

SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 127

TOKES & POKES

CARGADORES PARA
"ANTIRIAD", "BOMB JACK"
Y "WAY OF THE TIGER"

MICROPANORAMA

Z-88

EL NUEVO
ORDENADOR
DE SINCLAIR

LENGUAJES

LOS
CONJUNTOS
DE DATOS
EN PASCAL



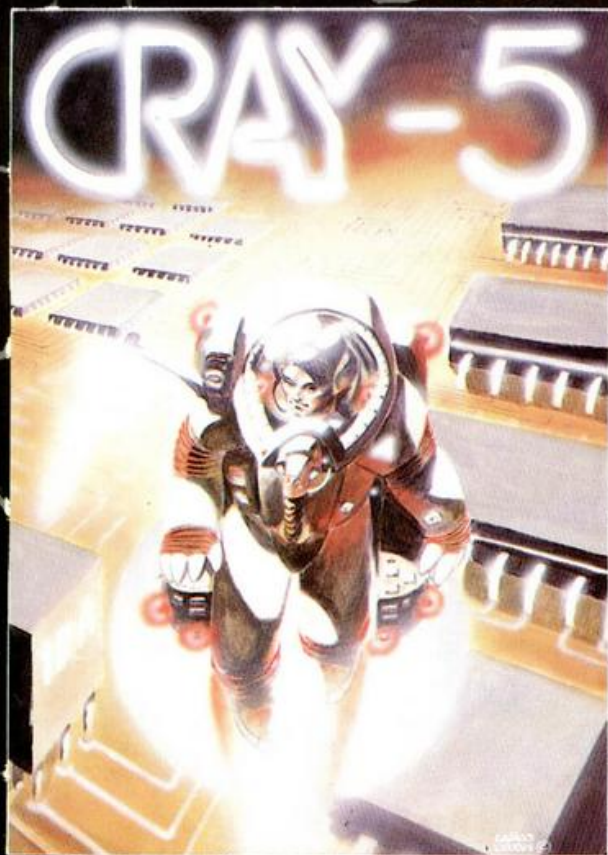
**SHADOW
SKIMMER:**
EL RASTREADOR
DE LAS SOMBRAS

UTILIDADES

COMPRESOR DE
PROGRAMAS BASIC

ESTRATEGIA

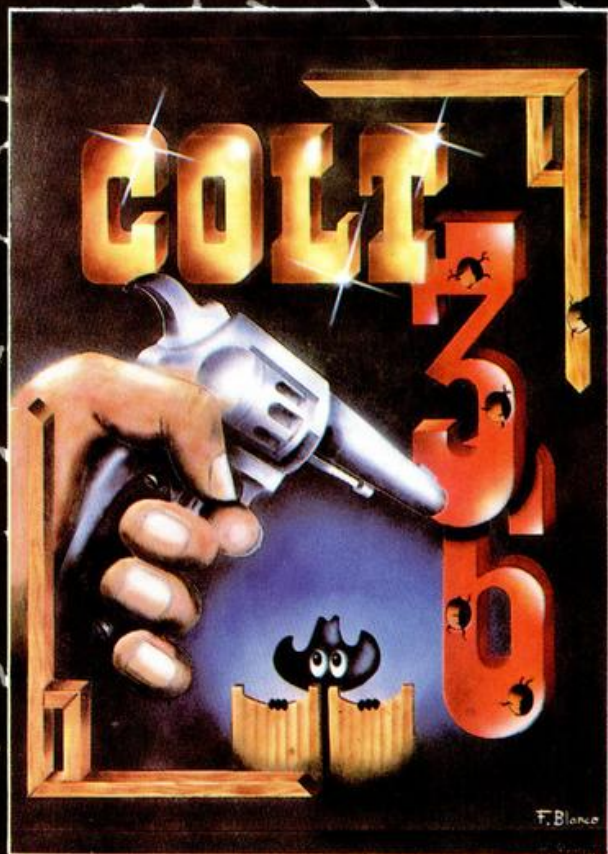
**INTELIGENCIA
ARTIFICIAL:**
COMO HACER RAZONAR
A TU SPECTRUM



CRAY 5

Lo imposible ha ocurrido: Un asteroide ha averiado al superordenador CRAY 5 que controla el generador atmosférico de la colonia. Sin tu ayuda miles de personas están condenadas. ¡AYUDALAS!

...YA HEMOS SA DE LA MADRIGU



COLT 36

Sumérgete en el viejo Oeste y lucha contra bandoleros y tribus indias en defensa de la ley. Sólo el más rápido podrá sobrevivir en este juego que por gráficos y sonido puede calificarse como el mejor programa del Oeste en MSX... ¡DESENFUNDA FORASTERO!

