-6).

POKE 31433,70:

POKE 31434,125:

POKE 31436,0 inf. skimmers y drones.

### Capitán Sevilla:

POKE 21385,5 Enemigos más débiles.

POKE 40203,0:

POKE 40204,0 inf. vidas.

### El Poder Oscuro:

POKE 35797,201 inf. vidas 48 K.

POKE 35803,201 inf. vidas 128 K.

## ENRIQUE MAYOR SOTERO (ORENSE)

No os creáis que hemos terminado con las conversiones:

### Rolling Thunder:

POKE 48444,201 sin enemigos.

POKE 39792,0 inf. vidas.

POKE 40013,0 inf. energía.

### Desolator:

POKE 34177,n n=núm. de vidas.

## JUAN FRANCISCO GACINO SAENZ (CÁDIZ)

«Jolins», otra vez pokes para el «Ghosts'n Goblins»:

### G'n G:

POKE 35140,8 Coraza.

POKE 36057,0:

POKE 36058,0:

POKE 36059,0:

POKE 36060,0 inf. vidas.

### Black Beard:

Pulsa «G», «F», «S» y «A» durante el transcurso del juego para vidas infinitas.

## JULIÁN SOLANA DÍAZ (MÁLAGA)

¡Qué misión tan dura, terminar el Artura!

### Artura:

POKE 32138,0 inf. energía.

POKE 27677,201 enemigos no disparan.

POKE 26963,201 enemigos inmóviles.

## LORENZO GÓMEZ CANAL (ALMERÍA)

¡Vaya plan!, pokes para el «Heartland»:

### Heartland:

POKE 48115,201 sin bichos.

POKE 41283,255 inf. tiempo.

### Dragon's Lair:

POKE 35766,1 inf. vidas.

POKE 34601,50 cargar cualquier fase.

## GABRIEL LÓPEZ ROMERO (SANTANDER)

Ten cuidado con lo que hay detrás de esa puerta...

### Through the trap door:

POKE 47492,0 inf. vidas.

POKE 53730,201 inmunidad:

POKE 34589,24 ver final del juego.

## EDUARDO SILO PAREDES (MURCIA)

No te pierdas en la niebla:

### Nebulus:

POKE 43332,n n=núm. vidas.

POKE 43611,0 más tiempo.

POKE 35269,201 inmunidad a enemigos.

### Afteroids:

Pulsa «S», «I», «L» y «E» para obtener inmunidad.

### Survivor:

POKE 37735,0 inf. vidas.

## ANTONIO LUCERO ESTEBAN (LUGO)

¡Yabba dabba doo!, pokes para el «Scooby Doo»:

### Scooby Doo:

POKE 29614,0 inf. vidas.

POKE 29479,0 Inmunidad.

## DAVID MERINO ALONSO (MURCIA)

Pues por ser «pa ti», pokes para el «Batty»:

### Batty:

POKE 48441,0:

POKE 48442,0 inf. vidas.  
POKE 47216,n n=velocidad de pelota.

### Northstar:

POKE 48480,0 inf. vidas.

### Flying Shark:

POKE 42464,n n=núm. vidas.

POKE 42490,n n=núm. bombas.

## FCO. JOSÉ MELERO SOTO (LÉRIDA)

Pokes para una «minisaga»:

### Ball Breaker:

POKE 35695,n n=núm. vidas.

### Ball Breaker II:

POKE 35729,n n=núm. misiles.

## JAVIER MORENO PÉREZ (MADRID)

Truco para ser un hombre «duro»:

### Humphrey:

Para conseguir vidas infinitas pulsar durante el transcurso del juego las teclas: «Y», «E», «S» y «A».

### Airwolf II:

POKE 53705,201 inf. vidas.

POKE 61748,201 sin sonido.

### Predator:

POKE 39409,201:

POKE 39434,201 inmunidad.

POKE 39801,0 inf. tiempo.

## JORGE LÓPEZ RUEDA (SEVILLA)

¡Qué emoción!, pokes para el «Alta tensión»:

### 007 Alta tensión:

POKE 38835,n n=núm. de fase (1-7).

POKE 38824,n n=núm. de vidas.

### Mag Max:

POKE 58470,68:

POKE 58471,0 inf. vidas.

POKE 59389,201 Enemigos no disparan.

## JAVIER SAEZ RODRÍGUEZ (BARCELONA)

Se levanta el telón; aparece un orondo y rechoncho señor; se baja el telón. Nombre del juego: «I, ball»:

### I, ball:

POKE 47600,201 inmunidad a enemigos móviles.

POKE 49165,201 contador de vidas bloqueado.

### Prohibition:

POKE 25422,33 inf. vidas.

POKE 26372,201 inf. munición.

### Bravestar:

POKE 60045,201 acceso a todas zonas.

POKE 59295,201 inf. tiempo.

## JESÚS GÓMEZ DE LA TORRE (BURGOS)

Seguro que estos pokes son para «Alien» que los necesita:

### Aliens:

POKE 24683,0:

POKE 31014,0 inf. munición.

POKE 24680,n n=pantalla inicial.

### Slap Fight:

POKE 48456,n n=núm. vidas.

