AÑO IV - NUM. 114

SEMANAL
135
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 114

ANALISIS

TODOS LOS SIMULADORES DE VUELO PARA EL SPECTRUM

UTILIDADES

NUEVO JUEGO DE CARACTERES

NUEVO

DAN DARE: EL PILOTO QUE VINO DE LAS ESTRELLAS

HARDWARE

INSTALA EN TU SPECTRUM + 2 CONECTORES PARA OTROS CASSETTES

TOKES Y POKES

CARGADOR PARA EL "ZYTHUM"

La maquina alucinante



EL UNICO ORDENADOR CON MILES Y MILES DE PROGRAMAS DISPONIBLES.



Al comprar tu nuevo Spectrum pide el Pasaporte Fantástico. Podrás conseguir un reloj alucinante.



33.900 Pts.+ IVA

Microprocesador Z80A. 128 K RAM. 32 K ROM. Teclado de 58 teclas. 32 columnas × 24 filas de texto. Gráficos de alta resolución (256 × 192 pixels). 8 colores con dos niveles de brillo cada uno. Calculadora en pantalla. 3 canales de sonido programables e independientes. Cassette incorporada. Salida TV y monitor RGB.

Interface MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Salida Serie RS 232 bidireccional. Dos conectores para joysticks. Conector plano compatible con todos los modelos Spectrum anteriores. Editor de pantalla y dos versiones BASIC en ROM. 48 K BASIC, compatible con Spectrum 16 K, 48 K y ZX +. 128 K BASIC, compatible con ZX Spectrum 128.

Nuevo sinclair ZX Spectrum +2

C/. Aravaca, 22. 28040 Madrid. Tel. 459 30 01. Telex 47660 INSC E. Fax 459 22 92. Delegacion en Cataluña: C/. Tarragona, 110. Tel. 325 10 58. 08015 Barcelona.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 114
Del 3 al 9 de febrero de 1987

Canarias, Ceuta y Melilla: 130 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.



4 MICROPANORAMA.
7 TRUCOS.
8 PROGRAMAS MICROHOBBY. La estación loca.
12 NUEVO. Dan Dare. Dandy. Paperboy. 1942. Light Force.
16 LENGUAJES. Pascal: La sentencia "CASE"
18 ANALISIS. Todos los Simuladores de Vuelo para el Spectrum.
23 APRENDE DE TUS ERRORES.
24 HARDWARE. Instalación en el Spectrum +2 de conectores MIC y EAR.
27 UTILIDADES. NUEVO JUEGO DE CARACTERES.
29 PIXEL A PIXEL.
31 TOKES Y POKES
32 CONSULTORIO.
34 OCASIÓN.



MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 36, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.

FORMAS DE PAGO

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



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director Ejecutivo:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tél: 734 70 12. Télex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tél: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos. Solicitado control OJD

MICROPANORAMA

Diseñado conjuntamente por Tony Tebby y Sandy

FUTURA: EL SUCESOR DEL QL



El legendario QL de Sinclair ya ha encontrado un sucesor: el Futura.

Tony Tebby, el brillante diseñador del QL de Sinclair, en unión con la compañía Sandy, acaban de dar forma a su último proyecto de ordenador personal, el Futura.

El objetivo fundamental que se perseguía con esta máquina era el obtener un sistema rápido y fácil de manejar y que permitiera una sencilla adaptación de otros múltiples periféricos gracias a una completa serie de interfaces incluidos en la propia carcasa.

El sistema está basado en un microprocesador Motorola 68000, con modos que permiten una total compatibilidad con el software del QL y que, además trabaja con velocidades de ejecución entre 3 y 10 veces más rápidas que él. De la misma forma, este microprocesador permite la compatibilidad con otros ordenadores basados en el 68000.

CARCASA Y TECLADO

Sus características fundamentales en cuanto a los aspectos externos y componentes son las siguientes:

— Circuito impreso específico Futura.
— Procesador de display y tarjetas de expansión de RAM.
— Hasta dos unidades de disco de 3.5''.
— Unidad de disco duro de 3.5''.
— Hasta dos eurocards dobles y tarjetas de expansión del QL.
— 89 teclas, teclado numérico, controles de cursor separados y 10 de función.

HARDWARE — HARDWARE — HARDWARE — HARDWARE —

— Procesador: Motorola MC 68000 (opción de MC 68010).
— Frecuencia de reloj: 8 Mhz.
— ROM: módulo intercambiable de 128 K.
— RAM: 512 K expandibles a 8 Mbytes.
— Display: pantalla Multi-mode Plus QL.
— Ports: MIDI, ratón, port paralelo para impresoras y periféricos, dos ports en serie para BS58, red de trabajo.
— Sonido: generador estéreo con altavoz.
— Discos: dos discos de 3.5 '' de 80 pistas y unidad de disco duro de 3.5'' de 20 ó 40 Mbytes.

LENGUAJE BASIC — LENGUAJE BASIC — LENGUAJE BASIC —

Lenguaje de programación compatible con Superbasic, inclusión de todas las facilidades del Supertoolkit y rápida ejecución.

AREDAO 87 I SIMPOSIUM INTERNACIONAL

DE DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

En el marco de Construmat-87 se celebrará en Barcelona del día 1 al 3 de abril de 1987, el AREC. DAO'87, I Simposium Internacional sobre Diseño Asistido por Ordenador en Arquitectura e Ingeniaría Civil, organizado por el ITEC, Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña.

Dados los importantes avances realizados estos últimos años en el campo de la tecnología DAO, que permiten augurar a estos sistemas integrados de diseño asistido por ordenador un futuro brillante, el ITEC ha comprendido la necesidad de reunir a arquitectos, ingenieros, diseñadores, informáticos e investigadores en una reunión técnico-científica, que contará con la presencia de expertos de reconocido prestigio internacional, con el fin de fomentar el indispensable diálogo entre todos ellos.

Si estás interesado en participar, o deseas recibir una mayor información, puedes hacerlo en: Institut de Tecnología de la Construcció de Catalunya. Bon Pastor, 5. Tel. 209 60 99. 08021 Barcelona.



SPECTRAVIDEO BAUTIZA UN NUEVO, GRANDE Y PODEROSO ORDENADOR PERSONAL

Espectravídeo Internacional Ltd., fabricantes de SVI, Quickshot y productos electrónicos de consumo, ha anunciado que su nuevo ordenador personal, el X'Press 16, está disponible en España desde finales del mes de enero.

El X'Press 16, que sustituirá al MSX X'Press en el mercado, es todo un compatible PC con 256 K de RAM incorporando una unidad de disco de 5 1/4'' (floppy disk drive), un conector de expansión (para tarjetas), un teclado inclinado con 83 teclas y puertas: para conexión de joysticks, ratón, impresora paralela y salida de monitor RGB analógica, RGB digital y vídeo compuesto.

Soporta ambos sistemas operativos PC-DOS y MS-DOS.

En él pueden correr todos los paquetes de programas para PC, desde los ya viejos conocidos como Wordstar y Multiplán, así como los relativamente recientes Lotus 123, DBase 3, Sidekick y Framework.

El X'Press 16 es el primer ordenador personal en incorporar dos interfaces gráficos: un adaptador de gráficos color compatible PC (CGA) y el MVDP procesador de vídeo MSX 2).

El MVDP es un excelente procesador en vídeo display, originariamente desarrollado para los ordenadores personales MSX 2 y adaptado para MS-DOS por Spectravideo. Sus características: 256 colores con resolución 256 × 212 puntos, 16 colores con resolución de 512 × 212 puntos y una gama deslumbrante de efectos especiales incorporados, incluyendo desplazamiento de pantalla, barrido horizontal y vertical, y sprites multicolores.

Trabajando al unísono con el CGA, el MVDP puede también mezclar o superponer dos imágenes, una desde el propio MVDP y otra desde el CGA para generar imágenes compuestas de una calidad nunca alcanzada anteriormente en un ordenador personal.

El X'Press 16 viene con una unidad de disco flexible conteniendo el sistema operativo MS-DOS, una avanzada versión del interpretador de GW-BASIC, el cual, soporta las características del MVDP, y programas de utilidades de RAM Disk y Spooler de impresora. Esta configuración básica, poseerá un precio aproximado a las 109.000 pesetas.

Aquí LONDRES

En la feria «Las Vegas Consumer Electronics Show», que se celebró en los EE.UU., Atari promocionó su nuevo microordenador «PC Compatible», tres versiones de su ST y una impresora láser, con lo cual disminuyó considerablemente el impacto del lanzamiento del PC de Amstrad. Tanto el PC de Amstrad como el ST de Atari se venderán en EE.UU. a un precio de 800$.

Así como el Amstrad, el nuevo ordenador contiene un procesador 8086, unidad de disco de 5/4'', RAM de 512 K, dos ports en serie y paralelo, un ratón, monitor monocromo, salida para disco duro y capacidad para leer discos con formato de ST como el IBM.

En principio, el PC de Atari carece de Slot de Expansión, pero no se rechaza la idea de que en un futuro posea una caja de expansión para este ordenador.

Estos ordenadores se venderán en el Reino Unido y estarán disponibles alrededor de abril, con lo cual Atari se proclamará abastecedora de todo el micromercado con su actual gama de productos que incluye, desde una consola de videojuegos, hasta los sofisticados productos que necesita un profesional.

Por otra parte, Amstrad anuncia el mismo lanzamiento, con lo cual convertirá a las dos compañías en grandes rivales durante los próximos meses.

La reaparición de la unidad de disco «Discovery», fabricada por Opus y concretamente para la versión Spectrum, parece tener ya escasas posibilidades de sobrevivir. Según Opus, el producto dejó de fabricarse en noviembre y, a pesar de haberse dado tentativas por la compra de los derechos, parece que todas han fracasado.

El «Phasor 1» es un nuevo joystick de «Bretanna Software» que se caracteriza por la forma de una pistola y su parecido con el «Magnum» de Mastertronic. Este nuevo periférico tiene la tecla de disparo sobre el mango y es joystick encima, lo cual permite su uso a diestros y zurdos. Su precio oscila alrededor de 13 libras.

Recientemente se ha lanzado la versión Amstrad de aquel juego tan famoso de Palace Software llamado «Antiriad». Previamente, había aparecido para las versiones de Spectrum y Commodore 64, pasando desapercibido en la avalancha de títulos en las Navidades pasadas.

Alan Heap

THE ARTIST II: MEJOR QUE EL MEJOR

THE ARTIST II



El lanzamiento del programa The Artist por parte de la compañía Softechnics, fue considerado como el más interesante paquete de diseño para el Spectrum. Además, fue una de las pocas utilidades que la prestigiosa agencia Gallup llegó a incluir entre los mayores éxitos de software.
Ahora Softechnics ha diseñado una mejorada y renovada segunda versión de dicho programa, que viene a perfeccionar aún más su anterior obra: The Artist II.
Las características de este nuevo programa de diseño son las siguientes:

- Iconos y ventanas de función.
- Opciones de control de ratón (trabaja con dos tipos diferentes de ratón).
- Versiones para el Spectrum 48 K y 128 K.
- Inclusión de líneas elásticas, círculos elásticos, elipses elásticas y cajas elásticas.
- Permite la conexión de una amplia gama de impresoras y la realización de «dumps» de muy diversos tamaños.
- Como ocurría con el Artist I, es el único paquete grafico de su categoría dotado de una total flexibilidad en el sencillo manejo de las formas gráficas.

Por otra parte, el Artist II es compatible con otro gran programa de la casa, The Writer, lo que permite la creación y diseño de páginas de una alta calidad gráfica, consiguiendo elevar al Spectrum a la categoría de otros ordenadores mayores que él.
Este programa aún no está comercializado en España.

LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA		SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	4	–	**T.S.A.M. III.** U.S. Gold	●			
2	4	–	**COBRA.** Ocean	●			
3	7	–	**INFILTRATOR.** U.S. Gold	●			
4	3	–	**TRIVIAL PURSUIT.** Domark	●		●	
5	7	↑	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
6	7	–	**URIDIUM.** Hewson	●		●	
7	14	↓	**TENNIS.** Imagine	●			
8	4	–	**GOONIES.** U.S. Gold	●	●	●	
9	4	↓	**BREAKTHRU.** U.S. Gold	●	●		
10	13	↓	**DRAGON'S LAIR.** Software Proyects	●		●	
11	11	↓	**KNIGHT RIDER.** Ocean	●			
12	10	↓	**ASTERIX.** Melbourne House	●			
13	10	–	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●	●		
14	13	↑	**LAS 3 LUCES DE GLAURUNG.** Erbe	●	●		
15	3	–	**4 SUPER 4.** Dinamic	●			
16	3	↓	**AVENGER.** Gremlin Graphics	●	●		●
17	5	↓	**FIRELORD.** Hewson	●	●	●	
18	3	↓	**MIAMI VICE.** Ocean	●	●		
19	5	↓	**THANATOS.** Durell	●	●		
20	2	↓	**TOP GUN.** Ocean	●	●		

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

TRUCOS

PARA SUSTOS

Javier Manrique nos ha enviado una rutina en Código Máquina que produce un escalofriante efecto sonorovisual que asusta al más pintado.

Después de teclearnos la rutina en lenguaje ensamblador, la ejecutamos, y creímos por unos segundos haber fundido los plomos de nuestro ordenador. Aparecen en pantalla unos gráficos y un sonido muy similar al que aparece al estropearse la ULA del ordenador.

```
 10 FOR A=4E4 TO 40026
 20 READ D: POKE A,D
 30 NEXT A
 40 RANDOMIZE USR 4E4
1000 DATA 17,25,0,1,0,27,33,0,64
,0,237,95,119,35,211,254,11,120,
177,32,244,27
1010 DATA 122,179,32,233,201
```

```
10          ORG   40000
20          LD    DE,25
30 BUCLE1   LD    BC,6912
40          LD    HL,16384
50 BUCLE2   NOP
60          LD    A,R
70          LD    (HL),A
80          INC   HL
90          OUT   (254),A
100         DEC   BC
110         LD    A,B
120         OR    C
130         JR    NZ,BUCLE2
140         DEC   DE
150         LD    A,D
160         OR    E
170         JR    NZ,BUCLE1
180         RET
```



CUANTA MEMORIA

En el Spectrum 16 K, 48 K y Plus existe unas variables del sistema en las que se encuentra indicado dónde comienza el Basic, dónde termina y dónde está situado el CLEAR.

Manuel Lozano de Córdoba, nos envía una rutina en Código Máquina que calcula, con ayuda de estas variables, los resultados permanentes y mediante la función PRINT USR nos devuelve el valor en el registro BC, imprimiéndolo en pantalla.

Para que el programa no ocupe espacio destinado al Basic la rutina se encuentra en la dirección 30000, y para saber de cuánta memoria disponemos utilizamos PRINT USR 30000. Para averiguar la longitud del programa Basic utilizar PRINT USR 30014.

```
 10 FOR n=3e4 TO 30026
 20 READ a: POKE n,a: NEXT n
 30 PRINT "Quedan ";USR 3e4;" o
ctetos libres en RAM"
 40 PRINT '"La longitud del pro
grama BASIC es ";USR 30014;" oct
etos"
 50 DATA 33,0,0,57,237,91,101,9
2,167,237,82,68,77,201,42,75,92,
237,91,83,92,167,237,82,68,77,20
1
```

```
10          ORG   30014
20 ;LONGITUD PROGRAMA
30          LD    HL,(23627)
40          LD    DE,(23635)
50          AND   A
60          SBC   HL,DE
70          LD    B,H
80          LD    C,L
90          RET
```

```
10          ORG   30000
20 ;MEMORIA LIBRE
30          LD    HL,0
40          ADD   HL,SP
50          LD    DE,(23653)
60          AND   A
70          SBC   HL,DE
80          LD    B,H
90          LD    C,L
100         RET
```

GRÁFICOS SUBRAYADOS

No hace mucho tiempo publicamos las datas para realizar los gráficos subrayados que ponemos en los listados Basic de nuestra revista.

Para hacerlo más sencillo, Moisés Vilalta de Vega (Barcelona), nos ha enviado un pequeño programa Basic, que realiza la misma función, sin necesidad de teclear un gran listado.

```
 10 FOR a=USR "a" TO USR "u" ST
EP 8
 20 FOR g=a TO a+6: POKE g,PEEK
 (g-49487): NEXT g
 30 POKE g,126: NEXT a
```

MÚSICA PSICODÉLICA

José María García de Madrid, ha diseñado una rutina en Código Máquina que al pulsar una tecla produce un sonido extraño dependiendo del valor de la tecla pulsada, mediante la función OUT.

Para los curiosos ofrecemos también el listado ensamblador, que puede ser muy útil para incorporarlo en algún programa que estéis diseñando.

Una vez ejecutada la rutina podemos regresar al Basic utilizando la tecla Break.

```
10          ORG   40000
20 INIC     LD    A,(#5C04)
30 ;TECLA PULSADA
40          CP    #20
50 ;RETORNA AL BASIC
60          RET   Z
70          CP    #FF
80          JR    NZ,SALTO
90          LD    A,#0D
100 SALTO   LD    B,A
110 ;TONO DEPENDE DEL CODIGO
120 BUCLE   LD    A,B
130         OUT   (#FE),A
140         DJNZ  BUCLE
150         JR    INIC
```

```
 10 FOR I=4E4 TO 40019: READ A:
 POKE I,A: NEXT I
 20 RANDOMIZE USR 4E4
 30 DATA 58,4,92,254,32,200,254
,255,32,2
 40 DATA 62,13,71,120,211,254,1
6,251,24,236
```

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.

Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, Ctra. de Irún km 12,400 28049 Madrid.

ESTACIÓN LOCA

XAVIER DE LOS OJOS VENTURA

Con la modernización de los sistemas tecnológicos, en la estación central de Spectrulandia no podía tardar en llegar el nuevo sistema centralizado de control de vías por ordenador.

Este complicado artilugio permite controlar a seis trenes a la vez sin necesidad de tener a los pobres guarda-agujas pasando frío o calor a la intemperie, a la espera de algún tren.

El juego consiste en dejar que los trenes sigan su curso por las vías, evitando que choquen entre sí y que lleguen a las dos estaciones **A** y **J** que son los destinos de los trenes. Para ello basta con pulsar las teclas que corresponden a los cruces que se ven en pantalla.