IMPORTANTE

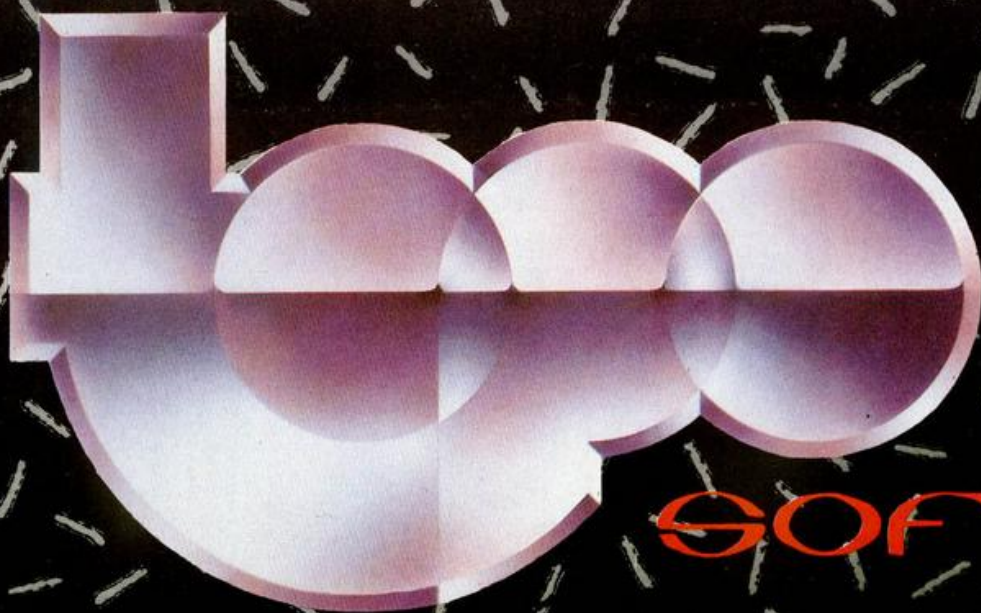
**CADA JUEGO INCLUYE
UNA PEGATINA,
REPRODUCCION
EXACTA DEL DIBUJO
DE PORTADA**

¡¡NO TE LO PIERDAS!!

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE, C/. NÚÑEZ MORGADO, 11 - 28036 M.
DELEGACION BARCELONA, C/. VILADOMAT, 114 - TEL.

ALIDO
UERA...



SOFT

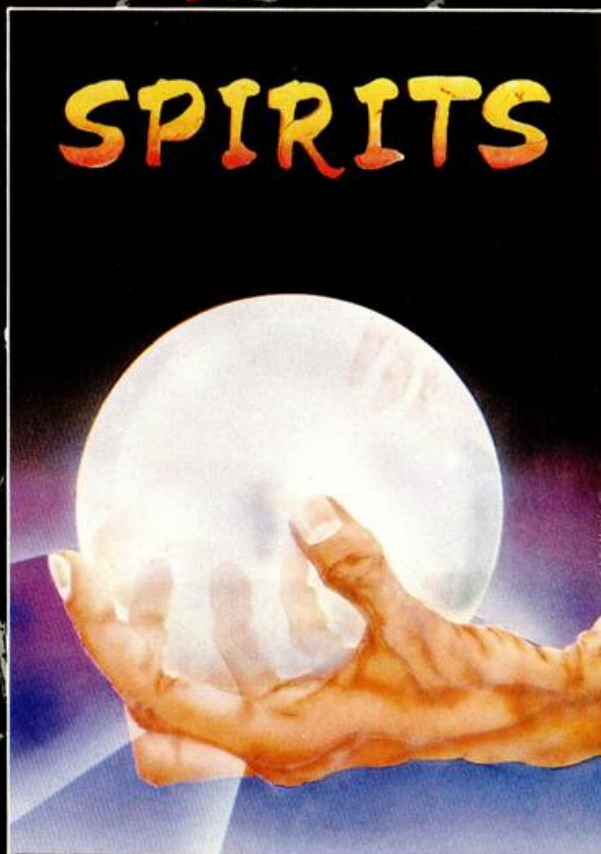
...Y TE SALIMOS BARATOS

875 PTAS.



SURVIVOR

Adéntrate solo en las entrañas de una nave hostil y asómbrete con sus espectaculares ventanas al espacio con triple scroll estelar. ¿Serás capaz de asumir la responsabilidad de perpetrar una raza en vías de extinción? Sólo tú tienes la respuesta.



SPIRITS

Si te asusta la magia negra no te atrevas a mirar la esfera mágica donde se esconde la verdad. Adéntrate en este juego y asómbrete con su nueva técnica de seguimiento multipantalla. La magia de Spirits te atrapa sin remedio.

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

Todo el universo
del Software
mes a mes



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

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 127
Del 5 al
11 de
abril

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



- 6 MICROPANORAMA.
- 9 TRUCOS.
- 10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Oráculo Egipcio.
- 14 NUEVO. Shadow Skimmer. Short Circuit. Feud. Ninja.
- 18 ESTRATEGIA. Inteligencia artificial en el Spectrum.
- 22 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Army Moves.
- 25 PIXEL A PIXEL. Club Microhobby.
- 26 LENGUAJES. Los conjuntos de datos en Pascal.
- 28 TOKES & POKES.
- 31 UTILIDADES. Compresor de programas.
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



Sinclair
resurge con
el nuevo
Z-88.

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

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

FORMAS DE PAGO

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



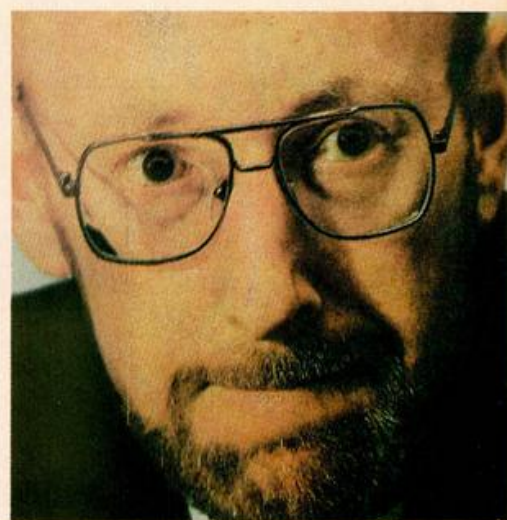
Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Loriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumberras. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grol, 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.

Z88: EL NUEVO ORDENADOR DE SINCLAIR

Clive Sinclair, el genio temerario, nunca se rinde. Haciendo gala de su inagotable espíritu de lucha y olvidando pasados fracasos, vuelve a la primera plana de la actualidad microinformática con el lanzamiento de un nuevo ordenador personal: el Z88.