POKE 49532,0 sin disparo.

POKE 51292,201 inmunidad.

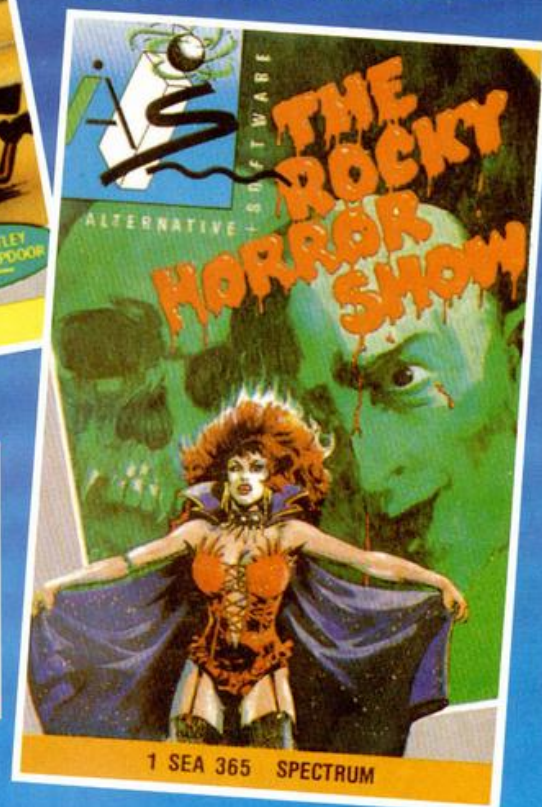
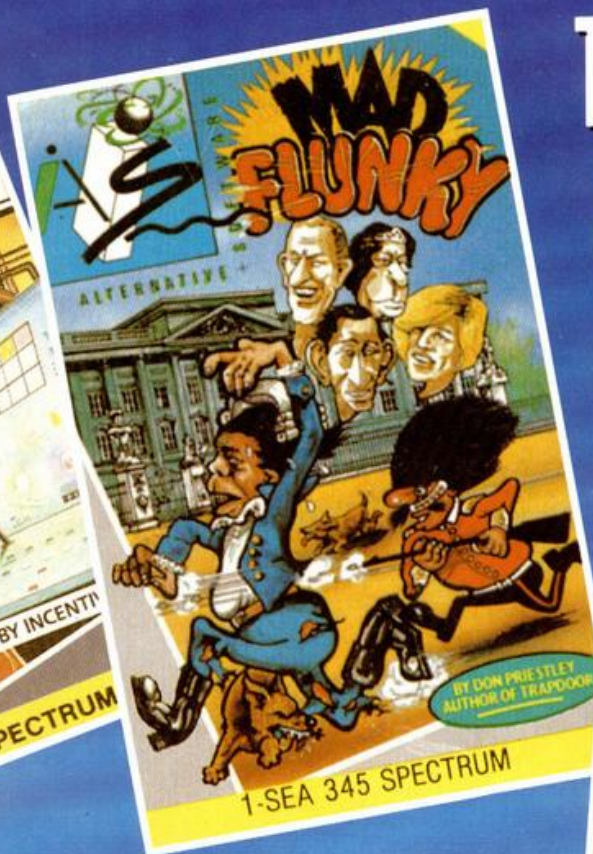
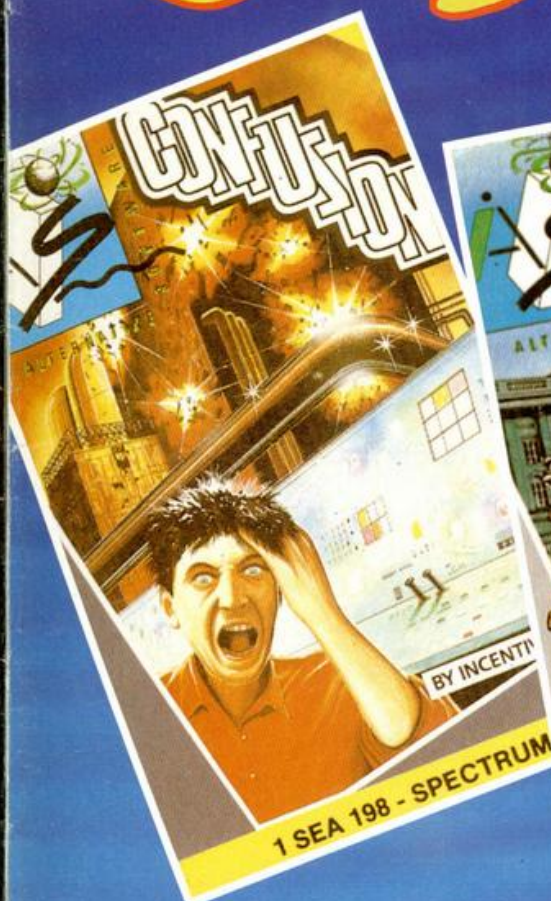