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

LISTADO 1

```
  1 INK 2: PAPER 0: BORDER 0: B
RIGHT 1: CLS
 10 PRINT AT 11,0;"      CARGAND
O ESTACION LOCA"
 20 LOAD ""CODE 3e4: LOAD ""COD
E 4e4: LOAD ""CODE 5e4: RANDOMIZ
E USR 3E4
```

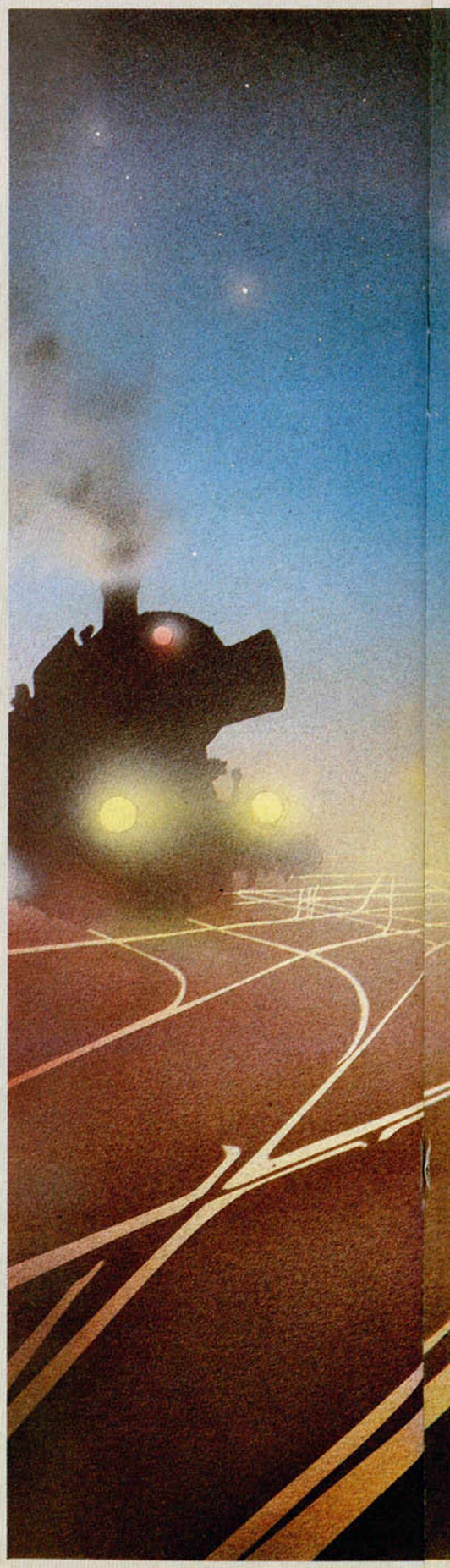
LISTADO 2

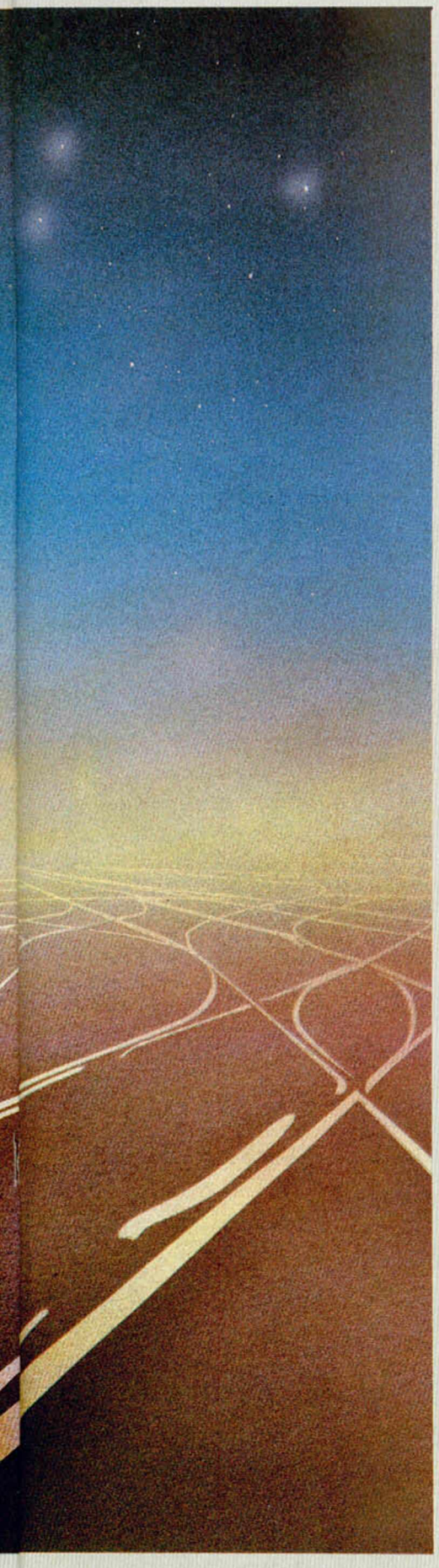
LINEA	DATOS	CONTROL
1	3E06CDFC782126B12236	981
2	5C3E08326A5C1144AC01	668
3	1B00CD4579CD367928FB	1093
4	FE532806FE4E282718F1	1059
5	3E06CDFC78115FAC0101	931
6	02CD457921ACB606217E	949
7	90772310FA11ACB60121	969
8	00CD4579CD54793E06CD	1078
9	FC781160AE011F00CD45	965
10	79CD367928FBFE3138F7	1398
11	FE3730F3D63032C8AF3E	1349
12	38CDFC781160AF012700	961
13	CD45793A28B0C63032A8	1133
14	AF11A1AF010800CD4579	932
15	CD54793E30CDFC7811DB	1333
16	AF21C9AF011200EDB03E	1078
17	003226B03227B0112040	642
18	21609C01C00FEDB021DB	1158
19	AF3AC8AF47C511EDAF06	1311
20	134E1A2313B920241ABE	646
21	202013231AAEFE082004	616
22	3604181BFE0420043608	465
23	1813FE0220043601180B	425
24	360218072B131310D023	427
25	2323C110C421DBAF3AC8	1160
26	AF4723237E28FE012001	773
27	35FE022001342BFE0420	727
28	0134FE08200135232323	506
29	10E221DBAF3AC8AF477E	1299
30	3D3D327D5C237E3C3C32	720
31	7E5C3E4032815CE5C5D5	1254
32	F52A815C2600ED5B7D5C	1091
33	D5ED5B365C29292919D1	1044
34	06057EC50608C5173008	627
35	424BD5E5F5CD6579F1E1	1721
36	D11CC110ED15C1233EF8	1242
37	835F10E0F1D1C1E12323	1404
38	10AD11DBAF3AC8AFFE01	1288
39	28623AC8AF4F06002100	689
40	000909091941C5053E00	381
41	B828282B7EFE002B7E20	888
42	023E003223B12B7E3224	581
43	B1E52B2B3A23B1BE2B20	1027
44	063A24B1BE280910EFE1	996
45	C110D1C11822E1C1CD50	1372
46	C33E17CDFC781187AF01	1185
47	1A00CD4579117FAE011C	768
48	00CD4579CD5479C37D75	1242
49	21DBAF3AC8AF47C5060C	1146
50	11EDAF4E1A2313B9200C	816
51	1ABE200823131AA6280F	557
52	2B1B2B131310E6232323	504
53	C110DC1821C1CD50C33E	1221
54	17CDFC781187AF011A00	954
55	CD4579119BAE013800CD	1003
56	4579CD5479C37D753A26	1133
57	B0FE0428093A27B0FE04	1014
58	28021820CD50C33E17CD	868
59	FC781187AF011A00CD45	1000
60	7911D3AE013F00CD4579	982
61	CD5479C37D75FE00CD36	1360
62	79CA6578FE41DA6578FE	1556
63	4DD26578FE452873FE4B	1315
64	CA3E78D64021EDAF1103	1127
65	004718011910FD2323EB	695
66	2129B0471806C5010E00	563
67	09C110F84E2346231ABE	900
68	28227E122323EB04C506	730
69	05C5E1C105C5E5CDAA22	1460
70	1A13D511405C19D177C1	977
71	10EBC1C36578237E1211	1056
72	060019EB04C50605C5E1	900
73	C105C5E5CDAA221A13D5	1291
74	11405C19D177C110EBC1	1163
75	C3657811FBAF21D1B01A	1303
76	BE28127E122323060 65E	568
77	2356237E122310F7C365	894
78	78237E12111300190606	372
79	18E9110DB021F7B01ABE	1135
80	28127E122323060 75E23	414
81	56237E122310F7C36578	979
82	237E12111600190607 18	280
83	E921DBAF3AC8AF477EFE	1544
84	F22320117EFEA3200C23	948
85	36002B2B3421268034 18	515
86	04232310E521DBAF3AC8	1004
87	AF477E23FE2320107EFE	1124
88	38200B2336002B352127	356
89	B0341804232310E62126	643
90	B07E2127B0468021C8AF	1156
91	4EB92803C3D7753AC8AF	1266
92	3C47C5CD50C3C110F93E	1328
93	40CDFC781112AF014E00	930
94	CD45793AC8AFFE06200C	1132
95	CD72C311CDB6012700CD	1163
96	4579CD54792128B03AC8	1107
97	AFBEDA7D753AC8AF77C3	1572
98	7D75C5D5E5F521000006	1165
99	08C511004001001 81AA6	503
100	1223130B78B1FE0020F4	910
101	C110EAF1210058110158	911
102	01FF0277EDB0CB3FCB3F	1322
103	CB3FE607D3FEE1D1C1C9	1796
104	3A3B5CCB6FC8CBAF323B	1210
105	5C3A085CC9F53E02D5C5	1170
106	CD0116C1D1CD3C20F1C9	1369
107	AFDBFE2FE61F20F8AFDB	1630
108	FE2FE61F28F8C9C5D5E5	1690
109	F53EB0984779E607C601	1263
110	5FCB39CB39CB3978E638	1281
111	CB27CB27B14F78E60757	1184
112	78E6C0CB3FCB3FCB3F82	1470
113	C64047C5E1433E801802	1038
114	CB3F10FCB677F1E1D1C1	1703
115	C900000000000000000	201

DUMP: 30.000
N.º BYTES: 1.141

LISTADO 3

LINEA	DATOS	CONTROL
7	0000500000280000000	120
8	0000000000000000000	0
10	007CA0000500000280000	404
13	00000000A00000000002F	207
14	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
15	FFFFFFF9FFFFFFFFFFF	2544
16	FFFFF9FFFFFCA0000000	1681
17	00280000000000000000	40
18	0000000010280000000	56
19	000000112800004 0A000	281

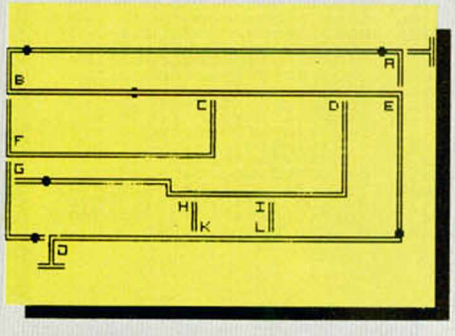


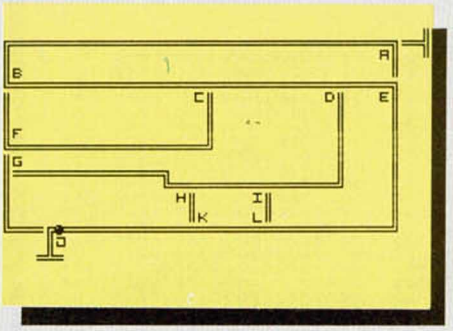


```
 20   0000002800000000000020 40
 21   0000000000000002800020 40
 22   0000000000002800000020 40
 23   A000000000290000000020 201
 24   0000000000000000002820 40
 25   0000000000000000002800 40
 26   0000A000000000000000 160
 32   0000000000000000005000 80
 33   0028000000000000000020 40
 35   0000000000000044A000 228
 36   50000029E000000000 345
 39   A000000000200000000 192
 40   0000000000000000000008 8
 41   0000000000000000000800 8
 42   0000A000000000280000 200
 44   1F2800000000000001E 101
 45   2800007CA000000000028 364
 47   0000002800000000000020 40
 48   0000280000000A0000000 200
 49   0029C000000000000000 233
 50   0000000000280000000020 40
 51   0000000028000000A000 200
 58   0000000050000280000 120
 61   0000007CA00050000029 405
 62   1000000000000000000016 16
 64   0000000000000A0000000 160
 65   003FFFFFFFFFFFFFFFFF 2103
 66   FFFFFFFFFFE9FFFFFFFF 2528
 67   FFFFFFFFE9FFFFFCA000 2175
 68   0000002800000000000020 40
 69   0000000000000000280000 40
 70   0000000000000028000020 40
 71   A000000000280000000020 200
 72   0000000000000000000028 40
 73   0000000000000000002800 40
 74   0000A000000000290000 201
 76   0028000000000000000020 40
 77   28000000A000000000020 200
 81   003FFFFFFFFFFFFFFFFF 2103
 82   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
 83   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
 84   D000002800000000000020 248
 86   0000000000000000000044 68
 87   A0005000002 9E0000000 505
 90   0000A000000000000000 160
 92   0028000000000000000020 40
 93   28000000A000000000028 240
 95   0000002800000000000020 40
 96   0000280000000A0000000 200
 97   0028000000000000000020 40
 98   0000000000280000000020 40
 99   0000000028000000A000 200
100   0000002900000000000020 41
101   0000000000000002800020 40
102   0000000000002800000020 40
103   A000000000000000000020 160
106   0000000000000000200000 32
109   0000000000001000002 8 56
112   0000000044A0000000 228
113   0029100000000000000020 57
115   0000000000000000A000 160
117   0000000000000002800020 40
118   0000000000002800000020 40
119   A000000002800000000 200
120   0000000000000000000028 40
121   0000000000000000002800 40
122   0000A000000000280000 200
124   0028000000000000000020 40
125   28000000A000000000028 240
127   0000002800000000000020 40
128   0000280000000A0000000 200
132   5000002FFFFFFFFFFFFF 1657
133   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
134   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
135   FFFFD000002800000000 758
138   0000A000000000029E000 425
141   0000000A000000000028 200
143   00001F280000000000000 71
144   001E2800007CA0000000 354
145   0028000000000000000020 40
146   0000000000280000000020 40
147   0000000028000000A000 200
148   0000002800000000000020 40
149   0000000000000002800020 40
150   0000000000002800000020 40
151   A000000002800000000 200
152   0000000000000000000028 40
153   0000000000000000002800 40
154   0000A000000000000000 160
157   0000000000000500000028 120
160   0000000000000000005000 80
161   0028000000000000000020 40
163   0000000000000000A000 160
164   0000002800000000000020 40
167   A000000002800000000 200
168   0000000000000000001028 56
169   0000000000000112800 57
170   0040A000000000280000 264
172   0028000000000000000020 40
173   28000000A000000000028 240
175   0000002800000000000020 40
176   0000280000000A0000000 200
177   0028000000000000000020 40
178   0000000002800000000 40
179   0000000028000000A000 200
183   0000500000280000000 120
186   0000000050000280000 120
189   0000000A000000000028 200
192   0000000000000A0000000 160
193   0028000000000000000020 40
194   0000000010280000000 56
195   0000011280000078A000 337
196   0000002800000000000020 40
197   0000000000000280000 40
198   0000000000002800000 40
199   A000000000029F0000000 441
200   0000000000000000000028 40
201   0000000000000000002800 40
202   0000A000000002FFFFF 717
203   FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
204   FFE800000000000000 487
205   28000000A000000000020 232
```

```
207   0000000800000000000 8
208   0000280000000A0000000 200
209   0029100000000000000 57
211   0000000028000000A000 200
212   0000002800000000000020 40
213   0000000028000000000 40
214   0000000000002800000 40
215   A000000002800000000 200
216   0000000000000044A000 228
217   0000042800000000000 44
218   0000A000000000280000 200
220   A000000002800000000 200
221   00000000A000000002F 207
222   FFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
223   FFFCBFFFFFFFFFFFFFF 2483
224   FFFFFFFFFFFA0000000 1690
225   0000000291000000000 57
228   0000000000FFFE00000 494
231   000000000 3FFFFFFFFF 1083
232   FFFFFFFFFFFFFFFFFFF8 2543
233   0000000000000000002800 40
234   0000A000000000029F000 441
237   28000000A000000000028 240
239   2800000000000000000020 40
240   0000280000000A0000000 200
241   0028000000000000000020 40
242   0000007CA000000000428 328
243   0000000000000000A000 160
244   0000002800000000000020 40
245   0000000000000A4400000 228
246   1028000000000000000020 56
247   A000000002000000000 192
248   0000000000000000008000 128
250   0000200000000000000020 32
251   29F000000000000000020 281
259   0000000028000000A000 200
260   0000002800000000000020 40
262   0000000000002800000020 40
263   A000000002800000000 200
264   0000000000002FFFFFFF 812
265   FFFFFFFFFFFFFFFFE800 2272
266   0000A000000000280000 200
267   0000000000000000000044 68
268   A000000004280000000 204
269   00000000A000000000028 200
271   0000A4800000102800000 348
272   0000000000000A0000000 160
273   003FFFFFFFFFFFFFFFFF 2103
274   FFFFFFFCFFFFFFFFFFFF 2547
275   FFFFFFFFFFFFFFFFE000 2264
276   0000000000002800000020 40
285   28000000A000000000028 240
288   0000280000000A0000000 200
289   0028000000000000000020 40
290   0000200000000000000020 32
291   0000000008000000A000 168
292   0000002800000000000020 40
293   0000000000044A0000000 228
294   1F2800000000000000020 71
295   A000000002800000000 200
296   0000000000000000A700 167
297   0000102800000000000020 56
298   0000A000000000000000 160
302   0000280000000000000020 40
308   0000002800000000000020 40
310   0000000000002800000020 40
311   A000000029FFFFFFFF 1221
312   FFFFFFFFFFFF8000000 1778
313   0000000000000002800 40
314   0000A000000000280000 200
315   0000000000000003FFF 318
316   FFFFFFFFFFFFFFFFFFF 2550
317   F8000000A000000000028 448
319   0000A000000000280000 200
320   0000000000000A0000000 160
321   0028000000000000000020 40
322   00000000A48000001028 348
323   0000000000000000A000 160
327   0000000000000002800 40
333   0000000000000000029 41
334   F0000000000000000000 240
336   0000280000000A0000000 200
337   0028000000000000000020 40
338   0000080000000000000008 8
339   0000000028000000A000 200
340   0000002800000000000020 40
343   A000000002800000000 200
344   0000000000000000A000 160
345   0000002800000000000020 40
346   0000A000000000280000 200
348   A44000001F2800000000 299
349   00000000A000000000 160
350   00002 9F000000000000 281
353   0000000028000000000 40
359   0000000002900000000 41
361   0000000000000002800 40
362   0000A000000000029FFFF 711
363   FFFFFFFFFFFFFFFFE800 2272
365   28000000A000000000028 240
368   0000000000000A0000000 160
369   0028000000000000000020 40
370   00000000A000000000028 200
371   0000000000000000A000 160
372   0000002800000000000020 40
373   0000000000000A0000000 160
375   A000000000000002810 216
378   000000000000000000F 15
379   EFE000000000000000000 463
385   0029300000000000000000 89
387   0000000028000000A000 200
388   0000002800000000000020 40
389   0000000028000000000 40
390   0000000000002800000 40
391   A000000002800000000 200
392   0000000000000044A000 228
393   00001F280000000000000 71
394   0000A000000000280000 200
396   A000000002800000000 200
397   00000000A000000000028 200
399   0000A000000000000000 160
400   0000000000000A0000000 160
401   0000000029100000000 57
411   160B061006110049 4E53 312
412   54525543434 94F4E4553 767
413   2028532F4E293F160008 414
414   1007110013014 94E5354 378
415   525543434 94F4E455313 702
416   0016020010062045 7265 362
417   7320656C206A65666520 830
418   6465201401455354 4143 622
419   494F4E204C4F43411400 569
420   2C20747520646562 6573 856
```

```
421  20636F6E74726F6C6172 1012
422  206D656469616E746520 903
423  6C6F7320646573766696F 1016
424  732C2061206C6173206D 781
425  617175696E617320616C 991
426  6F6361646173717565520 982
427  70656C6967726F73616D 1075
428  656E7465207265636F72 999
429  72656E206C6120206573 842
430  746163696F6E2E160800 714
431  204C6120646966696375 865
432  6C7461642064652065573 902
433  7461206F706572616369 984
434  6F6E206465706566465 978
435  2064652074692C207961 780
436  207175652074752070075 889
437  656465732065736367F67 978
438  657220656C206E756D65 925
439  726F206465206D617175 926
440  696E617320220616C6F 839
441  636164617320717565520 903
442  696E74656E7461726173 1081
443  206861636572202020072 757
444  656772657361722061 906
445  6C6120657374616396F 981
446  6E2E160E0020506F6E20 557
447  6D756368612061746E6E 982
448  63696F6E2C2079612071 864
449  756520657320202061D75 788
450  792066616369 6C207175 926
451  65206C6173206D617175 921
452  696E617320736520202 771
453  656E6375656E7472656E 1079
454  206C61207669612063 6F 831
455  72746164612C206F2020 775
456  202063686F7175656E20 851
457  656E747265206 56C6C61 988
458  732E2048617920646F73 841
459  2020202065737461636369 761
460  6F6E65732C2041207920 763
461  4A20736F6C6F20636162 877
462  656E2020202033206D61 628
463  7175696E617320706F72 1026
464  206573746163696F6E2E 932
465  160B03100611004E554D 315
466  45524F20444520545245 666
467  4E45532028312D362920 523
468  3F160B0510071102434F 289
469  4C4953494F4E20454E54 725
470  52452054524 54E455316 670
471  0B0510071102554E2054 337
472  52454E2048412045 4E43 644
473  4F4E545241444F202020 631
474  2020202020202020202020 320
475  204C41205649412043 4F 607
476  525414441160B021007 422
477  1102454E20554E412045 527
478  53544143494F4E204841 698
479  592034205452454E4553 670
480  202020202020205 54E4F 466
481  20444520454C4C4F5320 616
482  4E4F20434142941160B 558
483  0A1100100946110110 09 165
484  45110210094C11031009 234
485  491104100943110510 09 233
486  49110610094411071009 238
487  41110610094411051009 228
488  45110410095316 0D074C 316
489  4F2048415320434F4E53 670
490  45475549444F160B0010 494
491  001107454C205245434F 498
492  52442045 4E204E554D45 670
493  524F20444520545245 4E 675
494  455320455316070C1007 400
495  110243524153482021 16 475
496  090B4C4F205349454E54 594
497  4F160D0F100011073000 217
501  00E0A308114604176204 611
502  478E04DB46041EA30600 711
504  00000000000000E1A30C 400
505  0B8E097B8E06C38E06E1 1001
506  8E030B6F090B620371 5C 593
507  0C985C0C2346 0C7146 09 580
508  9B465C0BA30A7B6F0563 759
509  620663 5C09C35C050B46 677
510  09E14605000000E0A40C 709
511  06FF00FF0000E720A7A0 1106
512  A0088F09032F203F0000 465
513  292829282878 8F060CF9 732
514  08E92828FF00FF0000C0 1023
515  8F060CF908E92828FF00 986
516  FF0000000000000000000 255
517  0000000000000087009 129
518  032F203F0000292829 28 307
519  2808530309292829 28 361
520  2F203F0000705D0C06FF 620
521  00FF0000E720A7A0A098 1157
522  5D0C06FF00FF0000F908 878
523  E928282047 0C0AFF00FF 948
524  00003E202F2828704 90A 416
525  0CA0A0FCFCBF80FF0000 1410
```