El Z88 es el primer producto que Sir Clive lanza al mercado desde que, por motivos económicos, vendiera su propia compañía, Sinclair Research, a Amstrad Consumer Electronics. El proyecto de diseñar un ordenador portátil comenzó con un prototipo que respondía al nombre de Pandora, pero cuyo resultado

definitivo ha sido este Z88, el cual ha sido presentado durante el pasado mes de febrero en la Which Computer Show de Londres. Siguiendo la filosofía de Sinclair iniciada con el Spectrum y el QL, el nuevo micro



posee las mismas características que sus populares predecesores: es manejable, es barato y es negro. Sin embargo, en cuanto a las especificaciones técnicas de la máquina, poco o nada tiene que ver con los anteriores modelos. Éstas son las siguientes:

MEMORIA: 32 K de RAM, de las cuales están disponibles alrededor de 15 K. Esta memoria puede ser ampliada con un máximo de tres cartuchos de 32 K o 128 K, que permiten disponer de un total de 416 K. En breve estarán disponibles otros cartuchos de 1 Mbyte que podrán proporcionar hasta **3 Mbytes** de memoria.

ALMACENAMIENTO DE DATOS: el soporte



Ésta será la apariencia definitiva del Z88



Cartuchos de almacenamiento de datos.

32 K de memoria RAM. Soporte de información en cartuchos EPROM

para el almacenamiento de datos es diferente a los sistemas tradicionales de disco, cassette o microdrive. El Z88 lleva unos cartuchos EPROM (Erasable Programmable Read-Only-Memory), que proporcionan un rápido acceso y una gran fiabilidad. El contenido de estos cartuchos se almacena automáticamente cuando se desconecta el ordenador. La memoria disponible con estos cartuchos es la especificada en el apartado anterior.

PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO: al estilo de las calculadoras programables, el Z88 lleva incorporada una LCD de una excelente visibilidad y en la que se presentan, además de un área de display de 8 líneas de 80 caracteres, un pequeño menú formado por 7 funciones (cursor, edit, print...) y una sección de información adicional del estado de la máquina (energía de las baterías, etc.).

PORT RS232: conexión para impresoras en serie.

Conexión para intercambio de información de textos y datos desde discos de 5 1/4 y 3 1/2" en formato compatible IBM. Es decir, que permite cargar en el ordenador información que previamente haya sido grabada desde cualquier programa IBM, tales como Wordstar o Lotus 1, 2, 3. Transmisión de datos vía **MODEM**. **SISTEMA OPERATIVO:** CMOS Z80, una versión renovada del Z80 diseñada por Cambridge Computer Ltd. y adaptada por Protechnic Ltd.

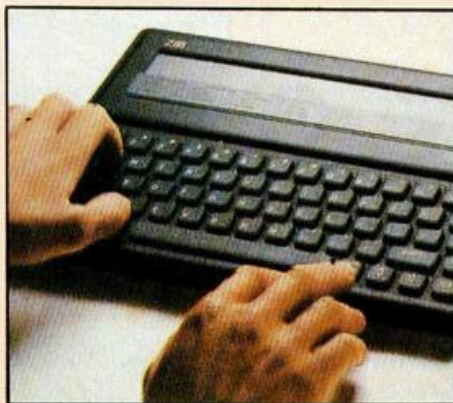
FUENTE DE ALIMENTACIÓN: adaptador a la red opcional o 4 baterías con autonomía para 20 horas de utilización.

DIMENSIONES: 11 1/2" x 8 1/4" x 7/8".

PESO: menos de 500 gramos. **OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Permite intercambio de textos y datos con IBM. Su precio es de 230 libras

aplicaciones específicas para **procesamiento de textos** con múltiples funciones de ayuda y diferentes tipos de letras. Selección de bases de datos, diario, calendario, reloj, calculadora y alarma. Por el momento, este nuevo ordenador tan sólo puede ser adquirido por correo previa petición expresa a Cambridge Computer Ltd. y el precio de la configuración básica es de unas 230 libras (alrededor de las 46.000 pesetas). El resto de componentes oscilan entre las 2.000 pesetas de los cables de impresora, las 10.000 de los cartuchos de 128 K de RAM y EPROM y las 20.000 pesetas del MODEM. Sin embargo, el Z80 no ha comenzado a ser distribuido y nadie lo tiene en su poder, por lo que es imposible hablar del resultado real de la nueva máquina o de los detalles específicos de su funcionamiento. Aún habrá que esperar algunas semanas para ver si Sir Clive ha vuelto a diseñar una genialidad como el Spectrum o si, simplemente, se ha quedado en un engendro como la moto C5. De momento, depositamos en él nuestro voto de confianza.



El teclado es similar al de Spectrum, aunque algo más sólido.

Aquí LONDRES

Imagine ha lanzado al mercado dos nuevos productos que resultarán familiares a los lectores de MICROHOBBY: «Army Moves» y «Game Over». Éstos son los dos primeros títulos de Dynamic que van a ser publicados por Imagine tras el nuevo acuerdo firmado últimamente con dicha compañía británica. Los dos juegos están ya a la venta en el Reino Unido en los cuatro formatos más populares: Spectrum, Amstrad, Commodore y MSX.

Z-88, el ordenador portátil presentado por Sir Clive Sinclair en el mes de febrero en la «Which Computer Show», está sufriendo un retraso y se espera que no empiece a fabricarse hasta finales de mayo. Igualmente el Modem y que saldrá a la venta con el Z-88, también deberá esperar unas 6 u 8 semanas para salir al mercado. Otro punto de controversia a cerca de esta máquina es que su venta se efectuará por correo, con todos los problemas de pérdidas y retrasos que esto implica.

«Milk Race» es el nuevo juego que Mastertronic tiene preparado para lanzar próximamente. El juego está apadrinado por el «Milk Marketing Board» —un organismo estatal que controla la producción y la venta de la leche y sus derivados—, y su argumento consiste en pedalear una bicicleta de carreras durante la famosa «Milk Race» (la vuelta ciclista a Gran Bretaña). Además de los peligros de superficies deslizantes, desprendimientos de terrenos, etc., sólo tendrás derecho a comida, bebida y descanso cada 160 km del trayecto. Una dura prueba no apta para cardíacos.