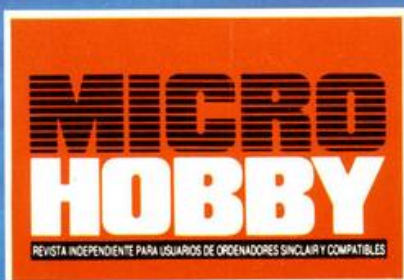


# Sorprendente

Te regalamos  
3 juegos  
alucinantes



**Al suscribirte  
por 12 números  
te regala**



**tres fantásticos  
video juegos**

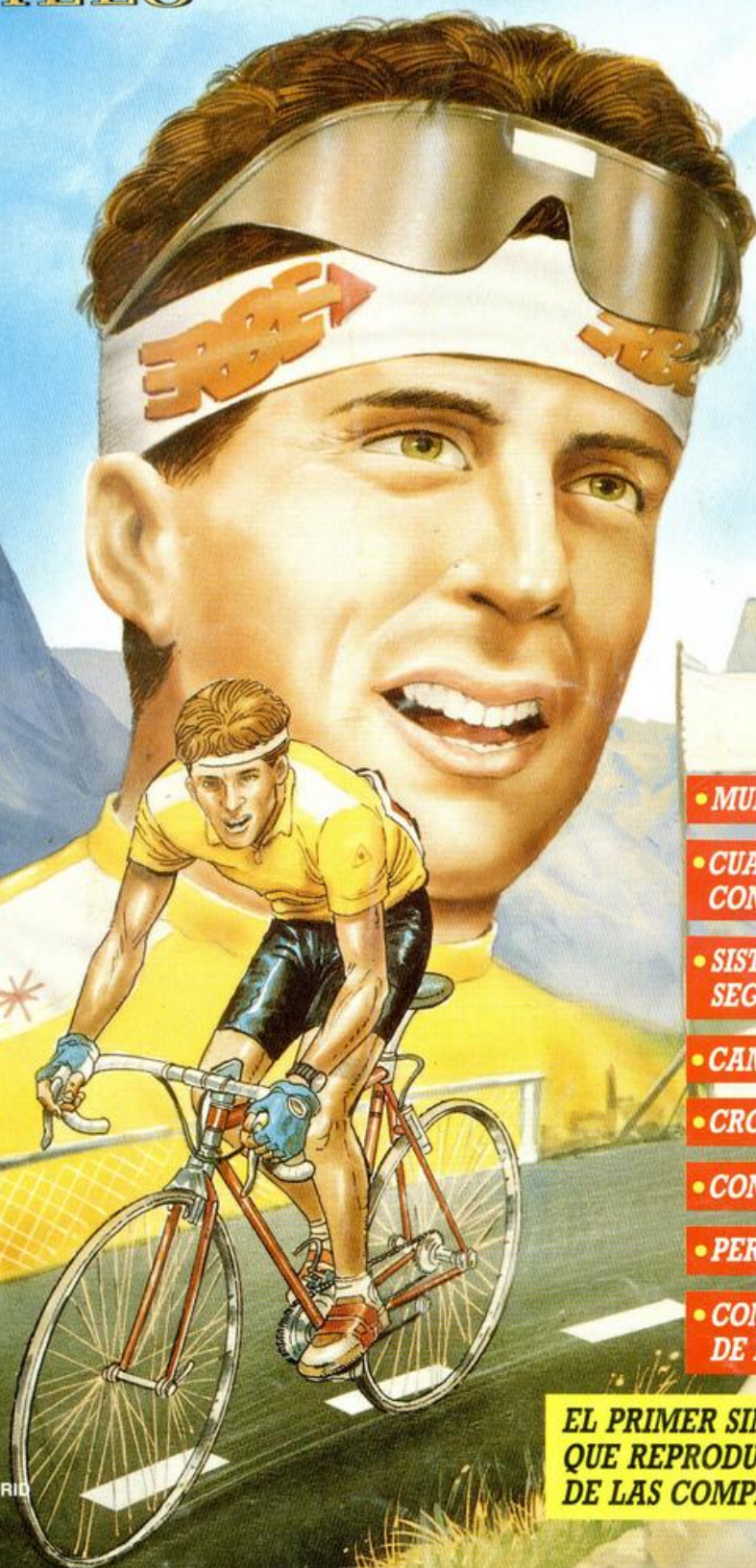
**¿A QUE NO TE LO CREES?**



**ESCAPATE DEL PELOTON CON TOPO**

# Renico Delgado

**MAILLOT  
AMARILLO**



## M E T A

- MULTISCROLL DIRECCIONAL
- CUATRO NIVELES DE JUEGO CON DISTINTOS ESCENARIOS
- SISTEMAS DIFERENTES DE CONTROL SEGUN EL TIPO DE TERRENO
- CAMBIO DE MARCHAS
- CRONO-ESCALADA
- CONTROLES DE AVITUALLAMIENTO
- PERFIL DE LA ETAPA
- COMPORTAMIENTO INTELIGENTE DE LOS CORREDORES



DISTRIBUIDO POR



C/ SERRANO, 240 • 28016 MADRID  
TELEF. 458 16 58

**EL PRIMER SIMULADOR DE CICLISMO  
QUE REPRODUCE FIELMENTE LA MAS DURA  
DE LAS COMPETICIONES DEPORTIVAS**