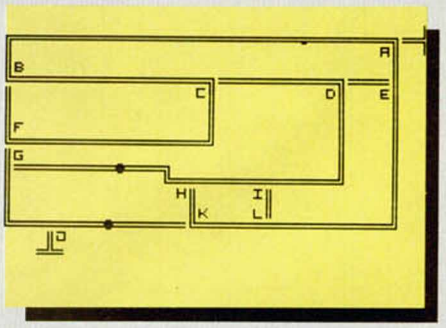




```
526  0098490C050000FF00FF 752
527  2828E908F90603BCA200 929
528  BCA300DB9CFFDB9EFFDC 1833
529  9CE0DC9D20BCA2A0BCA3 1650
530  A0DB9CFCDB9EFCDC9CA0 1952
531  DC9DA0090CCEAAA0CEAB 1471
532  A0EDA4FCEDA6FCEEA4BF 2061
533  EEA580EEA6FFCEAA00CE 1772
534  AB00EDA4FFEDA6FFEEA4 1887
535  FFEEA500EEA6FF0000FF 1572
562  0000000018181818 1800 120
563  18006C6C6C0000000000 348
564  6C6CFE6CFE6C6C00183E 1134
565  583C1A7C180000C6CC18 748
566  3066C60038C6E6F6DECE 1506
567  C6000C1830000000000 282
568  0C18303030180C003018 288
569  0C0C0C183000006 63CFF 525
570  3C6600000018187E1818 384
571  0000000000000181830 96
572  0000007C7C0000000000 248
573  0000001818000 60C1830 138
574  60C080007CC6CED6E6C6 1586
575  7C0018381818181 87E00 426
576  3C66063C60667E003C46 682
577  061C06663C0018385898 522
578  FE183C007E62603C0666 826
579  3C003C66607C66663C00 706
580  7E46060C181818003C66 448
581  663C66663C003C66663E 752
582  06663C0000001818 0018 240
583  1800000018180018183 0 168
584  0C1830603018 0C000000 264
585  7E7E007E7E0060301 80C 684
586  183060003C66060C1800 372
587  180070F8F8F870000000 992
588  183C66667E666600FC66 972
589  667C6666FC003C66C0C0 1228
590  C0663C00F86C6666666C 1124
591  F800FE6268786862FE00 1280
592  FE6268786860F0003C66 1178
593  C0C0CEC67E0066666667E 1346
594  666666007E1818181818 552
595  7E001E0C0C0CCCCC7800 720
596  E6666C786C66E600F060 1336
597  60606266FE00C6EEFEFE 1590
598  D6C6C600C6E6F6DECEC6 1910
599  C600386CC6C6C66C3800 1120
600  FC6666786060F000386C 1172
601  C6C6DACC7600FC66667C 1516
602  6C66E2003C66603C0666 862
603  3C007E5A181818183C00 432
604  6666666666663C006666 876
605  6666663C1800C6C6C6D6 1198
606  FEEEC600C66C38386CC6 1414
607  C6006666663C18183C00 672
608  FEC68C183266FE001800 1046
609  183060663C00C0603018 690
610  0C0602001800181818 140
611  1800183C7E1818181800 330
612  00000000000000FF6030 399
613  180000000000000780C 156
614  7CCC7600E0E07C666666 1324
```

```
615  BC0000003C6660663C00 608
616  1C0C7CCCCCCC76000000 894
617  3C667E603C001C3C3078 700
618  3030780000003E66663E 544
619  067CE0606C766666E600 1110
620  1800381818183C000200 214
621  0E060666663CE060666C 820
622  786CE600381818181818 634
623  3C0000006CFED6D6C600 1048
624  0000D8666666666000000 624
625  3C6666663C000000DC66 748
626  667C60F0000076CCCC7C 1212
627  0C1E0000D86C6060F000 798
628  00003C603C067C003030 442
629  7C3030361C0000006666 506
630  66663E000000666663C 632
631  18000000C6D6D6FE6C00 1012
632  0000C66C386CC6000000 668
633  6666663E067C00007E4C 700
634  18307E000E1818701818 420
635  0E0018181818181800 182
669  03900D9502210C7C00E8 712
670  0D9501100C7D016F0A5C 531
671  00820C7D00760D960080 676
672  0C7C00BD0A5B00820C7C 692
673  00780D95008C0C7D00B1 736
674  0A5B02580851074407 3B 421
675  0324095103780 73D0112 339
676  095102CA073D01180951 477
677  0E0A073D3735222E242D 361
678  1B727A8E807B87347777 1081
679  317C7E812D5B75797C28 966
680  5D6B737878746216 0700 798
681  100011044D5559204249 459
682  454E2C2048415320 4C4F 630
683  475241444F20454C204D 651
684  4158494D4F2EE118EFED 1153
685  4BA2CECD9ABBD8E55E23 1563
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 6.850



LISTADO 4

Línea	Datos	Control
1	C5D5E5F5F32632063CC5	1478
2	3E060E32D3FE4410FEEE	1173
3	100D20F624C110EDFBF1	1281
4	E1D1C1C9F32158B61115	1412
5	0046234E23CB38CB19C5	902
6	463E16D3FECDA7C310F7	1449
7	23463E06D3FECDA7C310	1221
8	F72BC10B78B120E32323	1120
9	1B7BFE0020D3FBC90000	1099

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 89



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

COMBATE!

Spectrum Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



Una intrepida mision en plena guerra del pacifico

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

LO NUEVO

EL PILOTO DEL FUTURO

Dan Dare, el héroe de los cómics, ha hecho su aparición en el mundo de los micro-ordenadores de la mano de la compañía Virgin. La historia de este valeroso piloto es muy dilatada, pues muchos son los años que lleva enfrentándose a peligrosas y heroicas misiones.



DAN DARE •

Arcade •

Virgin

Pero ahora, Dan Dare deberá cumplir uno de los cometidos más difíciles de cuantos se le han presentado a lo largo de su carrera como piloto de la Flota Espacial Terrestre. No sólo tendrá que detener a un asteroide ahuecado que el malvado Mekon ha enviado contra la Tierra, sino que, además, tendrá que agradar con sus aventuras a todos los usuarios de Spectrum.

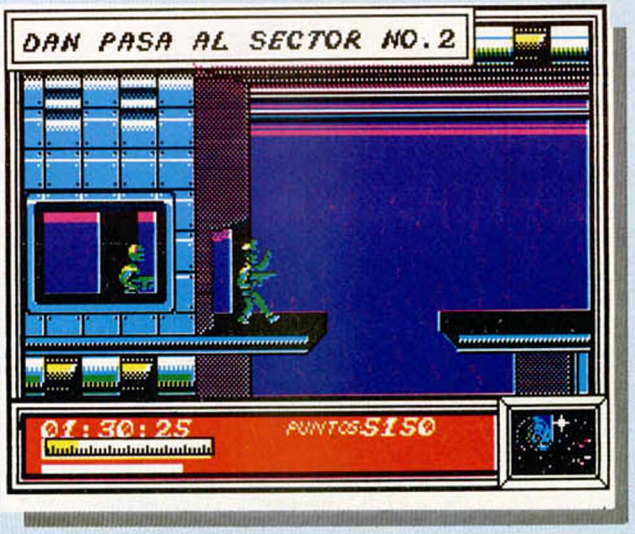
El desarrollo del juego consiste en llevar a Dan por la maraña de pasadizos del interior del asteroide, con el único fin de forzar la secuencia de autodestrucción, antes de que colisione con la Tierra. Después tendrá que encontrar el camino de vuelta que le lleve hasta Anastasia, la nave que le condujo hasta allí.

Para conseguir dicho propósito tendremos que explorar de arriba a abajo las instalaciones en las que nos encontramos, buscando las llaves SAD que nos permitirán ir conectando la máquina de autodestrucción. Esta loable labor, como es de suponer, nos la tratarán de impedir los numerosos esbirros de Mekon, quienes dispararán contra nosotros sin el menor escrúpulo.

Toda comparación es odiosa, pero nos es inevitable decir que Dan Dare nos recuerda, en cierto modo, —más por el argumento que por los gráficos—, a un programa aparecido hace algún tiempo llamado Saboteur. Pero esto no tiene la menor importancia.

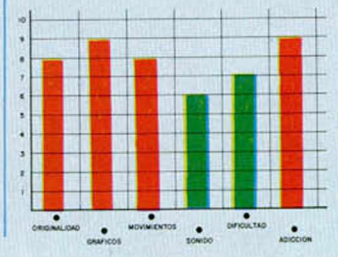
Lo más destacado de este programa son sus espectaculares decorados, los cuales poseen una calidad verdaderamente sobresaliente. Muy bonitos, vamos.





Y en cuanto a lo divertido que resulta, pues qué os vamos a decir. Que mucho; que muy mucho.

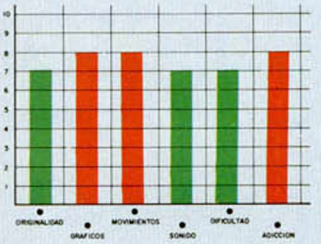
En fin, no cabe duda de que Dan Dare es un gran programa. Y si hay alguien que opine lo contrario, que lo diga si se atreve.



EL CASTILLO DEL TESORO



Mazmorras, laberintos, pasadizos y fantasmas, miles de fantasmas, son los principales elementos de este nuevo programa de Electric Dreams. Si os atrae la idea, no tenéis más que venir al tenebroso mundo de Dandy.



DANDY •
Arcade •
Electric Dreams

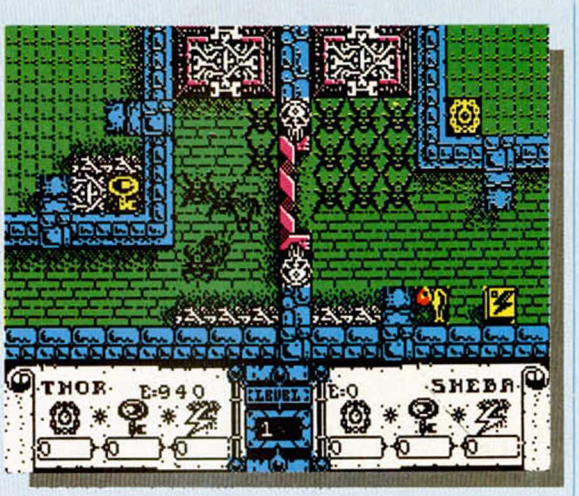
Este Dandy no es un programa que se preste excesivamente a densos y extensos comentarios. No se puede hablar mucho de su argumento o de su historia, pues éstas son simples, claras y precisas. En Dandy lo único que tenemos que hacer es luchar contra cientos de enemigos y tratar de sobrevivir el mayor tiempo posible, para llegar a encontrar el tesoro que se oculta entre los muros de este fantasmagórico castillo.

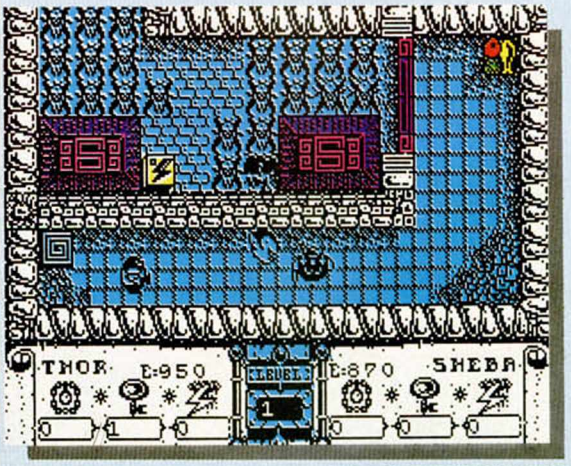
La misión no requerirá, por nuestra parte ningún tipo de estrategia, ni nos obligará a seguir ningún planteamiento especial. Tan sólo tendremos que dejarnos llevar por nuestro instinto de supervivencia, el cual nos empujará a defendernos de cuanto ser peligroso se interponga en nuestro camino.

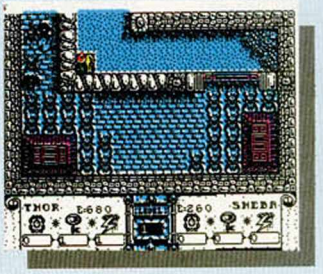
Por tanto, para lograr avanzar en nuestra misión y para conseguir llegar hasta el objetivo final, tendremos que limitarnos (por utilizar una palabra suave), a hacer uso de nuestro rápidos reflejos y desarrollar nuestra habilidad en el manejo del joystick, teclado, o cualquier otra arma que utilicemos para defendernos de la marabunta.

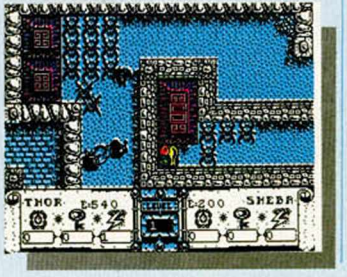
Es inevitable citar la palpable relación que este juego posee con otro llamado Gauntlet, con el cual, según ha llegado hasta nuestros oídos, ha habido sus más y sus menos en cuanto al tema de plagio y copyright. Sin embargo, si tuviéramos que hacer una comparación entre uno y otro programa, a nuestro juicio, la balanza quedaría bastante equilibrada, pues si bien Gauntlet puede resultar más rápido en el desarrollo de su acción o posee un muy elevado número de pantallas, de lo que no cabe duda es de que en este Dandy los aspectos gráficos están mucho más cuidados y sus pantallas poseen una mayor vistosidad.

En resumen, y mirando a este programa de Electric Dreams desde un punto de vista imparcial, diremos que se trata de un juego sumamente adictivo, cargado de una gran acción y formado por unos gráficos francamente buenos.

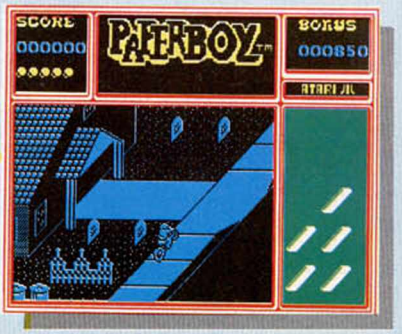


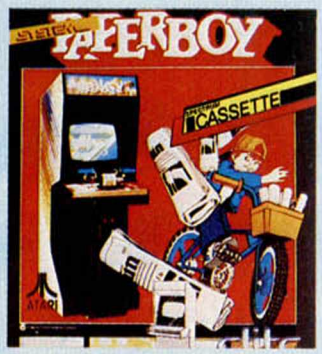






EL REPARTIDOR DE PERIÓDICOS





PAPERBOY •

Arcade •

Elite

Un nuevo programa nos llega desde las máquinas de videojuegos, Paperboy, realizado por la prestigiosa compañía Elite.

Para aquellos que aún desconozcáis el argumento y desarrollo del juego, os diremos que consiste en un original y peculiar arcade en el que representamos el papel de un joven y dinámico repartidor de periódicos.

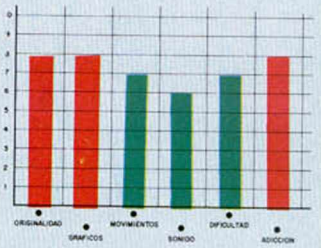
Montados en nuestra bicicleta, tendremos que recorrer las transitadas calles de una zona residencial americana, repartiendo, en cada casa que lo requiera, un ejemplar de nuestro diario.

La tarea parece fácil, pero en realidad es bastante complicadilla, pues estas calles se hallan transitadas por trabajadores, borrachos, ancianas, perros, coches, cortadoras de césped y algunos obstáculos más a los que tendremos que tratar de esquivar para realizar correctamente el reparto diario.

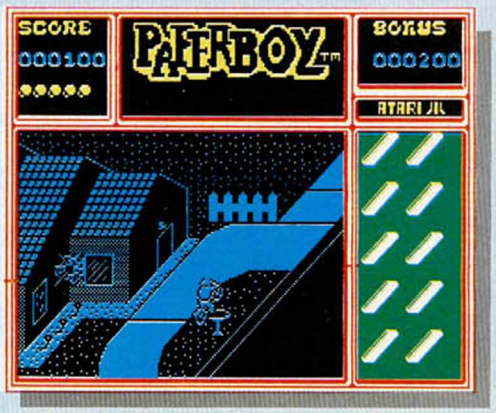
Si conseguimos llevar a cabo esta labor durante los siete días de la semana, habremos cumplido con nuestra misión y nuestro jefe nos lo agradecerá enormemente.

Quizá, sobre el papel, el desarrollo de Paperboy parezca un tanto monótono y aburrido, pero os podemos asegurar que no es así. La verdad es que, por el contrario, resulta un programa bastante entretenido y considerablemente adictivo, pues la mecánica del juego es muy fácil de coger y lo único que tendremos que hacer es perfeccionar nuestra técnica en el lanzamiento de periódicos y en la esquivación de obstáculos, lo cual resulta francamente divertido.

Un buen programa que, además, posee unas pantallas atractivas que van desfilando ante nuestros ojos, gracias a un suave y conseguido scroll. Notable general.







ALERTA A TODOS LOS SISTEMAS



LIGHTFORCE •

Arcade •

FTL

Resulta bastante sencillo definir este Lightforce. Todos nosotros guardamos en la memoria aquellos primeros juegos que, pioneros de una época, aparecieron en todas las máquinas de videojuegos y con los que nos convertíamos en auténticos héroes intergalácticos, gracias a nuestras increíbles habilidades como pilotos espaciales.

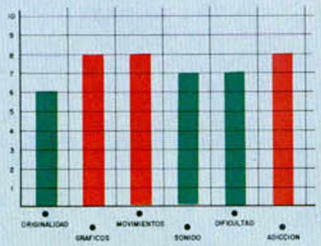
Lightforce pertenece a este tipo de juegos. En él se nos ofrece la posibilidad de

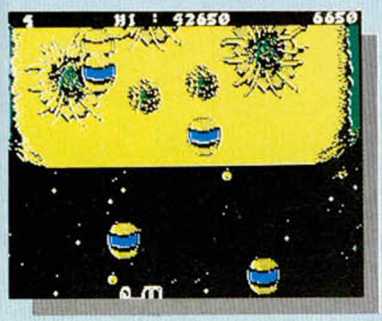


combatir en solitario contra las numerosísimas naves alienígenas que han osado invadir algunos de los puntos más estratégicos de nuestras colonias planetarias. Esto es algo muy de agradecer, pues la verdad es que nos lo vamos a pasar en grande.

Como decíamos, Lightforce es el típico arcade a la antigua usanza en el que tendremos que manejar con rapidez y astucia nuestra aeronave y disparar contra todo objetivo volador que se nos ponga a tiro. La idea en sí ya resulta bastante sugerente, pero se ve considerablemente potenciada gracias a unos estupendos gráficos y a un sensacional movimiento de la nave.

El desarrollo del juego es muy rápido, casi trepidante, por lo que exigirá de nosotros toda la destreza y habilidad que seamos capaces de desarrollar; nos va a tener todo el tiempo en tensión y no nos va a permitir apartar la vista de la pantalla ni por un solo instante. En fin, que es de esa clase de programas que gustan a todos por lo sencillo de su concepción y lo divertido de su desarrollo. Pero, por si esto fuera poco, además, es agradable a la visual. Miel sobre hojuelas.





LA GUERRA DEL PACÍFICO







1942 •

Arcade

Elite

Elite nos propone trasladarnos al año 1942, fecha en la que la guerra del Pacífico se encuentra en su máximo apogeo. Las fuerzas aéreas enemigas se incrementan por momentos, por los que nuestras posibilidades de victoria se hacen paulatinamente más escasas.

Aquí es donde hacemos aparición en escena. Se nos sitúa en los controles de un caza y se nos encomienda la misión de destruir, en solitario, al mayor número posible de aviones enemigos.

Pero no, 1942 no es un programa de simulación de vuelo. No tendremos que preocuparnos, ni por un solo instante, de si están desplegados los flags, cómo está el nivel de combustible, vigilar los sistemas de alarma, si volamos a una altura excesiva o si llevamos el motor bajo de revoluciones. Aquí tan sólo tendremos que preocuparnos de dirigir el rumbo de nuestro avión para destruir y no ser destruidos.

1942 es, pues, un juego meramente de habilidad.

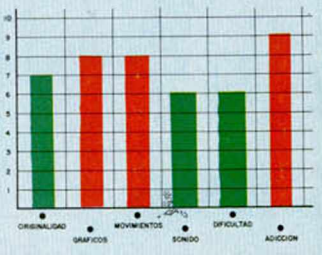
Nuestra labor se limita a eliminar al mayor número posible de enemigos y regresar a nuestro portaaviones sanos y salvos. Simple, pero divertido.

El programa está realizado impecablemente, tanto en lo que se refiere a su desarrollo como a su representanción gráfica. Ambos están muy conseguidos y, si bien tampoco posee unos diseños como para volverse loco, cumplen a la perfección su cometido, que es el de servir como soporte físico a un argumento verdaderamente emocionante y adictivo.

Un muy buen programa que lleva ya algún tiempo en el mercado y que está alcanzando un éxito considerable. Lógico.







PASCAL: LA SENTENCIA "CASE"

Después de haber realizado un programa de longitud considerable (98 líneas) para nuestros escasos conocimientos de Pascal será conveniente analizarlo y explicar su modo de funcionamiento. También, incorporamos a nuestro repertorio de sentencias el selector: CASE.

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

En primer lugar echaremos un vistazo al programa principal (líneas 710 a 980) del «calendario» aparecido en el n.º 111 de MICROHOBBY. El sangrado de las líneas nos va a ayudar a ver mejor su estructura.

Comienza haciendo una llamada al procedimiento «PRESENTACIÓN», que por su nombre, parece decir que «presenta» algo: luego lo veremos. A continuación nos pregunta qué año deseamos visualizar y lo almacenamos en la variable ANNO de tipo *integer* (una miradita hacia arriba, a la parte de declaraciones, [línea 70], nos lo ha dicho) y entra en un bucle preguntándonos el día de la semana correspondiente al 1 de enero, del cuál no saldrá hasta que le demos un valor correcto (algo así como aquello del Basic):
870 IF (DIAPRIMERO < 1) OR (DIAPRIMERO > 7) THEN GOTO 770 pero mucho más claro, y encima sangrado para que se note más). Una vez obtenido un valor adecuado en DIAPRIMERO (de tipo *integer*), entramos en otro bucle, esta vez bien determinado: durante 12 veces haremos lo que aparece entre el BEGIN de la línea 890 y el END de la 970. Aquí aparecen dos llamadas a procedimientos y una sentencia de control. Vamos por partes. En principio llama a un procedimiento: QUEMES y le pasa tres parámetros. Esto puede parecer extraño, puesto que de los que están entre paréntesis: J, MES, DIASENMES, sólo el primero está asignado (con el valor de la iteración que realizamos), pero al ver la cabecera del procedimiento (línea 270), observamos que los otros dos son parámetros variables o pasados por referencia, y cómo explicamos en el artículo en que apareció el programa, no se «pasa» el valor del parámetro, si no el parámetro mismo y al «devolvérnoslo» tendremos en este parámetro el dato que corresponda y que, se supone, utilizaremos en cálculos posteriores (para eso hemos pedido que nos lo devuelva). Por los nombres de las variables parece deducirse que este procedimiento nos dirá en qué mes nos encontramos y cuántos días tiene.

El siguiente procedimiento del programa (líneas 500 a 690) vemos que tiene dos parámetros por valor: DIASENMES y MES (precisamente los que le ha pasado el procedimiento anterior), y otro por referencia: DIAPRIMERO, que en la primera iteración tendrá el valor que nosotros hayamos introducido anteriormente en esa variable y en las siguientes el valor que este procedimiento obtenga (por su literal intuimos que calculará el día de la semana en que comienza cada mes).

La setencia de control es bien simple: si el año no se ha acabado nos pide que pulsemos ENTER para ver otro mes y en caso contrario, no nos dirá nada porque todo el programa habría concluido.

Una vez que nos hemos hecho una idea global de los pasos que lleva el programa a través del «índice» del programa principal, descenderemos otro nivel en la programación estructurada y analizaremos los procedimientos detenidamente. En realidad, el proceso para realizar el programa ha sido el mismo que el que empleamos para explicarlo, en base a todos los conceptos que se explicaron en el artículo de introducción. Dentro de algunas, semanas dedicaremos otro a profundizar en la programación metódica dentro de este lenguaje, que resulta ideal para sumergirse en las cla-

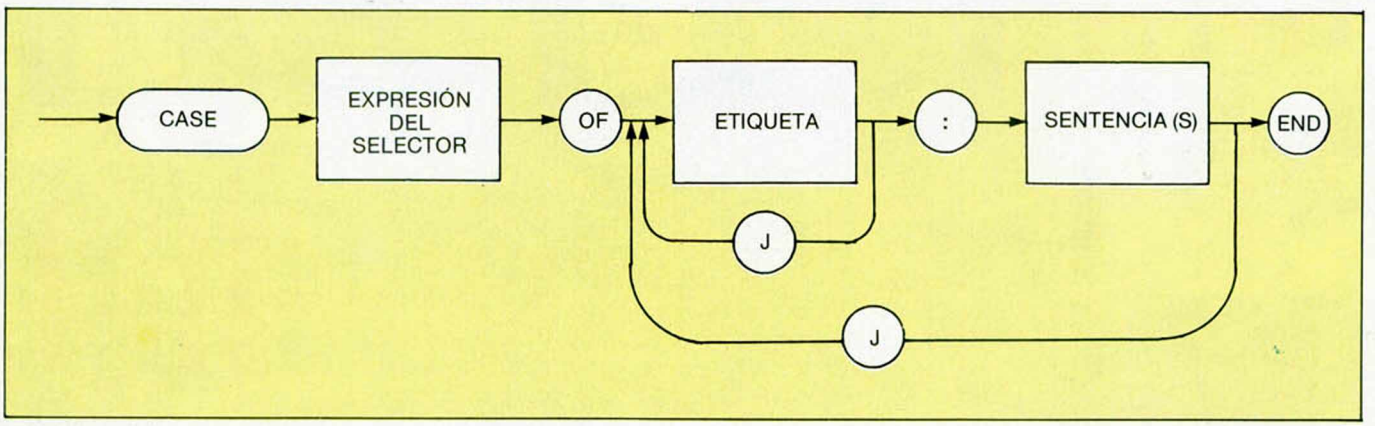


FIGURA 1. Sintaxis de la sentencia CASE.