Los poseedores del Spectrum 128 Plus II disponen de un nuevo lápiz óptico que viene de la mano de «Trojan». Este lápiz está conectado al port-trasero del ordenador y viene respaldado con un conjunto de software gráfico. Dicho software te permite dibujar a placer, crear figuras geométricas, rellenar figuras y formas usando el color, y mover imágenes por la pantalla. El lápiz y su software correspondiente tienen un precio de 20 libras.

«Locomotive Software» ha retrasado el lanzamiento de «Loco Script II». La versión perfeccionada de este conjunto de procesador de textos estaba programada para ser lanzada en marzo, pero se espera su publicación en cualquier momento, tan pronto como haya sido completado el manual de instrucciones y eliminados los últimos errores.

La próxima feria de Amstrad tendrá lugar en el «Alexandra Palace Pavilion» de Londres del 10 al 12 de julio. La feria está siendo organizada por Data Base Excivision y facilitará exposiciones y demostraciones de todos los últimos periféricos, hardware y software disponibles para los ordenadores Amstrad.

ALAN HEAP

ATARI SE ESTABLECE EN ESPAÑA

Ordenadores Atari, S.A. se ha establecido definitivamente en España como filial al 100 por 100 de Atari Corporation de EE.UU.

De esta forma, Atari prescinde de la representación de otras compañías con el fin de garantizar una distribución y un soporte adecuados a sus usuarios y distribuidores, así como de apoyar el desarrollo y la nacionalización del software en el mercado español. Igualmente, también se está estudiando la posibilidad de establecer en nuestro país una factoría europea.

Atari fue adquirida por el equipo de Jack Tramiel, quien en apenas 2 años, ha conseguido no sólo salvar a la compañía de una situación completamente ruinosa, sino convertirla en una de las más punteras en la fabricación de productos electrónicos de consumo.

Esta rápida recuperación ha sido posible gracias al lanzamiento de los ordenadores 520 ST y 1040 ST, excelentes productos que han triunfado en todo el mundo y que en España son prácticamente desconocidos debido a una considerable falta de promoción.

Ante la nueva situación, Atari pretende irrumpir con fuerza en el mercado español, para lo cual introducirá, además de los ya citados 520 ST y 1040 ST, otros productos de nueva creación y que han sido presentados recientemente en Las Vegas. Entre ellos se incluyen una impresora láser, el Atari Mega ST y, como lanzamiento estrella, el Atari PC, un ordenador compatible con IBM que incorpora desarrollos de Atari, así como un ratón y unas notables mejoras gráficas. Estas últimas novedades comenzarán a comercializarse en España a partir del próximo mes de septiembre, fecha que Atari tiene prevista para su consolidación definitiva en el mercado de nuestro país.

Las posibilidades gráficas del 520 ST son increíbles.



Algunos de los representantes de Atari en el acto de presentación.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	2	↑	ARKANOID. Ocean	●	●	●	
2	9	↓	ARMY MOVES. Dinamic	●	●		
3	4	↑	SUPER SOCCER. Imagine	●	●	●	
4	5	—	TERRA CRESTA. Imagine	●	●	●	
5	8	↓	ÉXITOS KONAMI. Imagine	●			
6	5	↓	FIST II. Melbourne House	●		●	
7	14	↑	INFILTRATOR. U.S. Gold	●	●	●	●
8	18	↑	GREAT ESCAPE. Ocean	●			
9	11	↑	GOONIES. Data Soft	●		●	
10	26	↑	WORLD SERIES BASKETBALL. Imagine	●	●		
11	9	↓	BREAKTHRU. U.S. Gold	●		●	
12	16	↑	URIDIUM. Hewson	●	●	●	
13	5	↓	BAZOOKA BILL. U.S. Gold	●		●	
14	5	↑	XEVIOUS. U. S. Gold	●		●	
15	8	—	MASTERS OF THE UNIVERSE. U.S. Gold	●	●	●	●
16	22	↑	ASTÉRIX. Melbourne House	●		●	
17	5	—	DONKEY KONG. Ocean	●	●	●	●
18	17	↓	DRAGON'S LAIR II. Software Projects	●		●	
19	1	↑	LEADER BOARD. Imagine	●	●	●	●
20	16	—	NIGHTMARE RALLY. Ocean	●			

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



TRUCOS

AMPLIACIÓN DE CARACTERES

Los caracteres del Spectrum son considerablemente grandes, pero si necesitamos ampliarlos podemos utilizar la rutina que nos envía desde Llutxent (Valencia), Javier Balbastre Jiménez.

Una vez introducido el listado cargador en el ordenador, imprimiremos en pantalla, en la coordenada 0,0, el cartel que deseamos ampliar y utilizando RANDOMIZE USR 30000, el mensaje aparecerá a un tamaño mayor.

Si cambiamos el 64 de la línea 20 por 72 o por 80, se imprimirá en las líneas 8 ó 16, permitiendo situar el mensaje en cualquiera de los tres tercios de pantalla.

```
10 CLEAR 29999: FOR a=3e4 TO 3
0038: READ d: POKE a,d: NEXT a
20 DATA 33,0,64,229,209,229,14
8,6,32,229,126,18,35,19,16,250,
225,36,13,32,242,225,6,0,14,8,22
9,126,119,36,13,32,251,225,35,16
,243,201
30 PRINT AT 0,0;"demostracion"
: RANDOMIZE USR 3e4
```

LO ÚLTIMO EN RANDOMIZES

Desde hace algunos meses estamos siendo invadidos por la plaga de los **randomizes**, la mayoría de los cuales han sido publicados ya.

Para que disfrutéis de una muestra de los mejores que hemos recibido, aquí están unos cuantos:

3213, nos lo envió Jaime Soto, de Guipúzcoa, y al introducirlo aparece el mensaje de Scroll.

3654, su descubridor, Jesús Casarrubios, de Madrid, llena de rayas la parte superior de la pantalla.

1357, consigue un 1 Break into programa, 10:1, enviado por Óscar de Pablo, de Madrid.