```
...
VAR
   X:INTEGER;
...
CASE X OF
         1:WRITER('NUMERO UNO');
         2:BEGIN
             IF K>M THEN READ(J)
                    ELSE WRITELN('NO);
           END;
     3,4,5:FOR A:=1 TO 10 DOWRITELN;
         6:
END; (*DEL CASE*)
...
```

FIGURA 2. Algunos tipos de expresiones que admite la sentencia CASE.

ves de la teoría informática.

El procedimiento PRESENTACIÓN no puede ser más simple, únicamente está formado por sentencias WRITELN para incluir un pequeño texto al comienzo del programa. Puede llamar la atención la sentencia de la línea 240 FOR I:=1 TO 20000 DO E:=E; pero se trata simplemente de un bucle de espera (para no perder la presentación), ya que en Pascal no existen sentencias del tipo PAUSE...

El procedimiento QUEMES, se basa en dos sentencias CASE. Como prometimos, vamos a explicar detenidamente el funcionamiento de este selector. Su sintaxis está en la **figura 1**.

Al llegar a este punto, el programa evalúa el selector y ejecuta sólo la sentencia que está etiquetada con el valor adecuado del selector saltando hasta el END del CASE. Podéis ver en las líneas 440 y 450 que varias etiquetas pueden corresponder a una misma sentencia y también se podrían ejecutar varias sentencias desde una etiqueta sin más que agruparlas, como siempre, con BEGIN...sentencias...END. El selector puede ser cualquier tipo *ordinal* y las etiquetas, necesariamente, han de ser *constantes* de ese tipo. Si en algún caso no queremos hacer nada con una etiqueta determinada, pues eso, no ponemos nada. Si por cualquier causa el selector toma un valor que no estuviera previsto en nuestras etiquetas, el programa continuaría a partir del END del CASE sin haber obedecido ninguna sentencia del selector, por supuesto. Lo que no está permitido por nuestro compilador del Spectrum (y por casi ninguno), es un CASE enteramente nulo: CASE X OF END;.

Ejemplos de casi todo lo que está permitido con CASE se pueden ver en la **figura 2**.

En nuestro calendario vemos que, según el mes de que se trate, asignamos la literal de su nombre a MES y el número de días a DÍAS EN MES.

Por fin, el último procedimiento: CALENMES presenta en pantalla el mes que corresponde según los parámetros por los que le llamemos.

Habréis notado que existen dos variables en la línea 130 (utilizadas como auxiliares), definidas dentro de un procedimiento; hay que remarcar que estas dos variables sólo ocupan memoria mientras se ejecuta el procedimiento dentro del cual están incluidas, y que por tanto, no pueden ser utilizadas por otro procedimiento. De esto, se deduce también que podrían existir otras variables con el mismo nombre aunque *diferentes* dentro de otro procedimiento o incluso como variables globales y cada una de ellas tendría sentido sólo en su contexto.

DINAMIC
BUSCA PROGRAMAS Y PROGRAMADORES

- PROGRAMAS PARA CBM 64, SPECTRUM, AMSTRAD Y MSX.
- PROGRAMADORES CON DOMINIO DE 6502 O Z80.

1987 será un año que dará mucho que hablar. Los programas y los programadores españoles van a estar de moda.
Es lógico, porque la calidad siempre tiene recompensa.

SI **quieres** que programar vídeo-juegos sea tu profesión: Llámanos, demuestra tu calidad, puedes integrarte en una empresa joven y con futuro.



SI **deseas** ver tu programa comercializado bajo el anagrama **DINAMIC** y rentabilizar los meses de trabajo que llevas con él, no lo dudes, llámanos y veremos tu trabajo.

SI **tienes** un proyecto claro, interesante, que consideras innovador en este mundo del software y puedes demostrar tu capacidad técnica para llevarlo a cabo. Te estamos esperando

OFRECEMOS:

Un trabajo con futuro, una profesión bien remunerada o un sistema para rentabilizar tu afición preferida, lo que tú elijas.



Nuestra infraestructura técnica como apoyo para nuevos programas y nuevos programadores.

- incorporación a un equipo de profesionales
- asesoramiento en rutinas
- aporte de los mejores gráficos del mercado
- financiación de equipo informático
- ayuda de especialistas en música y sonido
- realización de versiones a otros ordenadores.



Sistemas de remuneración alternativos:
- Pagos al contado.
- Contrato de royalties.

Una comercialización con las mejores compañías en todo el mundo: ESPAÑA, GRAN BRETAÑA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGICA DINAMARCA, FINLANDIA FRANCIA, ALEMANIA, ISLANDIA, ITALIA, MALTA, NORUEGA, SUECIA, SUIZA, JAPON, ESTADOS UNIDOS.



Si consideras interesante nuestra oferta de trabajo, si piensas que puedes realizar vídeo-juegos de calidad, si has acabado un programa, anímate, danos un telefonazo y charlaremos del asunto.

TEL. 248 78 87

DINAMIC

Plaza de España, 18 - Torre de Madrid, 29-1
28008 MADRID Telex: 47008 TRNX-E

ANALISIS

TODOS LOS SIMULADORES DE VUELO PARA EL SPECTRUM

Sin lugar a dudas, un ordenador es el instrumento perfecto para realizar una simulación, además de ser el mejor medio de aprendizaje sobre el funcionamiento de cualquier tipo de aparato que se mueva. En este caso vamos a ocuparnos de los simuladores de vuelo, aviones y helicópteros, que existen para Spectrum.



Una de las mayores ambiciones del hombre desde que tiene uso de razón es dominar el arte de volar. ¿Quién no ha soñado en alguna ocasión con volar? Con la ayuda del ordenador podemos controlar desde el más simple de los planeadores hasta el más complicado avión de combate de línea comercial.

En este análisis vamos a comentar todos los programas que podemos encontrar sobre este tema, creados para el ordenador Spectrum y compatibles. No hablaremos aquí de aquellos programas que tienen que ver con los aviones pero que no son realmente simuladores de vuelo o en los que el tema de la simulación sólo ocupa una pequeña parte del juego, como por ejemplo: Airwolf, Infiltrator, TLL o Tornado, entre otros. Lo hacemos así porque sino la lista sería interminable.

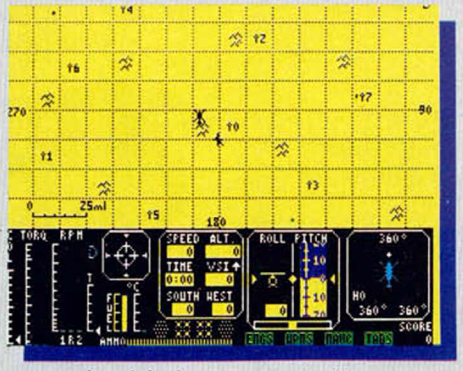
A continuación vamos a comentar las posibilidades de cada uno de los simuladores por separado, describir su cuadro de mandos, definir cuál es la calidad gráfica del escenario y por último, el realismo o la facilidad para transmitirnos la sensación de vuelo.

TOMAHAWK
Simulador de vuelo de helicóptero

El cuadro de mandos dispone de todo lo necesario para el vuelo de combate de un completo helicóptero, simulando el ataque a una zona de un mapa ficticio.

El panel de mandos es, quizás, demasiado complejo para el control total de todas las posibilidades del juego. Disponemos de termómetro, indicador de altura, indicador de combustible, reloj indicador de grados de las aspas, altímetro digital, indicador de velocidad, reloj de tiempo real de vuelo, indicadores de daños, indicador de posición del helicóptero sobre un plano, así podemos apreciar si está levantado de cola o de morro o inclinado hacia la derecha o la izquierda.

El realismo de la imagen en pantalla es total, desde nuestro cómodo sillón podemos ir viendo cómo nos acerca-



mos a los árboles y nos estrellamos contra ellos, montañas que aparecen frente a nosotros haciéndonos ganar altura a gran velocidad, etc.

Disponemos en el juego de cuatro misiones diferentes, podemos jugar de día o de noche, poner sonido real o jugar sin sonido, en escuadrilla, en vuelo de prácticas, con vientos cruzados y turbulencias.

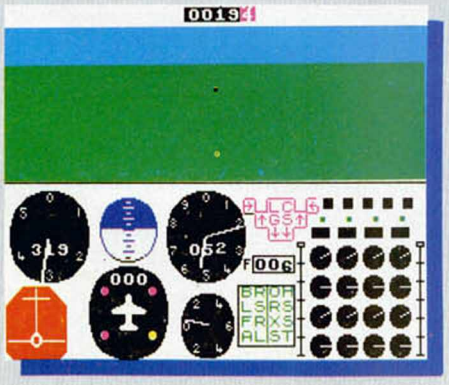
En fin, un simulador al completo con gran realismo que nos transporta al interior de un completo y complejo aparato de guerra en el que nos faltarán manos para poder dominarle.

747 Simulador de vuelo comercial

Qué difícil puede llegar a ser el dominio de un gigantesco y pesado avión comercial. Éste es el caso del 747, que



lejos de ser un fácil programa de vuelo, hace casi desesperante y fatigosa su conducción por los azules cielos del Spectrum.

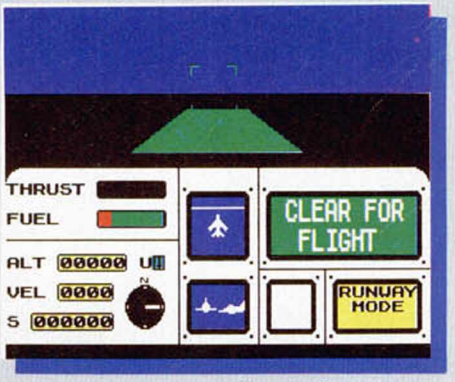


En el panel de control disponemos de altímetro digital y analógico, indicador de estabilidad del aparato, contador de velocidad y multitud de relojitos y luces que nos indican cómo se encuentra cada uno de los cuatro motores del aparato.

El sonido deja bastante que desear, aun cuando éste es un mínimo y disculpable detalle sin la menor importancia.

ACE
Simulador de avión de combate

Dentro de los simuladores de vuelo de avión encontramos algunos que están especializados en defensa o ataque. Éste es el caso del ACE, con el que te-



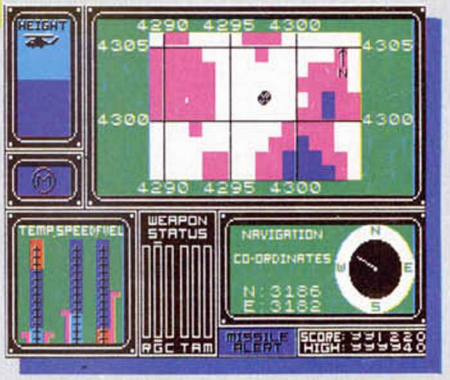
nemos que mantener limpia de intrusos enemigos una amplia zona.

El cuadro de mandos es realmente pobre, en él encontramos indicadores entre los que se hallan el nivel de combustible, indicador de nivel de juego, altímetro, velocímetro, brújula y scanner indicador de ayuda.

Para mayor disfrute del juego, no se trata de mantener en el aire a nuestro aparato de guerra, sino que también tenemos una pequeña misión que consiste en destruir el máximo de enemigos que podamos. El paisaje que vemos desde nuestro puesto de control nos traslada a la realidad, los árboles y los enemigos con gran calidad, podemos elegir, además, varios niveles de dificultad que hacen que el juego nunca sea aburrido.

COMBAT LINX
Simulador de combate de helicópteros

Como en la vida real, uno de los aparatos que más cuesta dominar al hombre es el helicóptero. Puesto que el pro-



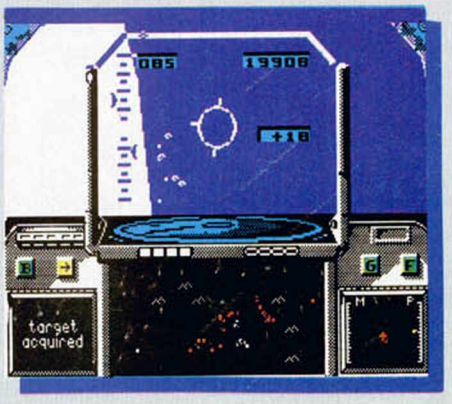
grama se ha hecho tratando de ser lo más real posible, pues eso, que es muy difícil.

En el juego debemos destruir el máximo de enemigos montados sobre un complicado helicóptero de élite, en el que podemos elegir los materiales destructivos que deseemos, y entre los que se encuentran desde la simple bala a la más complicada de las bombas, pasando por misiles de todo tipo.

El cuadro de mandos es muy completo, y en él encontramos el altímetro, representado por un helicóptero y una especie de nivel, termostato, indicador de temperatura, velocidad y nivel de combustible, además de una brújula que nos ayudará a guiarnos en nuestro cometido. Otros indicadores a tener en cuenta en el juego son los de cantidad de bombas, misiles y demás elementos destructivos de que dispone el aparato en cada momento.

STRIKE FORCE HARRIER
Simulador de avión de combate

El avión en que se ha basado este simulador de vuelo es uno de los más complicados de los existentes en nuestra década, posee la facilidad de un he-



licóptero de poder despegar en vertical y mantenerse en el aire sin desplazarse.

El cuadro de mando es de lo más complejo, y dispone de un scanner que

lo simplifica mucho. Por lo demás todos los indicadores necesarios para el vuelo están en su interior.

En cuanto a los gráficos, son de gran calidad, y dispone de buen sonido.

El programa consta de tres fases y varios niveles de dificultad y destaca, sobre todo, la gran cantidad de piruetas que podemos realizar. Además, los aficionados a los complicados simuladores pueden disfrutar de éste como nunca, ya que tienen que controlar todas las teclas del ordenador.

SPITFIRE'40
Simulador de vuelo

Basado en el mítico avión de combate inglés de la II Guerra Mundial, nos traslada a los anales, casi ya olvidados, de la aviación, con un aparato lleno de historia.

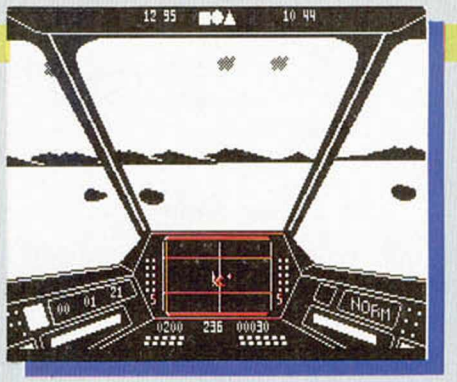
El cuadro de instrumentos de navegación está diseñado de forma idéntica a como se encontraba éste en el avión original, una instrumentación insuficiente, pero ajustada a la realidad de la época en que se diseñó, encontramos el reloj encargado de las revoluciones, altímetro, medidor de velocidad, temperatura, y otros de gran utilidad.

El programa gráficamente es muy completo, disponemos de un mapa y distintos aumentos para ver nuestra situación. Un inconveniente reside en la nula visión externa del aparato desde el panel de mandos, lo que nos obliga a cambiar de pantalla para poder observar qué sucede a nuestro alrededor, ya que en la cabina del piloto, por limitaciones de espacio, sólo muestra el panel de mandos y nada de lo que ocurre fuera. Con sólo pulsar una tecla observaremos un gran campo de visión, como si nos encontráramos en la cabina.



SKYFOX
Simulador de avión de combate

Este simulador nos traslada a la guerra, donde lucharemos contra el mayor



número de enemigos, intentando mantenernos en el aire el máximo de tiempo posible.

Algo escaso en cuanto a cuadro de instrumentos, queda compensado, sin embargo, al comprobar la gran cantidad de información que nos muestra una pantalla scanner que se encuentra en el centro de la cabina y en la que podemos descubrir desde dónde se encuentra el enemigo, hasta conectar el piloto automático. Disponemos, además, de una compleja computadora que nos informará de todas y cada una de las distintas necesidades, tales como información sobre el enemigo, la zona en que se encuentra, si son tanques o aviones, etc.

El sonido deja mucho que desear al no sonar nada más que los disparos y las explosiones, lo que quita realismo al vuelo.

Gráficamente es muy completo, con grandes ideas. Cada vez que deseamos conectar con el ordenador aparece un mensaje aumentado que nos presenta toda la información requerida, y luego desaparece de la misma forma. El scanner presenta la visión de vuelo de dos formas diferentes, una en plano desde arriba y otra en plano vertical, presentándonos el horizonte.

FIGHTER PILOT
Simulador de vuelo de avión de caza

Un completo simulador de vuelo que nos ofrece cinco opciones distintas para la práctica, desde el simple despegue del aparato hasta una complicada misión de lucha en el aire. También podemos enfrentarnos a la misión de distintas formas, desde práctica a instructor.

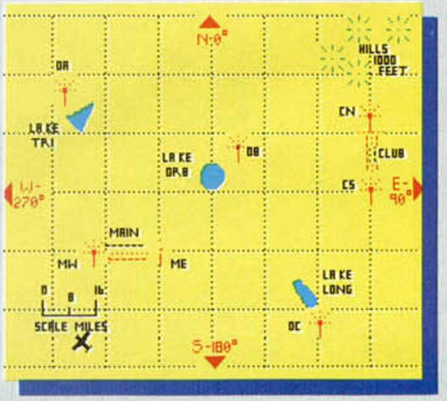


La forma en la que está colocado el cuadro de mandos es la clásica, y disponemos de indicador de velocidad tanto analógico como digital, indicador de estabilidad del aparato, el altímetro algo pequeño y digital, el indicador de combustible analógico, brújula y radar.

Los gráficos del juego son muy escasos pero, los suficientes para dar un mínimo de realismo, suficiente como para crear gran adicción al mismo. El sonido se ha olvidado por completo y, sobre todo al estrellarnos, se echa de menos algún efecto especial.

FLIGHT SIMULATOR
Simulador de vuelo comercial

La casa Psion creó, al poco de comercializarse el Spectrum en España, un programa de vuelo comercial que llegó a ser muy popular entre los compradores, ya que se regalaba en un paquete dentro del Spectrum.



Con ayuda de este simulador nos trasladamos al vuelo comercial de cualquier avión de grandes dimensiones, disponiendo de tres únicas opciones, que son: despegar, aterrizar y vuelo. Podemos seleccionar la complejidad adicional de si deseamos viento o no.

La pantalla está dispuesta de tal forma que se aprecian claramente desde el imprescindible altímetro, indicador de estado de los flags, indicador de estabilidad de la cola, dirección del vuelo, hasta el nivel de combustible y velocidad.

En cuando al sonido deja mucho que desear, ya que el único que se produ-

ce es a la hora de estrellarse. Los gráficos que se ven desde el interior del aparato son mínimos, salvo despegar o aterrizar, en que se visualiza la pista de aterrizaje.

El juego dispone de un mapa desde donde podemos controlar la ruta a seguir así como los distintos obstáculos que se encuentran en nuestro camino.

DAMBUSTERS
Simulador de vuelo de bombardeo

A los mandos de uno de los bombarderos de la II Guerra Mundial, Lancaster MK III, reviviremos una misión de las muchas que este aparato realizó. El bombardeo de una presa en Alemania.

El juego dispone de toda la dificultad que deseemos, ya que tenemos que controlar nosotros solos el puesto de piloto del bombardero y de los artilleros, lo que le da una gran complejidad y, además, tres niveles de dificultad extras.

La calidad gráfica del juego es excelente, siendo los enemigos y defensas que se ponen en nuestro camino claramente visibles. Los focos de luz del enemigo surcan el aire buscando nuestro rastro. El sonido del juego también es bastante bueno.



La cabina del piloto dispone de brújula, estabilizador, altímetro y velocímetro. La del primer copiloto dispone de los aceleradores de cada motor, sus cuentarrevoluciones correspondientes y sus interruptores de encendido. El otro copiloto dispone de los medidores de combustible y temperatura, así como el corte general de corriente. Por último, cada uno de los artilleros y el bombardero también tienen una pantalla con sus mandos correspondientes, así como una ventanilla desde donde tendremos que cumplir cada una de sus misiones.

¿TE FALTA ALGÚN NÚMERO?

Aprovecha ahora para solicitar los números de Microhobby que te faltan para completar tu colección.
No pierdas la oportunidad de disponer de la mejor obra de consulta publicada sobre ordenadores Sinclair, que te ayudará a resolver cualquier duda que se te plantee.
Pide hoy mismo los ejemplares que te falten, porque ya hay algunos números agotados.
(Agotados los números 1, 2, 3 y 6)



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

SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

EL IVA LO PAGA MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 MADRID
Metro O'Donnell o Goya

	PTAS.		PTAS.
THEY SOLD A MILLION III	2.500	NONAMED	2.100
ASTERIX	2.100	4 SUPER 4	2.500
TOP GUN	2.100	ARMY MOVES	2.300
FAT WORM	2.100	GAME OVER	2.300
REVOLUTION	2.300	COBRA	2.100
RAMÓN GUTIERREZ	1.900	GOONIES	2.300
GAUNLET	2.300	ANTIRIAD	2.100
BREAKTHRU	2.300	AVENGER	2.100
DUSTIN	2.100	FIRELORD	2.100
ARQUÍMEDES XXI	2.100	URIDIUM	2.100
FIGHTING WARRIOR	495	BOUNTY BOB	495
DUMMY RUN	495	SOUTHERN BELLE	495

NOVEDADES DE KONAMI (10 JUEGOS)+RELOJ ROBOT O CALCULADORA 1.850



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



SPECTRUM PLUS 19.800 PTAS.
GRATIS 1 SUPLETORIO TELEFÓNICO

SERVICIO TÉCNICO DE REPARACIÓN
TARIFA FIJA DE 3.600 PTAS.
TAMBIÉN A PROVINCIAS
SIN GASTOS DE ENVÍO

IMPRESORAS 20% DE DESCUENTO

	PTAS.
CASSETTE ESPECIAL	3.995
LÁPIZ ÓPTICO	2.890
CARTUCHO MICRODRIVE	545
CARTUCHERA 4 MICRODRIVES	95
INTERFACE SONIDO TV	2.595
INTERFACE CENTRONICS RS-232	8.495
DISKETTES 3"	735
DISKETTES 5 1/4"	295
CINTA C-15 ESPECIAL ORDENADOR	69
INTERFACE MULTIJOYSTICK	3.795

¡¡OFERTAS EN JOYSTICKS!!

	PTAS.
QUICK SHOT I	1.195
QUICK SHOT II	1.495
QUICK SHOT V	1.495
QUICK SHOT IX	1.995
QUICK SHOT I+INTERFACE	2.495
QUICK SHOT II+INTERFACE	2.795
QUICK SHOT V+INTERFACE	2.795
QUICK SHOT IX+INTERFACE	3.395

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

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

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

APRENDE DE TUS ERRORES

Esta semana veremos algunos errores que, a pesar de no presentarse con frecuencia, resultan sencillos de corregir.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

F Invalid file name

SIGNIFICADO: «Nombre de fichero no válido». Indica que se ha especificado un nombre de fichero no válido en un comando «SAVE» dirigido al cassette. La razón suele ser por tener más de 10 caracteres o ser una cadena vacía.

CAUSA: Con este mensaje de error, nos encontramos ante una de las imprecisiones del Sistema Operativo. En la configuración básica, todo funciona correctamente y obtendremos este mensaje siempre que hagamos un SAVE con un nombre de fichero no válido. Sin embargo, las cosas dejan de funcionar bien si conectamos el Interface-1. En este caso, las situaciones que antes nos producían un «Invalid file name», ahora nos producirán un «Nonsense in Basic», es decir, siempre que hagamos un SAVE dirigido al cassette y con nombre de fichero no válido.

En el caso de un SAVE o un LOAD dirigido al microdrive, ZX-NET, etc. con un nombre de fichero vacío o de más de 10 caracteres, el informe que se obtendrá será: «Invalid name», que es un informe propio del Interface 1.

En conclusión, quien utilice el Spectrum con un Interface 1 conectado, jamás obtendrá este informe. En su lugar, obtendrá un «Nonsense in Basic» aunque, esta vez, con número de línea y sentencia... ¡todo un detalle! En cambio, quien utilice la configuración básica, obtendrá este mensaje siempre que intente hacer SAVE con un nombre de fichero incorrecto.

SOLUCIÓN: Dado que este error sólo se puede producir en un comando SAVE, su solución es bien sencilla. Basta con buscar el parámetro de SAVE que ha producido el error (normalmente será una variable de cadena) y seguirle la pista hacia atrás hasta descubrir dónde y por qué adquiere un contenido no válido.

G No room for line

SIGNIFICADO: «No hay sitio para la línea». Indica que la memoria asignada al Basic está llena y no hay sitio para almacenar la línea que se intenta introducir.

CAUSA: Este informe se produce en el momento de pulsar «ENTER» para introducir una línea. Hay dos posibles causas: una, que la RAMTOP esté demasiado baja; otra, que el programa Basic sea demasiado largo.

No siempre que nos quedemos sin memoria se presentará este mensaje. Sólo en el caso de que la memoria que quede sea suficiente para construir la línea en el área de edición, pero insuficiente para copiarla en el área de programa. Sin embargo, puede ocurrir que la memoria que queda no dé ni para construir la línea en el área de edición, en cuyo caso, el ordenador emitirá el famoso pitido de alarma.

SOLUCIÓN: Si el informe se presenta por tener la RAMTOP demasiado baja, lo más fácil es subirla, almacenando menos datos por encima de RAMTOP. Por el contrario, si el informe se debe a que el programa es demasiado largo, no habrá más remedio que recurrir a alguna de las técnicas de ahorro de memoria; por ejemplo, cambiar los «unos» por SGN PI, los «ceros» por NOT PI, los «treses» por INT PI, y así sucesivamente. Otra posibilidad es replantear el programa utilizando más subrutinas y evitando la codificación repetitiva de procesos similares. No obstante, hay que tener mucho cuidado con los programas que ocupen la memoria casi por completo, ya que son muy propensos a producir informes del tipo «Out of memory».

H Stop in INPUT

SIGNIFICADO: «STOP en un INPUT». Indica que se ha encontrado un código de «STOP» en la entrada procedente de una sentencia INPUT.

CAUSA: En el caso de un INPUT numérico, se producirá el informe siempre que se haya tecleado el comando STOP como parte de la entrada. Sin embargo, en un INPUT de cadena, sólo se producirá el error si el STOP está fuera de las comillas, ya que si está dentro, se tomará como un carácter más de la cadena. En un INPUT LINE no hay comillas y el STOP nunca puede estar fuera, no obstante, se producirá el error si se teclea el código 10, es decir, «cursor abajo».