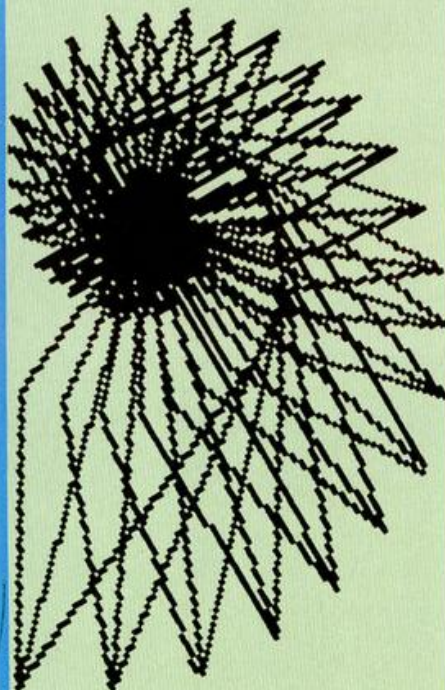
NAUTILUS

Dibujando con PLOT y DRAW se consiguen excelentes gráficos, como una vez más nos lo demuestra Francisco Morales Lozano, de Cádiz.

Su miniprograma se encarga de realizar lo que podríamos llamar **conchas marinas**, con formas variadas.

Además, nos sugiere el cambiar en la línea de datos el -6 por un 6; el -10 y 1 por -6 y 2; o el 1, -4, -5 por 2, 4, 5.

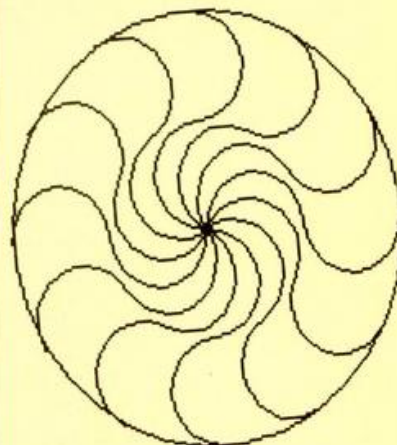
```
1 REM *** NAUTILUS ***
10 DATA 1,-4,-10,-4,9,8,-5,-2,
-4,-6
20 LET t=0: LET m=8
30 PLOT 128,80: FOR n=1 TO 5:
READ a: READ b:
40 DRAW (a*cos t-b*sin t)*m,(a
*sin t+b*cos t)*m: NEXT n: LET m
=m*.95: LET t=t+.2: RESTORE: GO
TO 30
```



ESPIRAL

Dibujar es uno de los hobbies de Jorge Gutiérrez, de Málaga, y así ha conseguido crear una espiral con su Spectrum, cosa relativamente sencilla. Su mérito consiste en haberla realizado, no de una forma rústica, sino con un simple programita que se encarga de averiguar las coordenadas donde se imprimirá.

```
5 CIRCLE 128,88,80
10 LET n=12
20 LET a=0: LET ad=2*PI/n
30 FOR i=1 TO n
35 PLOT 128,88
40 LET x=40*cos a: LET y=40*sin
N a
50 DRAW x,y,-PI: DRAW x,y,PI
55 LET a=a+ad
60 NEXT i
```



ESQUIZOFRÉNICO

No es la primera vez que le publicamos a Iñaki López, que vive en Lejona (Bizkaia), un truco.

En esta ocasión nos ha enviado uno al que ha titulado esquizofrenia, y no le falta razón, pues es para volver loco a cualquiera.

Su funcionamiento es por interrupciones, y realiza un efecto sonoro y de rayas en el borde que nunca se detiene, aun cuando un programa esté funcionando en el ordenador.

```
10 FOR i=34816 TO 34822: READ
a: POKE i,a: NEXT i
20 DATA 62,136,237,71,237,94,2
01
30 FOR i=35071 TO 35097: READ
a: POKE i,a: NEXT i
35 RANDOMIZE USR 24816
40 DATA 1,137,243,245,197,213,
229,6,60,197,126,203,167,211,250
,16,249,193,16,245,225,209,193,2
41,255,237,77
```


ORÁCULO EGIPCIO

Agustín y Antonio FERNÁNDEZ

Spectrum 48 K

La predicción del futuro es una actividad tan antigua como las pirámides, incluso puede que más. Lo cierto es que los egipcios son los que utilizaban las técnicas más sofisticadas de entre las que han llegado hasta nuestros días.

Este programa se basa en las **Cartas Egipcias del Amor**, que sirven para predecir el futuro más o menos inmediato, de la misma forma que lo haría un horóscopo. El mazo de cartas se compone de 9 diferentes, teniendo un doble significado ya sean colocadas al derecho o al revés.

Al escribir, si necesitamos utilizar la eñe, pulsaremos en modo gráfico la N.

Después de finalizar la carga, aparece en pantalla un menú donde podemos elegir entre 5 opciones. La primera opción recoge la información necesaria para el manejo del programa.

Los datos a introducir son:

Nombre del interesado.

Fecha en la que estamos (o la de nacimiento).

Duración de la predicción.

La opción dos muestra todas las cartas y su significado.

La opción tres realizar la predicción.

Que los hados os deparen la máxima Fortuna.



LISTADO 1

```

1 POKE 23609,125: BORDER 0: P
APER 0: INK 7: CLS
2 CLEAR 63086: LOAD ""CODE 63
087: POKE 23607,245: POKE 23606,
111
3 RESTORE 5: FOR I=0 TO 7: RE
AD BY: POKE 63959+I,BY: NEXT I
5 DATA 103,48,41,37,35,33,113
6 DIM A$(3,10): POKE 23658,8:
LET IN=7: LET PA=0: LET BYA=255
LET BYB=87: LET IMP=0
7 LET CON=0: LET CA=0: LET SI
=0: LET DIR=0: LET RT=0: LET BOR
=0: LET UO=0: LET M=0
10 REM FEELE-TA-121
20 PAPER 2: BRIGHT 1: INK 7: C
LS: FOR A=72 TO 79: POKE 23681,
A: LPRINT "O R A C U L
0
22 FOR N=56 TO 0 STEP -2: PLOT
INVERSE 1,72,56+N: DRAW INVERSE
1,104,0: NEXT N
23 GO TO 9979
24 PRINT AT 17,2:"BASADO EN LA
S CARTAS EGIPCAS DE AMOR."
26 PRINT FL: 1: IN: 6: AT 20,
2: "PULSA ENTER": FLASH 0: PAUS
E 0
29 REM MEN
30 PAPER 2: CLS: PRINT AT 1,5
":...MENU...": AT 2,5:
32 PRINT AT 5,4:"1. INFORMACION
": AT 7,4:"2. VER CARTAS": AT 9,4:
3: "PREDICION": AT 11,4:"4. SALIR D
EL PROGRAMA": AT 13,4:"C. CARACTER
ISTICAS"
34 PRINT AT 16,1:"AGUSTIN Y":
AT 18,1:"ANTONIO FERNANDEZ @198
7": INVERSE 1,AT 20,2:"PULSA UN
A TECLA": INVERSE 0
36 FOR N=1 TO 300
38 IF INKEY$="1" THEN GO TO 10
0
40 IF INKEY$="2" THEN GO TO 15
0
42 IF INKEY$="3" THEN GO TO 30
0
44 IF INKEY$="4" THEN NEU
45 IF INKEY$="C" THEN GO TO 21
00
46 NEXT N
48 GO TO 20
99 REM INFORMACION
100 CLS
102 PRINT AT 1,10:"INFORMACION"
104 PRINT AT 3,1:"BASADO EN LA
S ANTIGUAS CARTAS ASTROLOGICAS
DE LOS EGIPCOS Y FENICIOS ESTE
PROGRAMA OFRECE UNA PREDICCIO
N DEL FUTURO."
106 PRINT "CON ESTE PROGRAMA
PODREMOS CONOCER LA SABIDURIA
A DEL PASA- DO, ELLAS NOS HABL
ARAN DEL A- MOR, LA FORTUNA, E
L CARACTER Y LA SUERTE."
108 PRINT AT 21,2:"PULSA ENTER
": PAUSE 0: CLS
110 PRINT AT 1,10:"INFORMACION"
112 PRINT AT 5,1:"1. LA OPCION '2'
MUESTRA LAS DI FERENTES 'CA
RTAS' QUE COMPO- NEN EL MAZO A
SI COMO SUS 'DOS' SIGNIFICADOS
. CADA CARTA TIE- NE DOS SIGNIF
ICADOS."
114 PRINT AT 9,4:"1. JK LECTURA
AL DERECHO": AT 11,4:"2. LM LECTUR
A INVERTIDA"
116 PRINT "PRINT " EN LA OPCIO
ON '3' SE OFRECE LA PREDICCION
DESPUES DE INTRO- DUCIR UNOS
DATOS PERSONALES PREVIOS."
118 PRINT "EN LA OPCION '4'
SE PRODUCE UN 'NEU'
120 PRINT AT 21,0:"PULSA ENTER
": PAUSE 0: CLS: GO TO 30
149 REM MEN
150 CLS: IF CON=0 THEN GO SUB
9900
151 LET M=0: LET BOR=0: LET UO=
0
152 GO SUB 9900
153 PRINT INVERSE 1,AT 19,22:"
PULSA ENTER": AT 20,22: ENTER: FL
ASH 1,AT 21,22:"DEMO.": FLASH 0
154 RESTORE 200: LET NA=0: LET
DIR=0: LET RT=0
155 LET NA=NA+1
156 READ IN,PA,BYA,BYB,IMP
157 LET M=150: GO TO IMP
158 LET DIR=NA+40+360: LET RT=1
60
159 GO TO DIR
160 PAUSE 0
171 LET UO=172: GO TO 1010
172 LET DIR=DIR+20: LET RT=174
173 GO TO DIR
174 PAUSE 0
175 LET UO=177: GO TO 1000
177 IF NA=9 THEN GO TO 30
180 GO TO 155
200 DATA 4,6,250,23,9020,1,5,25
0,191,9020,7,2,251,103,9020,4,5
252,13,9000,3,5,252,103,9020,6,5
253,95,9000,2,0,254,7,9000,7,3,
254,175,9020,0,6,255,87,9000
299 REM PREDICCION
300 CLS: IF CON=0 THEN GO SUB
9900
302 GO SUB 9900
304 GO TO 2000
305 DIM J(3): LET CARTA=0
306 FOR N=1 TO 3: LET CAL=INT (
RND*18)+1
308 FOR Q=0 TO 1 TO 3
310 IF J(Q)=CAL THEN GO TO 308
311 IF ((CAL/2)-INT (CAL/2))=0