SOLUCIÓN: Dado que es un error provocado intencionadamente por el usuario, no tiene sentido hablar de solución en este caso. No obstante, podemos profundizar un poco en el significado de todo esto. El hecho de que un programa pueda ser detenido tecleando «STOP» en un INPUT, hace más difícil su protección; veamos por qué:

Una técnica utilizada con mucha frecuencia para proteger un programa en Basic es cerrar la parte inferior de la pantalla con un POKE 23659,0 de forma que si el usuario hace BREAK, el ordenador se «cuelga» al no tener sitio donde imprimir el informe. Ahora bien, el INPUT va por la parte inferior, así que no hay más remedio que abrirla con POKE 23659,2 antes del INPUT y volverla a cerrar después. Por tanto, el programa queda desprotegido durante toda la ejecución del INPUT y expuesto a ser detenido con un STOP.

I FOR without NEXT

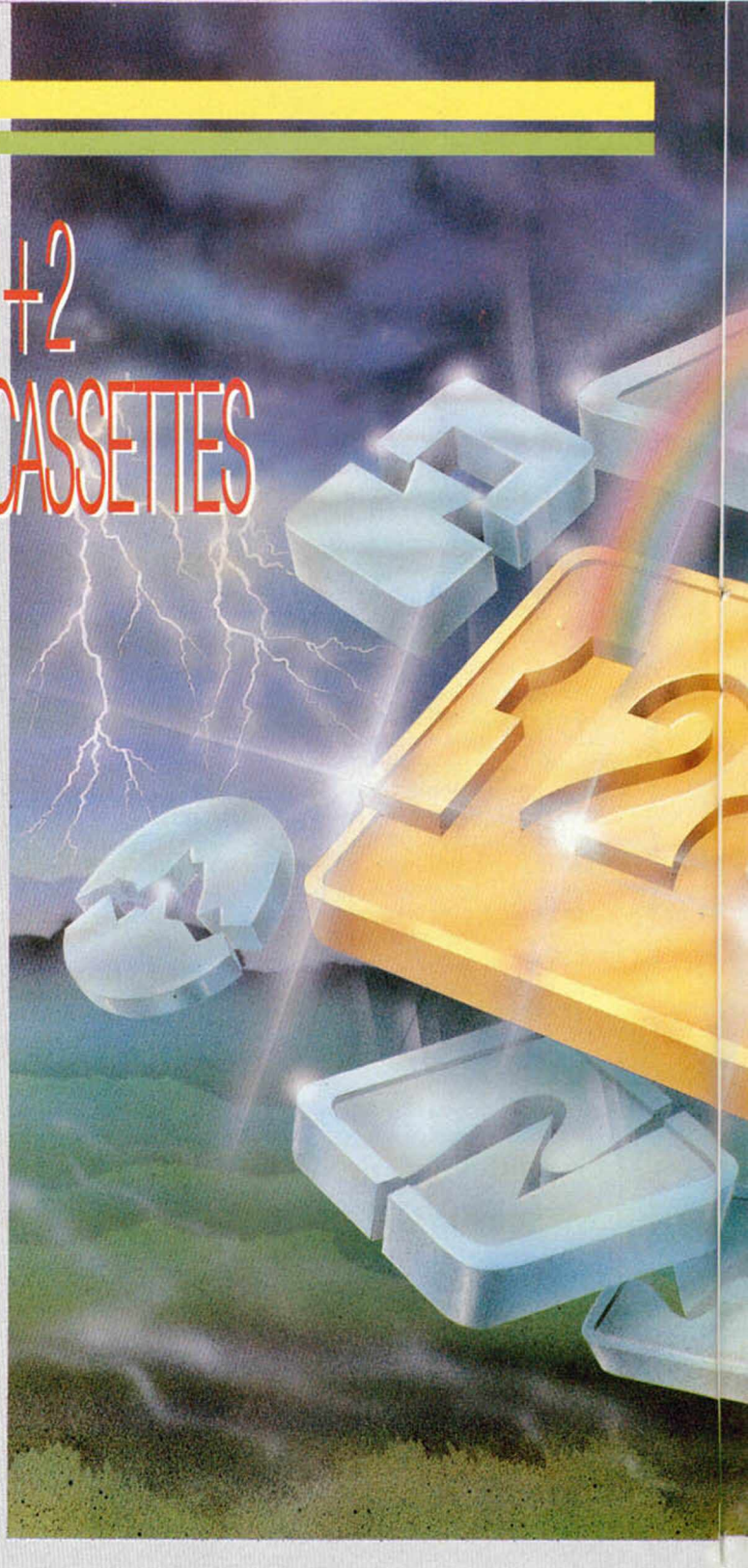
SIGNIFICADO: «FOR sin NEXT». Indica que se ha encontrado una sentencia FOR cuyos parámetros hacen que no haya que ejecutarla ninguna vez (por ejemplo, FOR n = 1 TO 0), y el intérprete no encuentra la correspondiente sentencia NEXT para saltar a ella.

CAUSA: Ya el hecho de que se encuentre un bucle FOR, que no ha de ejecutarse ninguna vez, resulta sospechoso, pero el hecho de que, además, no exista su correspondiente NEXT lo convierte en un error muy infrecuente. En realidad, sólo podría producirse como resultado de un error lógico que trastocara totalmente el orden de ejecución del programa o porque el programador haya equivocado el nombre de la variable de control del bucle. Esta última será, sin duda, la causa más frecuente de este tipo de error.

SOLUCIÓN: Aparte del posible error lógico, que no estaría de más buscar con la ayuda de un organigrama, conviene comprobar la variable de control del bucle que figura en la sentencia FOR y la que figura en la sentencia NEXT, ya que lo más posible es que no sean iguales y por ello se haya producido el error. En este caso, ya podremos alegrarnos de que el límite establecido haya llevado a un número cero de iteraciones, ya que de lo contrario, el error hubiera sido muy difícil de detectar.

No es frecuente definir bucles FOR - NEXT que no hayan de ejecutarse ninguna vez, por tanto, la aparición de este mensaje suele implicar la existencia de dos errores, uno en la variable de control y otro en el límite de ésta.

INSTALA EN TU SPECTRUM +2 CONECTORES PARA OTROS CASSETTES



PRIMITIVO DE FRANCISCO

El nuevo modelo 128 Plus-2 carece de los conectores hembra para jacks que existían en sus precursores para conectar un cassette. Esto es debido a que este último modelo incluye cassette en la caja, pero las conexiones MIC y EAR siguen siendo necesarias para algunos periféricos.

Fue buena idea por parte de Amstrad añadir un cassette en la caja del nuevo Spectrum 128 Plus-2, esto simplifica notablemente el lío de cables encima de la mesa para conectar el cassette y las alimentaciones, al tiempo que aumenta la fiabilidad en el almacenamiento de datos en cinta y uniformiza el tratamiento, grabación y reproducción para los nuevos usuarios del 128 Plus-2 y para los «veteranos» que se decidan a cambiar a este modelo.

El cassette interno está compuesto del mecanismo y de una pequeña tarjeta conteniendo los circuitos eléctricos para las funciones de grabación y reproducción. El cassette funciona bien, aunque se echan de menos algunos dispositivos característicos en otros cassettes de precio medio, estos son: el contador de cinta, que resulta prácticamente imprescindible para la localización de ficheros y que nosotros suponíamos que llevaría tal como se muestra en los dibujos ficticios que publicamos semanas atrás antes de conocer el aspecto real del nuevo modelo. El autostop, al final de la cinta, el cual está sustituido accidentalmente por un chirrido a guisa de aviso producido por el patinar de cintas y poleas mecánicas. El avance rápido en PLAY para la localización auditiva a gran velocidad del principio y fin de ficheros.

La **figura 1** muestra el esquema eléctrico de la tarjeta del cassette. En este, se trata prácticamente en su totalidad la señal digitalmente, por lo que no puede tener aplicación alguna para señales de audio.

En el esquema se aprecian, perfectamente, dos vías, una de grabación y otra de reproducción. En la vía de grabación, la señal parte de la ULA y entra directamente a un comparador analógico que recorta o filtra los niveles de ruido inferiores a 0,64 voltios. Le sigue otro comparador para invertir y amplificar la señal, y aplicarla directamente en la cabeza, estando el conmutador en modo *grabación*, el cual es accionado por la misma tecla de grabación.

Al mismo tiempo, en *grabación*, la cabeza de borrado se halla polarizada con una corriente fija que sirve para orientar las partículas magnéticas de la cinta en el mismo sentido, lo cual produce el borrado.

En *reproducción*, la cabeza de borrado es desconectada al tiempo que se conecta el circuito de reproducción, cuya salida entregará directamente a la ULA la señal contenida en la cinta del cassette.



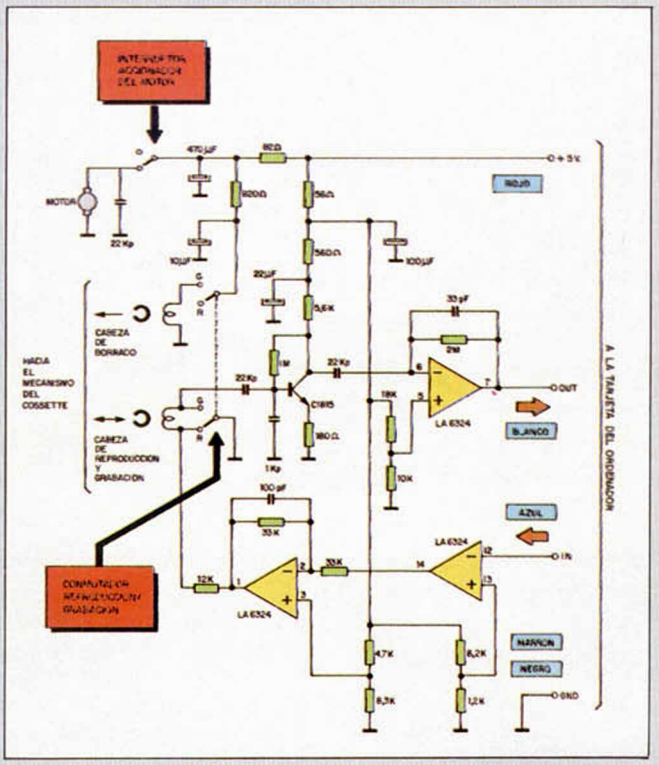
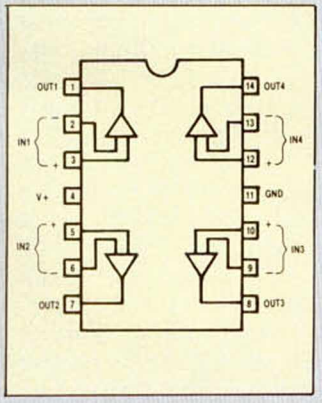


Figura 1. Esquema eléctrico del cassette que incluye el Spectrum Plus-2.



Patillaje del circuito integrado LA 6324.

La cabeza capta la señal magnética contenida en la cinta pasándola a impulsos eléctricos. En un segundo paso, un transistor se encarga de amplificarla e invertirla. A continuación un comparador vuelve de nuevo a invertirla al tiempo que la filtra. La salida de éste va a la ULA como hemos dicho.

El motor no lleva ningún tipo de control eléctrico de velocidad, se alimenta directamente de cinco voltios y es conectado al pulsar la tecla PLAY o cualquiera de las de avance rápido o retroceso de la cinta.

En general, todo el circuito está filtrado en diversas partes en la alimentación mediante redes RC para evitar que los ruidos eléctricos producidos por la conmutación de los circuitos integrados se sumen a la propia señal digital del cassette.

La tarjeta del cassette se une al ordenador mediante un conector de cinco terminales que existe en un lateral de la tarjeta del ordenador. La **figura 2** muestra este conector con su distribución de señales, dos son de tierra (GND), uno de alimentación (+5 V), uno de entrada y otro de salida.

LAS CONEXIONES EAR Y MIC

Como ya hemos dicho, el nuevo 128 Plus no lleva las tomas EAR y MIC en la carcasa. Esto es un inconveniente, pues para algunas aplicaciones son imprescindibles, como puede ser el uso de un cassette exterior y, sobre todo, porque la entrada EAR es utilizada por algunos periféricos comerciales, como lapiceros ópticos, etc., por tanto, puede ser necesario, si no imprescindible, su existencia.

No olvidemos tampoco nuestros programas «Frecuencímetro digital» y «RTTY» que necesitan conectarse al EAR.

Como en modelos anteriores, la ULA es la encargada de gestionar las entradas y salidas a cassette. En la tarjeta de conexión entre la ULA y el cassette se realizan a través de un conector intermedio que ya hemos citado anteriormente, entre la ULA y este conector existen dos pistas, una de entrada y otra de salida, sin ningún elemento intermedio. Entre el conector y el cassette cinco cables transportan las señales y la alimentación de cinco voltios.

La **figura 2** muestra estos cinco cables cuyos colores se corresponden con cada una de las señales. El cable de tierra se halla duplicado con dos colores negro y marrón, para reforzar la línea negativa de retorno tanto de señales como de la alimentación, dis-



Aspecto de los Jacks hembra para el acceso de un cassette o cualquier otro dispositivo desde el exterior al ordenador.

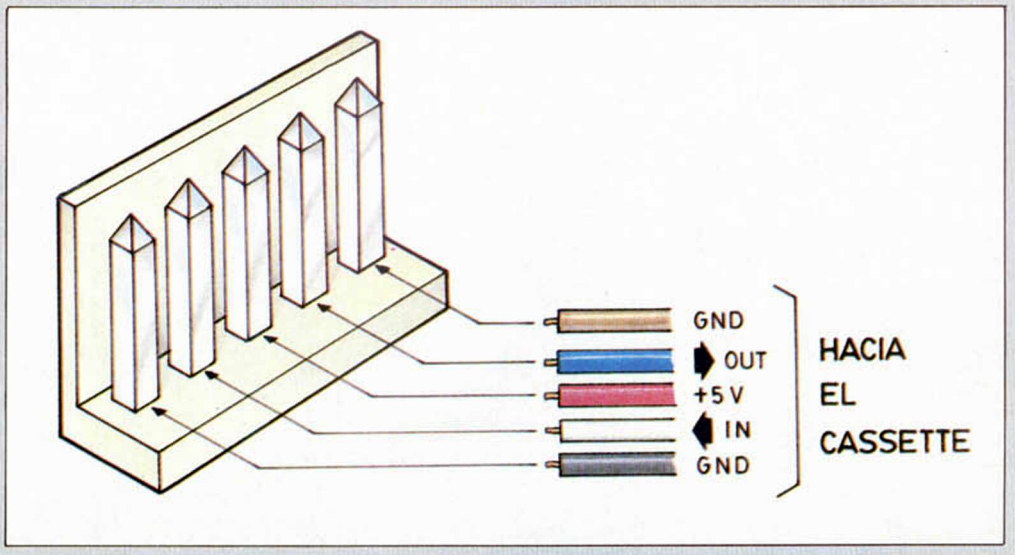
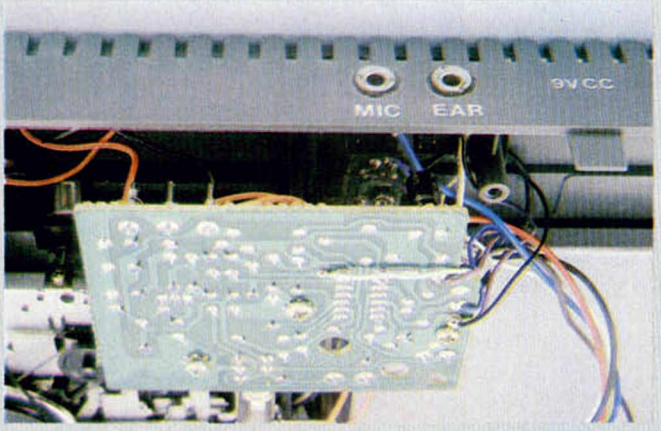


Figura 2. Conector del cassette en la tarjeta del ordenador.



En el interior del ordenador se colocan los Jacks hembra y se cablean a la tarjeta del cassette.

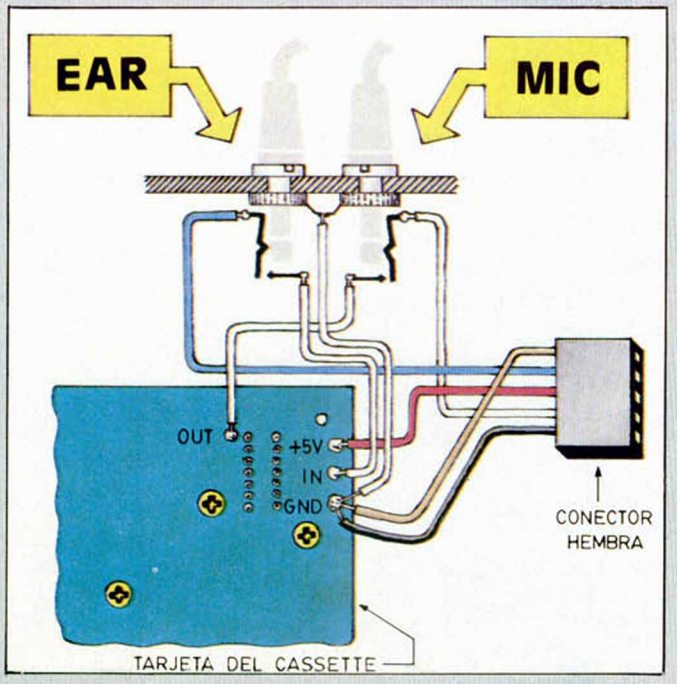


Figura 3. Detalle del cableado para incluir los Jacks hembras *EAR* y *MIC* en la carcasa del Spectrum 128 Plus-2.

minuyendo con ello la posibilidad de que se genere ruido eléctrico en las señales.

El mecanismo del cassette está colocado físicamente en un lateral de la caja del ordenador, en donde se encuentra fijado por cuatro tornillos. Unida al mecanismo está la tarjeta del cassette, la cual queda fijada al mismo por tres tornillos.

La tarjeta tiene cuatro puntos de conexión hacia el ordenador, a los cuales van soldados los cinco cables que vienen del conector ya citado de la tarjeta del ordenador. El mecanismo de cassette y su tarjeta dejan bastante espacio libre alrededor, en donde se pueden colocar diversos dispositivos complementarios del ordenador. Tal es nuestro caso, porque justo debajo de la tarjeta del cassette existe un hueco muy propio para colocar las dos hembras de Jack para las tomas de MIC y EAR. Las fotografías que acompañan a este artículo muestran el aspecto real de lo dicho. Para colocar estas dos piezas hay que perforar la carcasa del ordenador a una altura adecuada en el lugar mostrado en las fotos. El tamaño del taladro dependerá, obviamente, del modelo de Jack hembra adquirido. Y éste se efectuará con una taladradora a baja velocidad para que el plástico no llegue a fundirse. Debido a que las paredes de la caja en el lugar elegido tienen un cierto grosor, habrá que retaladrar con una broca de mayor diámetro por el exterior de la caja hasta que el cuello del Jack llegue a roscar con su tuerca. Luego rotular «EAR» y «MIC». Para el conexionado guiarse por la **figura 3**. En ella se muestra el color real de los cables del conector. Guiarse por estos para no equivocarse.

El Jack hembra produce una conmutación entre el cassette y el exterior: al sacar el Jack macho la conexión se restablece. Al introducirlo desconecta el cassette y toma o entrega la señal del exterior automáticamente. El funcionamiento es elemental y a nosotros en nuestras pruebas nos ha dado excelentes resultados. A partir de ahora, ya se podrá conectar un cassette exterior o cualquier periférico que use estas tomas en el nuevo 128 Plus-2.



NUEVO JUEGO DE CARACTERES

Para aquellos a quienes les resulte difícil generar caracteres especiales para sus programas, les ofrecemos un completo juego de caracteres alternativos donde podrán encontrar «un poco de todo».

Los 96 caracteres del Spectrum no siempre son suficientes para todo lo que se pretende hacer con él. En algunos casos, sería conveniente disponer de caracteres especiales, no sólo para juegos, sino incluso, para programas de utilidad. Por ejemplo, si estamos creando una «agenda electrónica», quedaría muy bien anteponer un pequeño «sobre» delante de cada dirección y un pequeño «teléfono» delante de cada número telefónico.

Con esta finalidad, y para que el lector no tenga que «volverse loco» diseñando caracteres, hemos creado este juego de 96 caracteres alternativos (95 más el espacio) que seguro serán de gran utilidad.

Para emplearlos, hay que direccionar este juego con la variable «CHARS» del Sistema. Vamos a verlo claramente. El juego de caracteres consta de 768 bytes que podrán cargarse en cualquier lugar de la memoria. Llamemos «d» a la dirección donde los cargamos. El valor que deberemos almacenar en «CHARS» es «d-256». Veamos un ejemplo: Supongamos que queremos cargar el juego de caracteres en la dirección 50000. Primero haremos:

```
CLEAR 49999
LOAD ""CODE 50000
```

Cada vez que queramos usarlos, cargaremos 49744 en «CHARS». Una forma fácil de hacerlo sería:

```
RANDOMIZE 49744
POKE 23606,PEEK 23670
POKE 23607,PEEK 23671
```

A partir de ese momento, nuestro juego de caracteres habrá sustituido al de la ROM. En la **Figura 1** puede verse una tabla de equivalencias entre los caracteres de la ROM y los nuestros. Para volver a recuperar los caracteres de la ROM, bastará hacer:

```
POKE 23606,0
POKE 23607,60
```

En la **Figura 2**, puede verse el listado del juego de caracteres en el formato del CARGADOR UNIVERSAL. El «DUMP» se podrá hacer en cualquier dirección, ya que luego cargaremos el bloque de 768 bytes donde mejor nos convenga.

Obsérvese que hay caracteres pensados para producir animaciones, y otros que, aunque formados por tres partes, se pueden obtener con un sólo código («REM» o «LET»). En la **Figura 1** se dan algunos ejemplos.

De esta manera se ganará en rapidez ya que es perfectamente posible hacer

```
PRINT CHR$ 234
```

y dibujar un cohete con una sola instrucción, en vez de tener que pintar las tres letras (REM) que lo componen.

LISTADO HEXADECIMAL

LINEA	DATOS	CONTROL
1	00000000000000000008	8
2	0008080808007F404C4C	375
3	404F587FFE02323202F2	958
4	1AFE003C183C3C3C1800	568
5	103838383387C7C540054	656
6	AA28449210005470C38	828
7	3838381008080808838	280
8	4830080808080838783O	384
9	080C0A0808387830101O	302
10	7C1010007C0040C0444C	680
11	541E040040C04C524408	608
12	1E00C020442CD41E0400	612
13	1818007E001818003C42	348
14	99A5A599423C0010387C	958
15	FE7C3810003838D6FED6	1244
16	1010006CFEFEFE7C3810	1098
17	0010387CFEFE10380010	792
18	307E7E3010000018181B	436
19	7E3C180000183C7E1818	468
20	180000080C7E7E0C0800	316
21	995A24C3C3245A993C42	1074
22	819FF981423C3C529199	1232
23	99894A3C000618607E00	676
24	7E0000040C7E187E3020	498
25	006018067E007E000010	394
26	001020423C00FF818181	816
27	FF818181FF818181FF9B	1694
28	BDD9FFA5E585FF818181	1830
29	FF818181FFD9BD9BFFA5	1878
30	A7A1FF8181810000FF8D	1366
31	ADFF0000030306B0203	456
32	07010C0C181E08142404	154
33	303060B02830C8040C0C	684
34	060D140C132030301878	342
35	10282420C0C060D040C0	1068
36	E0807C7F3F35313F7F7C	1082
37	3EFEFCAC8CFCFE3E0609	1463
38	090E58F060C000003844	763
39	403C083000CED0101010	642
40	0E0000DED0101C101000	520
41	00001F75711F00001818	340
42	3C5A182424240000F8AE	704
43	8EF80000AA55AA55AA55	1155
44	AA55AA55AA5500000000	765
45	00000000AA55AA55A050	750
46	A050A050A0500A050A05	750
47	0A050A05AA54A850A040	756
48	8000000102050A152A55	294
49	AA552A150A0502018040	528
50	A050A854AA5507033D44	886
51	444438003844444443810	524
52	3810006050546E444600	580
53	000072CCCCCC72000038	896
54	647864647860004C4C38	844
55	1818183000386038 4C4C	480
56	380000003C6078603C00	488
57	386CC6FEC66C38000030	1026
58	1818182C4600000066666	390
59	667C606000000C07C6A68	944
60	68000000007EC8C87000	742
61	060C78CCCC7860C00000	954
62	C62C1838660000006CC6	730
63	C6D67C00FEC66030 60C6	1426
64	FE00007CC6C6C66CEE00	1318
65	003C4038443804780 07C	552
66	7C7C3810107C7CFF7D01	965
67	0F18181800FFC3A59981	984
68	FF0000FFDB3C66667E00	1119
69	10387C7C101010382012	474
70	5439967810100808 08FF	722
71	8080800FF1038101010 38	815
72	7C00CCCC3333CCCC3333	1144
73	CCCC3333000000000000	510
74	0000CCCC3333C0C03030	990
75	C0C030300C0C03030C0C	534
76	0303CCCC3030C0C00000	894
77	000003030C0C33330000	132

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 768

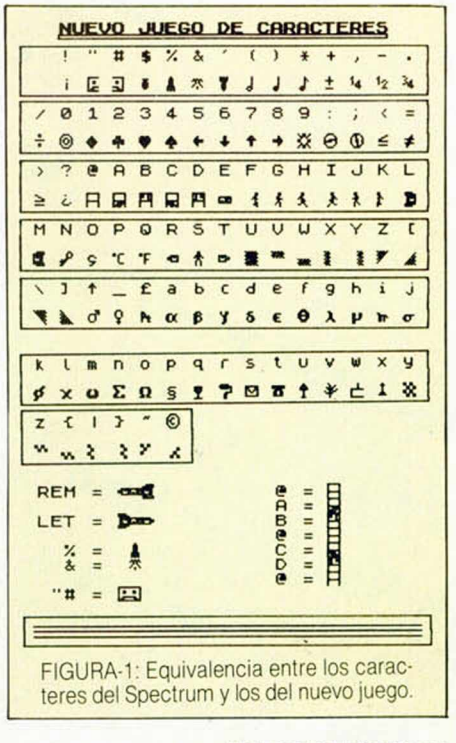


FIGURA-1: Equivalencia entre los caracteres del Spectrum y los del nuevo juego.

TU PROGRAMA DE RADIO claro!



AUDISON2

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

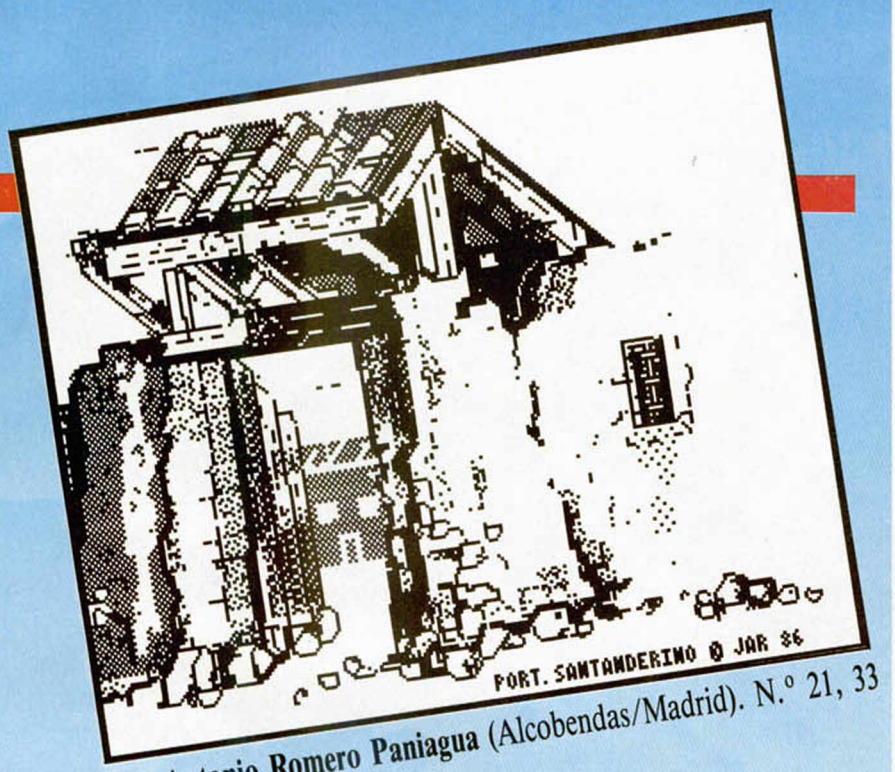
Prográmatelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.
En directo y con tu participación.

LA COPE A TOPE.
—RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M.—
En Barcelona Radio Miramar

COPE

PIXEL A PIXEL

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



José Antonio Romero Paniagua (Alcobendas/Madrid). N.º 21, 33 puntos.



Manuel Muñoz Vidal (Betanzos/La Coruña). N.º 82, 27 puntos.



Pablo I. Sánchez (Madrid). N.º 83, 27 puntos

CONECTA CON NOSOTROS

Queremos que MICROHOBBY siga siendo el vehículo más eficaz de conexión entre todos los usuarios de ordenadores Sinclair y compatibles. Y para ello nada más apropiado que tu colaboración. Participa en nuestras secciones, escríbenos, coméntanos tus opiniones, consúltanos tus dudas, expón tus quejas, conecta con nosotros.

Y para que esta comunicación pueda llevarse a cabo, de la manera más rápida y eficaz posible, trata de seguir al máximo las siguientes normas.

Toda la correspondencia de redacción deberá dirigirse a:

MICROHOBBY
HOBBY PRESS, S. A.
Crta. de Irún Km. 12,400
28049 Madrid

En el sobre debes hacer constar, en letras bien visibles, la sección a la que dirigés tu carta, es decir, Programas, Consultorio, Ocasión, Trucos, Tokes & Pokes, Hardware, etc.

Esto es muy importante, ya que las cartas destinadas a cada una de las secciones de la revista siguen caminos totalmente distintos y cuando en un mismo sobre tratas de varios temas, cada uno de ellos tiene que esperar a que se resuelva el anterior, organizándose un lío tremendo.

Al seguir esta sencilla norma nos ayudarás enormemente en nuestra tarea de serte útil, a la vez que evolucionarás rápidamente tus dudas. También esto contribuye a que veas publicados tus programas, trucos, etc.

Gracias por tu colaboración.

JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

Como habréis podido comprobar, la dirección que aparecía la semana pasada a la que debíais enviar las cartas para participar en los «Justicieros del Software», no es correcta. La dirección a la que debéis dirigiros es la siguiente:

MICROHOBBY
Ctra. de Irún, Km 12.400
28049 Madrid.

YA ESTA A LA VENTA EL Nº 5 DE...

& Juegos ESTRATEGIA

VIVE CON SPECTRUM LA BATALLA MAS APASIONANTE DE ESTA DECADA.

¡APROVECHA NUESTRA OFERTA!



3 JUEGOS & ESTRATEGIA POR EL PRECIO DE 2
(sólo 2.250 ptas.)

DISPONIBLE PARA SPECTRUM 48 K, 128 K, 68 K

MALVINAS 82

Recorta o copia este cupón y envíalo a Hobby Press, Apartado de Correos 232, Alcobendas (Madrid)
☐ Sí, deseo recibir en mi domicilio el número 5 de **Juegos & Estrategias**, "Malvinas 82", al precio de 1.125 ptas.
☐ Sí, deseo recibir en mi domicilio **tres ejemplares de Juegos & Estrategia, y pagar sólo dos** (2.250 ptas.)
Esta oferta es válida sólo hasta el 20 de febrero de 1987.
Los juegos que deseo son _____
La versión que elijo es para: ☐ Spectrum ☐ Amstrad ☐ Commodore
Nombre _____
Apellidos _____ Fecha de nacimiento _____
Domicilio _____
Localidad _____ Teléfono _____
C. Postal _____
Para agilizar tu envío es importante que indiques el código postal.
Forma de pago: ☐ Mediante talón bancario a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Mediante giro postal a nombre de Hobby Press, S.A. n.º _____
☐ Mediante tarjeta de crédito número ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
☐ Visa ☐ Master Charge ☐ American Express
Fecha de caducidad de la tarjeta _____
No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso
Fecha y firma _____

TOKES & POKES

LAS TRES LUCES DE GLAURUNG

No por breve es malo este truco. No se trata de vidas infinitas ni nada por el estilo, pero seguro que más de uno acogerá con entusiasmo la idea.

En las habitaciones con cofre se puede coger dos veces el mismo cofre de una manera bastante sencilla:

1) Eliminamos a todos los enemigos de esa habitación teniendo cuidado de no tocar para nada el cofre.

2) Templamos los nervios.

3) Tocamos ligeramente el cofre y, corriendo desesperadamente, salimos de la pantalla antes de que el humo desaparezca.

4) Volvemos a entrar y... ¡¡Zas!! El cofre sigue en su sitio aunque nos haya dado una bolsa, diamante o cualquier otro útil, de manera que podemos volver a usarlo.

MOVIE

Un pequeño error. El primer POKE de los aparecidos en el n.º 112 relacionado con este juego. En lugar de POKE 64906,41 es el POKE 64905,41.

¿COMO SE INTRODUCE POKE?

En vista de las innumerables llamadas telefónicas y cartas que están llegando hasta nuestra redacción interesándose por el procedimiento para introducir un poke en un juego, nos vemos en la necesidad de repetirlo una vez más (y si hicieran falta otras mil, otras mil lo repetiríamos).

Los pasos a seguir, varían dependiendo de que el programa sea original o esté ya desprotegido. En el primer caso, hay que utilizar los cargadores oportunos, sin la ayuda de los cuales es imposible introducir dichos pokes. Lo que hay que hacer, pues, es grabar el cargador en una cinta y cargarlo antes de poner en marcha la cinta original.

En el caso de las copias desprotegidas, hay que seguir los siguientes pasos:

— Teclead MERGE " " y esperad a que aparezca en pantalla el mensaje O.K.

— Parad la cinta.

— Pulsad ENTER. Aparecerá un pequeño listado.

— Editar la última línea, teclear los pokes deseados.

— Pulsad RUN y ENTER y poned de nuevo en marcha el cassette.

SE LO CONTAMOS A...

BOSCO CORTU

(San Sebastián). En la «Armadura Sagrada del Antiriad», cuando llegues a la pantalla donde se encuentra la armadura, verás un trozo de piedra en la parte inferior izquierda; colócate a la derecha, coge carrerilla y salta sobre la piedra (pulsando el fuego mientras corres), a una distancia aproximada de tres centímetros. Una vez sobre la piedra, deberás repetir la operación para alcanzar la plataforma en la que se encuentra tu ansiada armadura.

PACUAL REQUERA

(Valencia). Para conseguir el cinturón en el «Batman», debes tener en tu poder las botas y el propulsor, ya que estos objetos son necesarios para salvar los obstáculos que te impiden el acceso a dicha parte del equipo. Una vez conseguidos los dos, debes cruzar el puente que se destruirá con mucha habilidad y utilizando el propulsor para poder caer sobre el suelo sin violencia. Después de esta pantalla encontrarás una pequeña plataforma que te elevará hacia los pisos superiores, súbete en ella y descubrirás el cinturón. Para cogerlo, tendrás que tener mucha habilidad y saltar sobre ella. Así tendrás el equipo de Batman completo.

JESÚS M. CALDERÓN FERNÁNDEZ

(Madrid). Para conseguir el aterrizaje en el juego «Uridium», deberás esperar a que aparezca en la pantalla el mensaje «Land Now» y entonces tendrás que moverte todo lo rápido que te sea posible hacia la derecha, donde se encuentra el final de la plataforma en la que estás situado, volando lo más raso posible hasta el final de la pista que aparece desde la izquierda hasta la derecha. Hablando de aterrizajes, en este momento, acaba de llegar una carta por correo, en la cual vienen los pokes para solucionarte los problemas que tienes con el «Heartland»:

Poke 23355,230 energía infinita.
Poke 23360,254 tiempo infinito.

1942

Muchos han sido los lectores que nos han enviado pokes para este nuevo juego de Elite. De entre ellos, y por no repetirnos, hemos seleccionado los siguientes:

J.R. Toribio (Madrid): POKE 50702,201; no te disparan. POKE 50777,201 no te destruyen.

Gaby y Antonio (Madrid): POKE 52304,n(1-255); vidas.

Amador Merchán (Madrid): POKE 52471,0, POKE 52472,0 y POKE 52473,0; vidas infinitas.

Jordi Más (Barcelona): POKE 46650,0; rizos infinitos.

Javier Maya: POKE 48415,0; no enemigos.

ZYTHUM

Este cargador, también es gentileza de Mario Jiménez.

```
  10 POKE 23658,8: PAPER 0: BORD
ER 0: INK 0: CLEAR 64999: FOR a=
65000 TO 65038: READ b: POKE a,b
: NEXT a
  20 DATA 221,33,208,96,17,48,14
1,175,55,205,86,5,62,3,50,23,205
,62,4,50,28,205,175,50,5,214,62,
62,50,69,200,62,5,50,70,200,195,
0,199
  30 INPUT "Bombas infinitas? (S
/N) ";a$: IF a$<>"S" THEN POKE 6
5079,0: POKE 65084,0: GO SUB 60
  40 INPUT "Vidas infinitas? (S/
N) ";a$: IF a$<>"S" THEN POKE 65
074,0: GO SUB 70
  50 RANDOMIZE USR 65000
  60 INPUT "Numero de bombas (1/
15)";n: POKE 65067,n: RETURN
  70 INPUT "Numero de vidas (1/2
55)";n: POKE 65062,n: RETURN
```

```
POKE 51269,62:POKE 51270,5      BOMBAS INFINITAS
POKE 54789,0                    VIDAS INFINITAS
POKE 52508,n                    n=NUMERO DE BOMBAS
POKE 52503,n                    n=NUMERO DE VIDAS
```



CONSULTORIO

OTROS BASICS

¿A qué sentencias equivalen, en el Spectrum, "ON GOTO", "AUTO" y "ELSE"?

¿Hay alguna forma de proteger un programa de manera que sea imposible intervenir por segunda vez?

*Manuel ROSO-***Badajoz**

■ El Basic del Spectrum no es, precisamente, lo que se podría llamar un Basic estándar. Por el contrario, se trata de un dialecto bastante particular de este lenguaje; concretamente, carece de un gran número de comandos que sí es posible encontrar en otros intérpretes. El Basic más estándar, tal vez sea el de Microsoft, utilizado en ordenadores como el IBM-PC y compatibles, Amstrad, etc. Al explicar la función que realizan los comandos por los que nos pregunta, nos ceñiremos a este Basic por ser el de más difusión.

El comando "ON ... GOTO", permite una bifurcación condicional dependiendo del contenido de una variable. Veámoslo más claro con un ejemplo: Supongamos la sentencia:

ON a GOTO 1000,2000,4000

el efecto de esta sentencia es el de bifurcar a la línea 1000 si «a» vale 1, a la 2000 si «a» vale 2 y a la 4000 si «a» vale 3. En el caso de que «a» no valiera 1, ni 2, ni 3, no se produce ninguna bifurcación y el flujo de programa continúa. Veamos ahora cómo podemos imitar esta sentencia en el Spectrum:

```
IF a=1 THEN GOTO 1000
IF a=2 THEN GOTO 2000
IF a=3 THEN GOTO 4000
```

Ésta sería una posible forma de hacerlo, aunque un poco larga. Sin embargo, el Spectrum tiene la particularidad de admitir expresiones detrás de un GOTO, por tanto, podemos sustituir el "ON ... GOTO" por una expresión. Supongamos que nuestra sentencia está en la línea 490.

```
490 GOTO 500+500*(a=1)+1500*
    (a=2)+3500*(a=3)
```

Es fácil comprobar que se producirá un salto a 1000 si «a» vale 1, a 2000 si vale «2» y a 4000 si vale «3»; en caso contrario, la ejecución continuará en la línea 500. Ésta es la forma general de imitar un "ON ... GOTO" en el Spectrum, aunque gastando bastante más memoria.

El comando "AUTO", se teclea en modo directo, y sirve para que los números de línea vayan apareciendo automáticamente mientras se teclea un programa. No existe forma de imitar este comando en el Spectrum (queremos decir que no existe forma de hacerlo con el intérprete que tiene el Spectrum; sin embargo, algunos intérpretes avanzados como el «Beta-Basic 3.0» sí lo permiten).

El comando "ELSE" se coloca después de una sentencia condicional "IF ... THEN". Sirve para invertir el estado de ejecución; si no se estaba ejecutando, se empieza a hacerlo; si se estaba ejecutando, se deja de hacerlo. La forma general es:

```
IF (condición) THEN (sentencia 1) ELSE (sentencia 2)
```

La «sentencia 1», se ejecuta cuando la condición es cierta y la «sentencia 2» cuando es falsa. Para imitar este algoritmo en el Spectrum, tenemos que recurrir a una construcción lógica con bifurcaciones a distintos números de línea, por ejemplo:

```
100 IF (condición) THEN (sentencia 1):
    GOTO 120
110 (sentencia 2)
120 .....
```

De esta forma, conseguimos que la «sentencia 2», sólo se ejecute cuando la condición sea falsa.

La extensión de la plaga que supone la «piratería» de software demuestra que es imposible proteger un programa al 100 por 100. Esto no sólo ocurre con el Spectrum; los programas de IBM-PC, por ejemplo, se «piratean» tanto o más que los de Spectrum. No obstante, y para que no se quede decepcionado, le vamos a contar un sistema de protección muy sencillo de realizar y razonablemente difícil de violar.

De momento, escriba su programa de forma que no se utilice ningún INPUT ni se haga ninguna impresión en la parte inferior de la pantalla (puede sustituir los INPUT por llamadas a una subrutina que acepte datos con INKEY$). Al principio del programa, coloque la siguiente sentencia: POKE 23659,0 con esto evitamos que el programa se pueda detener una vez puesto en marcha. Ahora, nos queda conseguir que se ponga en marcha al cargarse, sin que se pueda anular con MERGE; es decir, tenemos que conseguir un «anti-MERGE».

Cuando tenga el programa en memoria, lea el contenido de la variable STKEND con la siguiente sentencia:

```
PRINT PEEK 23653+256*PEEK 23654
```

y anótelo en un papel. Réstele 23551 y anote el resultado. Supongamos que es 37542 (por ejemplo). Ahora escriba el siguiente comando directo:

```
SAVE "nombre" CODE 23552,37542: RUN
```

De esta forma, el programa se salva como un bloque de bytes que incluye las variables del Sistema; entre ellas, CH-ADD que apuntará al comando RUN cuando el bloque se cargue y provocará, por tanto, la autoejecución. Al tratarse de un bloque de bytes, no se puede usar el comando MERGE. Este bloque habrá que cargarlo con un LOAD ""CODE, pero nada le impide poner delante un pequeño cargador Basic que lo haga.

Queda un último detalle. Un pirata avispado, podría acceder a parte del programa parando la carga, con BREAK, antes de que finalice. Para evitarlo, podemos cambiar la pila de sitio con un CLEAR a alguna dirección alta antes de salvar el programa, de esta forma, como las variables del sistema es lo primero que se carga, la variable ERR-SP apuntará a un sitio incorrecto y el ordenador se bloqueará si se produce un error de carga.

Este sistema no es imposible de desproteger (ninguno lo es), pero el método es complicado para explicarlo aquí, así que asegúrese de guardar una copia desprotegida para su uso personal, no sea que luego nos escriba diciendo que cómo se desprotege el programa (no se ría, ya nos ha pasado más de una vez).

DISCO RAM

Tengo un Spectrum 128 K con el que se pueden grabar en su RAM-DISK pantallas con el comando: SAVE !"nombre"SCREEN$. Desearía que me indicaran la manera de grabarlas posteriormente a cinta.

¿Cómo se introducen en la RAM-DISK cadenas alfanuméricas?

*Alberto BARREIRA-***Lugo**

■ Para almacenar las pantallas en cinta, es necesario volverlas a transferir a la memoria principal. Se puede hacer transfiriéndolas, de nuevo, a la pantalla, pero perderemos las dos últimas líneas y nos será imposible verificar. Por tanto, es mejor recuperarlas sobre una dirección alta. Ahí va el programa:

```
100 CLEAR 39999
110 LOAD !"nombre"CODE 40000
120 SAVE !"nombre"CODE
    40000,6912
130 VERIFY "nombre"CODE
```

Para cargarlas, posteriormente, desde cinta, utilice:

```
LOAD "nombre"SCREEN$
```

Teóricamente, sólo es posible salvar (tanto en DISCO-RAM como en cinta), matrices o vectores, pero no variables de cadena. Ahora bien, como para casi todo, existe un truco. Supongamos que quiere salvar la variable A$. Hágalo con:

```
SAVE "nombre" DATA A$()
```

Esto funcionará perfectamente, ahora bien, cuando lo cargue, A$ tendrá el identificador de una matriz, así que no podrá usarla como variable. Para resolverlo, hay que recurrir a una pequeña rutina en código máquina que cambie el identificador. Éste es su listado:

```
100          LD    HL,(23627)
110 BUCLE    LD    A,(HL)
120          CP    193
130          JR    Z,FIN
140          CALL  6584
150          EX    DE,HL
160          JR    BUCLE
170 FIN      LD    (HL),65
180          RET
```

La rutina es reubicable y funciona, tal como está, si la variable se llama A$. En caso de utilizar otro nombre, hay que cambiar los datos de las líneas 120 y 170. En la 170 deberá ir el código ASCII de la letra que se utilice como nombre de variable; en la 120, deberá ir este número más 128. Puede ilustrar su utilización en el listado del Cargador Universal de Código Máquina ya que es el sistema que hemos empleado para salvar el código fuente. Observe, en particular, las líneas: 10, 12, 15, 7020, 8020 y 8025.

GUARDAR DATOS

Soy un aficionado novel en este mundo de los ordenadores, durante algún tiempo he estado preparándome con libros de Informática en diferentes sistemas y, cuando me he visto lo bastante preparado, me decidí a programar. Mi principal problema es que no tengo los periféricos suficientes (sólo tengo un cassette). Como comprenderán, manejar información con cinta es bastante difícil para lo que yo quiero y mi pregunta es la siguiente:

¿Cómo haría para introducir los datos de un cliente para que sean grabados en la cinta y, posteriormente, cuando los quiera, los pueda leer sin ningún problema? (Sólo en Basic).

*Jesús LOBILLO-***Sevilla**

■ Efectivamente, el cassette no es el mejor para hacer lo que usted pretende. Para manejar un fichero de clientes, le convendría tener un sistema que permitiera utilizar ficheros de acceso aleatorio, para evitarse el tener todos los clientes en memoria simultáneamente. No obstante, si su fichero no va a ser muy extenso, dimensione una matriz con tantas filas como clientes tenga y en la que cada elemento tenga una longitud suficiente para que quepan todos los datos de cada cliente. Supongamos que la matriz se llama C$. Cuando quiera salvarla, puede hacerlo con:

SAVE "clientes" DATA C$()

Para cargarla, utilice:

LOAD "clientes" DATA C$()

Cada cliente tendrá un número que será el subíndice de la matriz, de esta manera, puede acceder a cada uno de forma aleatoria. En este caso, el número de subíndice sustituye a lo que sería el número de registro en un fichero de acceso aleatorio.

MUCHAS DUDAS

Poseo un Spectrum 48 K y quisiera que me resolvierais las siguientes dudas, ya que mis conocimientos de Código Máquina son casi nulos:

1.º) ¿Qué es un "Token" y para qué sirve?

2.º) ¿Cómo puedo salvar un programa en Assembler a cinta desde el GENS-3?

3.º) ¿Se puede cargar un programa desde cinta al GENS-3?

4.º) ¿Cómo puedo conseguir más de 21 gráficos en el Spectrum?

5.º) ¿Qué hay que hacer para que suene una música durante todo un programa a la vez que funciona éste (ej: Manic-Miner)?

*Jorge GUTIÉRREZ-***Málaga**

■ Responderemos a sus preguntas por el mismo orden que las formula.

1.º) Un "Token" es una palabra clave del Basic, codificada como un solo número. Sirve para ahorrar memoria al no tener que almacenar todos los códigos ASCII que componen la palabra.

2.º) Para salvar un programa a cinta desde el GENS-3, utilice el comando P del editor, seguido de tres parámetros que son, por orden, el número de línea inicial, el final y el nombre.

3.º) Para cargarlo, utilice el comando G del editor, seguido de un solo parámetro que es el nombre. Entre el comando y el parámetro deberá colocar dos comas en lugar de una como es lo habitual.

4.º) El procedimiento más sencillo para conseguir más de 21 gráficos es alterar el contenido de la variable del Sistema "UDG" (dirección 23675) para acceder a distintos bancos de gráficos.

5.º) La única forma de conseguir que una música suene durante la ejecución de un programa es hacer que la rutina que hace sonar la música funcione a través de la interrupción enmascarable.

NUESTRA DIRECCIÓN

¿Podríais poner en cada sección de «Trucos», «Tokes» & «Pokes», «Consultorio» y «Ocasión» un pequeño espacio de edición fija que indique a qué dirección hay que mandar las cartas?

*José C. NÚÑEZ-***Tenerife**

■ Los espacios de edición fija (que salen en todos los números), tienen el inconveniente de ocupar una parte del ya reducido espacio del que disponemos cada semana. El número de páginas de nuestra revista está limitado, fundamentalmente, por el precio de la misma. Restringiéndonos a esta limitación, intentamos dar cada semana la mayor cantidad posible de información en las páginas de que disponemos, objetivo éste que se encuentra totalmente reñido con los espacios de edición fija.

No obstante, y por imperativo legal, existe un espacio fijo en toda publicación que se suele denominar «staff» y en el que se encuentra la relación de todas las personas que intervienen en la publicación, así como la dirección de la editorial y de la redacción. En nuestro caso, el «staff» se encuentra en la tercera página, debajo del sumario. En él podrá encontrar la dirección y el teléfono de nuestra redacción. No obstante, rogamos que indiquen en el sobre la sección a la que va destinada la carta, y que utilicen sobres distintos cuando se dirijan a más de una sección, ya que cada petición es procesada por separado.

REPARACIÓN DE TECLADO

Pasado poco tiempo de que caducara la garantía, algunas teclas empezaban a fallar cuando el ordenador se calentaba. Más tarde, la avería ha ido en aumento y cada vez son más las teclas que fallan.

Me gustaría saber a qué se debe esta avería y cuánto podría costarme su reparación.

*José I. ARMIÑANA-***Alicante**

■ Las averías del tipo de la que nos indica suelen deberse a un fallo en la membrana del teclado. Ante esto, caben tres posibilidades de reparación:

1.º) Cambiar la membrana usted mismo. Es, sin duda, la más barata. Algunas tiendas especializadas venden membranas a precios que oscilan sobre las 1.000 ptas., (hace poco dimos la dirección de una de ellas que, incluso, sirve pedidos a provincias).

2.º) Llevar el ordenador a un taller para que le cambien la membrana. Esta solución es algo más cara, ya que tendrá que pagar la mano de obra, aunque contará con la tranquilidad de que la reparación sea hecha por un especialista.

3.º) Sustituir el teclado por uno de los de tipo «profesional». Sin duda es la mejor solución, aunque también la más cara. Tiene la ventaja de que evitará más fallos en el futuro (los teclados «profesionales» no suelen averiarse).

CÓDIGO MÁQUINA

Estoy aprendiendo Código Máquina y en el libro que sigo, me dice que la instrucción LD A,n carga un valor entre 0 y 255 en el registro A. Al hacer el programa:

```
LD A,100
RET
```

Mediante "POKEs":

```
10 CLEAR 29999
20 FOR x=30000 TO 30002
30 READ a: POKE x,a
40 NEXT x
50 DATA 62,100,201
60 PRINT USR 30000
```

Me sale, como resultado, 30000 y no 100 como esperaba. Si cambio la dirección de comienzo, me sale precisamente, esa dirección.

*José L. SANTAMARÍA-***Cantabria**

■ La función USR carga el registro "BC" con su argumento antes de saltar a la dirección que éste indica. En el retorno, devuelve el contenido del registro "BC" al ejecutar la instrucción "RET". Por tanto, cada vez que utilice USR para invocar una rutina C/M que no altere el contenido de "BC", lo que obtendrá será, siempre, la dirección de la rutina o, lo que es lo mismo, el argumento de USR.

Para hacer lo que usted quiere, necesitaría la siguiente rutina:

```
LD A100
LD B,0
LD C,A
RET
```

Aunque esto se puede hacer bastante más sencillo:

```
LD BC,100
RET
```

OCASIONES

● **DESEARÍA** ponerme en contacto con usuarios del Spectrum para intercambiar todo tipo de información, sobre todo para formar un club. Prometo contestar a todos. Interesados escribir a Miguel Ángel Garrido Sacomé. C/ Calderas, 4, 3.° B. Torrejón de Ardoz. 28850 Madrid.

● **VENDO** ZX Spectrum Plus 48 K, en perfecto estado, con interface para joystick. Todo por sólo 19.500 ptas. Interesados llamar al tel. (964) 23 12 59 de Castellón.

● **VENDO** Spectrum 48 K con teclado multifunción de Indescomp, interface multijoystick DK'Tronics, joystick Quick Shot II, cassette para ordenador, marca Euromatic, tres libros de Spectrum. Todo ello en muy buen estado y por 42.000 ptas. Gabriel Salcedo Menéndez. Tel. 276 11 59. C/ O'donnell, 49, 1.° A. 28009 Madrid.

● **SE VENDE** ZX Spectrum Plus, en muy buen estado, con funda de protección, cables, manual en castellano, cinta de demostración, cintas vírgenes de ordenador y un gran lote de revistas. Puede también incluirse cassette especial para el ordenador. Precio a convenir. Llamar a Juan Antonio Quirós. C/ Gregorio Aune, 7, 5.° C. La Felguera (Asturias). Tel (985) 69 19 17.

● **VENDO** un procesador de textos especial para impresora GP-50S, permite la impresión en 64 columnas sin reducción de caracteres o modificaciones hardware. Informa: Manuel Cagiao. Apartado 2144. 15080 La Coruña, o bien llamar al tel. (981) 78 29 52 (20 horas).

● **VENDO** Spectrum 48 K, de un año, manual en castellano, interface Kempston, por sólo 19.000 ptas. Tel. (94) 469 74 54. Eduardo Martínez. C/ Ormetxe, 3, 3.° dcha. Neguri (Vizcaya).

● **VENDO** doble cassette recorder Sanyo por sólo 20.000 ptas. con botón dubbling, garantía válida. Interesados escribir a la siguiente dirección: Jordi Fusté. C/ Caldés, 42. 08211 Castellar del Vallés (Barcelona).

● **VENDO** Spectrum 48 K, cassette especial, interface y joystick Kempston, cables, libro de instrucciones y 70 revistas, por el precio de 30.000 ptas. También vendo telescopio 760 mm de abertura, 300 aumentos, y accesorios por 60.000 ptas., o lo cambio todo por un Amstrad 6128. Interesados llamar al siguiente tel. (925) 37 63 17. Preguntar por Francisco. Toledo.

● **VENDO** Spectrum Plus con cables de alimentación, embalaje, instrucciones. Todo en perfecto estado. Precio: 20.000 ptas. Interesados llamar al tel (928) 27 77 91 o bien escribir a la siguiente dirección: Pedro Román Rosales. C/ Viriato, 26, portal 2. 35010 Las Palmas de Gran Canaria.

● **VENDO** ZX Spectrum Plus, en buen estado, cables, manuales, joystick, interface con dos salidas, 18 revistas y un estuche para el ordenador. Todo por sólo 45.000 ptas. Interesados llamar al tel. (985) 38 42 05 (de 2.30 a 4.30 o a partir de las 9 de la noche).

● **CAMBIO** mini-órgano musical Casio VL-Tone, interface joystick (tipo Kempston) y joystick Quick Shot IV (tres mandos intercambiables), por un mini-ordenador Casio PB-110 o similar. Interesados dirigirse a Félix Balado, Anduriñas, 5-15. Lugo. Tel (982) 21 29 51.

● **VENDO** ordenador ZX Spectrum Plus, en perfecto estado, con poco uso. Manuales en inglés y español, el libro gordo de los juegos para el Spectrum. Cassette especial para el ordenador con cuentavueltas, interface tipo Kempston, más joystick Quick Shot II. Todo por sólo 24.000 ptas. Preguntar por Jesús. Tel. (981) 24 68 02. La Coruña.

● **CAMBIO** joystick Quick Shot I del MSX por interface para Spectrum. Si no lo vendería a un precio razonable. Interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Santiago García San Marien. Avda. de Europa, 15, 5.° B., Zarzaquemada (Madrid). Tel. (91) 688 93 53.

● **VENDO** Spectrum 48 K, con cables y manual en buen estado y poco uso. Además, regalo cassette marca Computone. Todo por sólo 35.000 ptas. Interesados en la oferta, llamar al tel. 28 77 23 de Tenerife, de lunes a viernes a partir de las 5. Preguntar por Víctor.

● **VENDO** videojuegos Atari con todo lo necesario para su funcionamiento. Precio: 20.000 ptas. Interesados en la compra pueden contactar con Felipe David Ruiz Rodrigo. C/ Santiago, 31, 5.° D. Burgos, o bien llamar al siguiente tel. 21 45 23. Preguntar por Felipe.

● **VENDO** Spectrum Plus, cables y fuente de alimentación, interface tipo Kempston, libro de Basic, todo en perfecto estado y a un precio razonable de 25.000 ptas. Interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Juan Carlos Sánchez Toribio. C/ Rades, 1, 3.° D. Trespaderne. 09540 Burgos.

● **VENDO** Spectrum Plus, todos sus accesorios, prácticamente nuevo. También vendo videojuego Intellivisión con cuatro cartuchos, por 20.000 ptas. Todo por sólo 39.500 ptas. Si te interesa llama al tel. 690 16 60. Preguntar por Javi. Madrid.

● **VENDO** Spectrum Plus, cassette especial ordenador Computone, todo con sus instrucciones, accesorios y embalaje original, diccionario de informática electrónica, libro de programación de juegos, libro n.° 1 de la biblioteca de la informática, n.° 2 Input Sinclair. Todo con menos de un año de uso y en perfecto estado. Interesados pueden escribir a A. Rodríguez. C/ Villanueva de Castellón, 22/3. 46003 Valencia. Tel. (96) 349 59 80. Preguntar por Mariano.

● **VENDO** ZX Spectrum Plus nuevo (un año), con sus correspondientes cables y manuales y con los siguiente complementos: Interface 1, magnetofón de la marca Computone. Precio: ordenador y complementos: 25.000 ptas. El ordenador sólo por 20.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Pablo Hernán Gómez Calpe. Doctor Zamenhoff, 33, 5.° 46008 Valencia. Tel. (96) 379 57 69.

● **VENDO** Spectrum Plus, completo, interface programable y joystick, junto con la cinta beta-Basic. Además, revistas, curso de basic, etc. Todo por la cantidad de 30.000 ptas. Interesados contactar con José M. Aparisi Furio. Pascual Arbós, 17-12. 46950 Xirevella (Valencia). Tel. 379 33 90.

● **VENDO** Spectrum 48 K, poco uso y teclado nuevo, con cables, libro de instrucciones y cinta de Horizontes de iniciación. Interface de sonido y de joystick progamable Quick Shot II. Todo por sólo 35.000 ptas. También vendería estos elementos por separado. Miguel Ángel Mezquiriz. C/ Alcántara, 45, 3.° 28006 Madrid. Tel (91) 401 74 09.

● **VENDO** ZX Spectrum 48 K, interface tipo Kempston, revistas sobre el tema, libros gráficos y colores en el Spectrum, manuales y cables. Todo por sólo 20.000 ptas. Interesados dirigirse a Manuel Segura Ferrer. C/ Relampaguito, 4, 1.°, 04008 Almería.

● **VENDO** unidad de disco OPUS Discovery, Spectrum Plus, cable para la impresora. Todo ello en muy buenas condiciones de funcionamiento, por la cantidad de 57.000 ptas. Interesados contactar con Fca. Pilar Tomás Martín. C/ Cantant Merce Melo, 1, 2.°, 6.ª 46700 Gandía (Valencia).

● **VENDO** urgentemente un Spectrum ZX-81 de 1 K a 10.000 ptas. con fuente de alimentación, cables para la antena y dos libros para este ordenador. Todo en perfecto estado. Interesados en alguna de estas cosas, llamar a Rafa, por las mañanas al tel. 618 01 17. Móstoles (Madrid).

● **DESEARÍA** que algún lector me enviara las instrucciones del programa «élite». Pagaré fotocopias y gastos de envío. Interesados escribir a Arturo López Álvarez. Avda. Portugal, 97, 5.° A. 33207 Gijón. Principado de Asturias.

● **VENDO** Spectrum Plus, totalmente nuevo, con cables, manual y cassette de demostración. También vendo Philips Videopac Plus y módulo Basic Microsoft de 32 K. de memoria total, dos mandos. Escribir o llamar a José Antonio Valdivia Romero. Avda. de Pulianas. Edf. Pireo, 2.°, B-1. Granda. Tel (958) 20 60 28.

● **VENDO** Spectrum Plus, comprado en marzo 86, con cables, transformador, fuente de alimentación, manuales en castellano, cinta de demostración. Todo por sólo 20.000 ptas. Interesados llamar al tel. (928) 27 26 94 de Las Palmas o bien escribir a avda. Mesa y López, 59, 7.° B. Preguntar por Javi.

OFERTA ESPECIAL

Suscríbete a MICROHOBBY y llévate gratis el último éxito de Dinamic (válido también para renovaciones)



DERDHAL es un miembro del COE, Cuerpo de Operaciones Especiales. Ha sido entrenado durante largos años para convertirse en un especialista, y ahora es el primero de su promoción.

Puede atravesar las líneas enemigas por tierra, mar o aire; domina todas las técnicas de la guerra en la selva; conoce todas las armas y es un experto en explosivos.

ARMY MOVES, tres sistemas de combate distintos:

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

ESTA CINTA GRATIS PARA TI

(Oferta válida para España, hasta el 30 de abril de 1987)

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

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

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

No necesita sello. A franquear en destino

HOBBY PRESS, S.A.
Apartado n.º 8 F.D.
28100 Alcobendas (Madrid)

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN

Sí, deseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (50 números), al precio de 5.675 ptas. Esta suscripción me da derecho a recibir, **totalmente gratis**, el último éxito de Dinamic, **Army Moves** (esta oferta es válida sólo para España, hasta el 30 de abril de 1987).

Nombre _____ Fecha de nacimiento _____
Apellidos _____
Domicilio _____
Localidad _____ Provincia _____
Teléfono _____ C. Postal _____

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

Forma de pago:

☐ Talón bancario a nombre de Hobby Press, S. A.
☐ Giro postal a nombre de Hobby Press, S. A., n.º _____
☐ Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
☐ Mediante tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Visa ☐ Master Charge ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Firma y fecha

También puedes suscribirte por teléfono (91) 734 65 00

CUPÓN DE NÚMEROS ATRASADOS Y CINTAS MICROHOBBY

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

Números _____ al _____ Números _____ al _____
Números _____ al _____ Números _____ al _____
Números _____ al _____ Números _____ al _____

☐ Sí, deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **MICROHOBBY** al precio de 135 ptas. cada uno (independientemente de su fecha de publicación y número que aparezca en portada) _____

_____

_____

Están agotados los números 1, 2, 3 y 6

Nombre _____ Fecha de nacimiento _____
Apellidos _____
Domicilio _____
Localidad _____ Provincia _____
Teléfono _____ C. Postal _____

Para agilizar tu envío es importante que indiques el código postal

Forma de pago:

☐ Talón bancario a nombre de Hobby Press, S. A.
☐ Giro postal a nombre de Hobby Press, S. A., n.º _____
☐ Mediante tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Visa ☐ Master Charge ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta _____

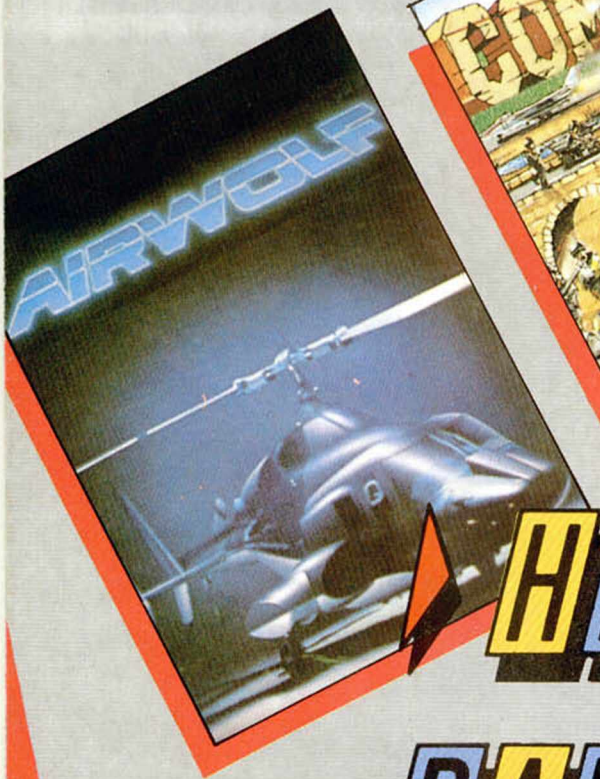
Firma y fecha

No se admiten solicitudes de cintas contra

ZAFI CHIP

4 HITS EN 1 PAK

Spectrum Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



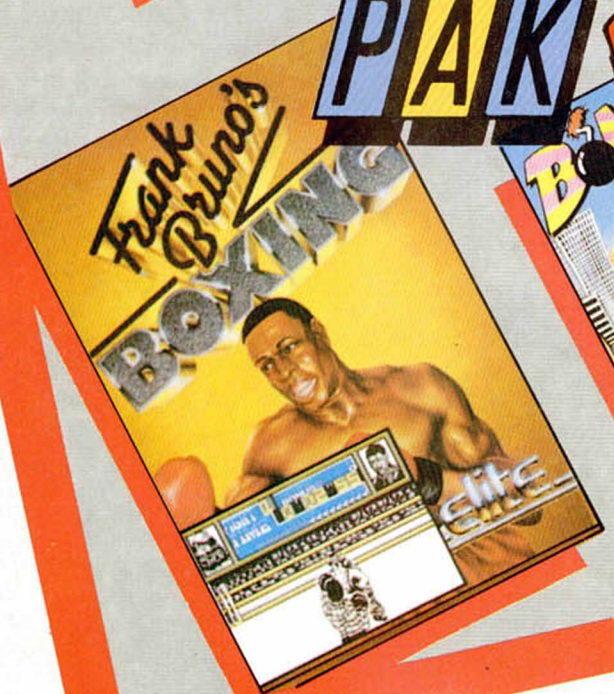


HIT PAK

RESCATE!
ACCION!
PELEA!
TENACIDAD!

4 PROGRAMAS
AL PRECIO
DE 1

HIT 4 EN 1 PAK





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