```

```

THEN IF (CAL-1)=J(Q) THEN GO TO
308
312 IF ((CAL/2)-INT (CAL/2))<0
THEN IF (CAL+1)=J(Q) THEN GO TO
308
313 NEXT Q
314 LET J(N)=CAL: NEXT N
316 FOR U=1 TO 3
318 IF ((J(U)/2)-INT (J(U)/2))<
0 THEN LET CARTA=INT (J(U)/2)+1
: GO TO 325
321 LET CARTA=J(U)/2
325 LET CARTA=(CARTA-1)+5+1
327 LET IN=D(CARTA): LET PA=D(C
ARTR+1): LET BYA=D(CARTA+2): LET
BYB=D(CARTA+3): LET IMP=D(CARTA
+4)
330 LET M=333: GO TO IMP
333 LET DIR=J(U)+20+400-20: L
ET RT=336: GO TO DIR
336 PRINT FLASH 1,AT 19,22:"PU
LSAR": AT 20,22: ENTER: PAUS
E 0
339 LET UO=342: GO TO 1000
342 NEXT U
345 GO TO 30
398 REM MEN
400 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"SOL
": AT 4,2:"ALADO": AT 1
7,2:"ABANDONOLM"
410 PRINT AT 2,16:"EL SOL ALADO
CO-": AT 3,15:"RESPONDE AL DE-
": AT 4,15:"LA VIDA,ESTO SIG-": AT 5
15:"NIFICICA OBTENCION": AT 6,15:
DE FELICIDAD EN": AT 7,15:"LOS AS
PECTOS BA-": AT 8,15:"SICOS: FAM
ILIA": AT 9,15:"LAS RELACIONES
": AT 10,15:"PROFESION,NO DE-": AT
11,15:"SAPROVECHES ESTE": AT 12,
15:"MOMENTO"
412 GO TO RT
420 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"SOL
": AT 4,2:"ALADO": AT 1
7,2:"LEUARNIAL": AT 2,16:"EL INFLUJO
BE-": AT 3,15:"NEFICO DEL 'SOL'":
AT 4,15:"PERMANECE,ANQUE": AT 5
15:"LA CARTA ESTE EN": AT 6,15:"P
OSICION INVERTI-": AT 7,15:"DA, E
NCONTRAREIS": AT 8,15:"ALGUNOS OB
STACU-": AT 9,15:"LOS PARA LOGRA
R": AT 10,15:"AQUELLO QUE DE-": AT
11,15:"SEAS,PERO VUES-": AT 12,15:
"TRA GRAN CARGA": AT 13,
15:"DE OPTIMISMO OS": AT 14,15:"L
LEVARRA AL EXITO": AT 15,15:"SE
ACERCAN NUE-": AT 16,15:"VOOS IDIL
IOS"
432 GO TO RT
440 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"SOL
": AT 4,2:"NACIENTE": AT 1
7,1:"ROTECCIONUK"
450 PRINT AT 2,16:"ESTAIS BAJO
LA": AT 3,15:"PROTECCION DEL 'A
T 4,15:"SOL NACIENTE,TO-": AT 5,1
5:"DOS LOS ASTROS": AT 6,15:"EST
AN UNIDOS PA-": AT 7,15:"RA AYUDA
ROS,UNA": AT 8,15:"VIDA TRANQUILA
": AT 9,15:"LLENA DE RATOS": AT 1
0,15:"POSITIVOS Y FELI-": AT 1
1,15:"CES, SUPERACION": AT 12,15:
"DE TODOS LOS PRO-": AT 13,15:"BL
EMAS,BUENOS": AT 14,15:"ASPECTOS
SENTI-": AT 15,15:"MENTALES"
452 GO TO RT
460 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"SOL
": AT 4,2:"NACIENTE": AT 1
7,1:"ABANDONOLM"
470 PRINT AT 2,16:"LAS BUENAS I
N-": AT 3,15:"FLUENCIAS DE UN": AT 4
15:"SOL LLENO DE E-": AT 5,1
5:"NERGIAS EN SENTI-": AT 6,15:"O
INVERTIDOS": AT 7,15:"CONDUCA
IRAN AL": AT 8,15:"MUNDO DEL PAS
ADO": AT 9,15:"AL DE LOS RE-": AT
10,15:"CUERDOS,PERO SU": AT 1
1,15:"FUERZA OS SERRA": AT 12,15:
"TRANSHITIDA Y": AT 13,15:"CONS
EQUIREIS LA": AT 14,15:"ARMONIA
ENTRE LO": AT 15,15:"OUIDO Y EL
FUTU": AT 16,15:"RO"
472 GO TO RT
480 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"OJO
": AT 4,2:"SAGRADO": AT 1
7,1:"DESTINOLM"
490 PRINT AT 2,16:"EL OJO SAGRA
DO": AT 3,15:"ES EL QUE RIGE": AT
4,15:"EL DESTINO,INDI-": AT 5,15
:"CANDONOS EL CAMI-": AT 6,15:"NO
A SEGUIR,TU": AT 7,15:"FUERZA D
E VOLUN-": AT 8,15:"TAD TE HARA L
LE-": AT 9,15:"GAR A LAS CINAS": A
T 10,15:"MAS ALTAS Y LOS": AT 11
15:"SUENOS DEJARAN": AT 12,15:
"DE SERLO,BUENAS": AT 13,15:"RELAC
IONES SEN-": AT 14,15:"TIMENTALES
"
492 GO TO RT
500 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"OJO
": AT 4,2:"SAGRADO": AT 1
7,1:"OSCURIDOLM"
510 PRINT AT 2,16:"CONOCERAS EL
CA-": AT 3,16:"HINO A SEGUIR A
": AT 4,15:"UNIQUE TU VIDA SE-": AT 5
15:"VERA ASALTADA": AT 6,15:"C
OS POR CAMBIOS BRUS-": AT 7,15:"COS
TU GRAN IRA-": AT 8,15:"GINACION
VA A": AT 9,15:"DARTE LA POSI-": AT
10,15:"BILIDAD DE CONO-": AT 1
1,15:"CER OTROS SENDE": AT 12,15:
"ROS Y,SOBRE TODO": AT 13,15:"A
MUCHAS PERSO-": AT 14,15:"NAS OU
E TE ENRI-": AT 15,15:"QUECERAN C
ON SU": AT 16,15:"EXPERIENCIA"
512 GO TO RT
520 POKE 23676,249: POKE 23675,

```

```

111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"NUDO
DE": AT 4,2:"ASTARTE": AT
17,1:"EVOLUCIONUK"
530 PRINT AT 2,16:"ASTARTE ES
EL": AT 3,15:"SIMBOLO DE LA E-":
AT 4,15:"VOLUCION Y OS DA": AT 5,
15:"UNA BUENA DISPO-": AT 6,15:"S
ICION PARA LOS": AT 7,15:"CAMBIOS
ADAPTA-": AT 8,15:"CION AL CONTI
NUO": AT 9,15:"MOVIMIENTO DE LA"
AT 10,15:"REALIDAD,ASTARTE": AT 1
1,15:"ES EL SIMBOLO DE": AT 12,15:
"LA VICTORIA,A-": AT 13,15:"TEN
CION CON EL": AT 14,15:"EGOISMO
"
532 GO TO RT
540 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"NUDO
DE": AT 4,2:"ASTARTE": AT
17,1:"ESTANCADOLM"
550 PRINT AT 2,16:"ESTAS EN UN
PE-": AT 3,15:"RIODO DE INMOVI-":
AT 4,15:"LIDAD,TE CUESTA": AT 5,1
5:"ACEPTAR LOS CAM-": AT 6,15:"BI
OS,EPOCA DE DU-": AT 7,15:"DAS Y
VACILACIO-": AT 8,15:"NES,LO QUE
HACE": AT 9,15:"QUE TE REFUGIES":
AT 10,15:"EN EL PASADO Y": AT 1
1,15:"EN EL MUNDO DE": AT 12,15:
"LOS SUEÑOS.TU": AT 13,15:"CARAC
TER REFLEXI-": AT 14,15:"VO TE AY
UDARRA A": AT 15,15:"VENCER EL MIE
DO": AT 16,15:"A CAMINAR"
552 GO TO RT
560 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"ESCARA
ABAJO": AT 4,2:"ALADO": AT 1
7,1:"NACHIEMTOUK"
570 PRINT AT 2,16:"EL 'ESCARABA
JO": AT 3,15:"ALADO SIMBOLIZA":
AT 4,15:"LA FUERZA MORAL": AT 5
15:"Y LA PERSEVERAN-": AT 6,15:"C
IA PARA CONSE-": AT 7,15:"GUIR LA
ARMONIA": AT 8,15:"Y EL EQUILIB
RIO": AT 9,15:"EN TODOS LOS AS-":
AT 10,15:"PECTOS DE LA VIDA": AT
11,15:"DR,EN EL TERRENO": AT 12,1
5:"AMOROSO HALLARAS": AT 13,15:"L
A FELICIDAD": AT 14,15:"COMPARTI
DA"
572 GO TO RT
580 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"ESCAR
ABAJO": AT 4,2:"ALADO": AT 1
7,1:"APATIALM"
590 PRINT AT 2,16:"IMPACIENCIA
NA-": AT 3,15:"TA QUE TE DIFI-":
AT 4,15:"CULTARRA LA CONSE-": AT 5
15:"CUICION DE LOS OB-": AT 6,15:
"JETIVOS,PERO LOS": AT 7,15:"INF
LUJOS DEL ES-": AT 8,15:"CARABAJO
ALADO": AT 9,15:"PERMANECEN Y LO
S": AT 10,15:"FRACASOS SERAN": AT
11,15:"TU FUERZA PARA": AT 12,15:
"SEGUIR LUCHANDO": AT 13,15:"SO
BRE TODO EN EL": AT 14,15:"CAMPO
SENTIMEN-": AT 15,15:"TAL"
592 GO TO RT
600 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"CRUZ
DE": AT 4,2:"LA VIDA": AT 1
7,1:"UNIDADUK"
610 PRINT AT 2,16:"LA 'CRUZ' DE
LA": AT 3,15:"VIDA SIMBOLIZA": A
T 4,15:"LA SEGURIDAD DE": AT 5,1
5:"LOS SENTIMIENTOS": AT 6,15:"D
E LA NOBLEZA": AT 7,15:"EN LA AM
ISTAD Y": AT 8,15:"OS CONFIERE U
NA": AT 9,15:"BELLEZA INTERIOR": A
T 10,15:"QUE SERA VIDA": AT 1
1,15:"TE PARA QUIENES": AT 12,15:
"OS RODERN"
612 GO TO RT
620 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"CRUZ
DE": AT 4,2:"LA VIDA": AT 1
7,1:"SEPARACIONUK"
630 PRINT AT 2,16:"LA 'CRUZ' DE
LA": AT 3,15:"VIDA AL 'REVES-": A
T 4,15:"CONLEVA UN GRAN": AT 5,1
5:"SENTIDO DEL RIES-": AT 6,15:"G
O Y DE LA LUCHA": AT 7,15:"POR E
L TODO O": AT 8,15:"NADA SE DISPERSA"
AT 9,15:"ZAS SE DISPERSAN": AT
10,15:"OBSTACULIZANDO": AT 1
1,15:"LA LLEGADA A LA": AT 12,15:
"META"
632 GO TO RT
640 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"LLAMA
": AT 4,2:"ARDIENTE": AT 1
7,1:"ESPIRITUALUK"
650 PRINT AT 2,16:"ESPIRITUALID
AD": AT 3,15:"SENSIBILIDAD": AT
4,15:"EMOTIVIDAD SON": AT 5,15:
"DOTES QUE OS PER-": AT 6,15:"EN
ECEN AL REINO": AT 7,15:"FICULTADES EN
": AT 9,15:"LAS RELACIONES": AT
10,15:"SENTIMENTALES": AT 11,1
5:"UN EXCESO DE": AT 12,15:"I
DELIZACION"
652 GO TO RT
660 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"LLAMA
": AT 4,2:"ARDIENTE": AT 1
7,1:"MATERIALLM"
670 PRINT AT 2,16:"LA LLAMA ARD
IENT-": AT 3,15:"TE AL REVES INDI
": AT 4,15:"CA LO CONTRARIO": AT 5
15:"QUE AL DERECHO": AT 6,15:"E
AMORES SOLIDOS": AT 7,15:"ESTABL
ES TRANQUI-": AT 8,15:"LOS ARRAGA
O LA A": AT 9,15:"IERA Y UNA HA
": AT 10,15:"BILIDAD INNATA": AT
11,15:"EN CONDUCTIR VUES-": AT 12,
15:"TRA VIDA HACIA": AT 13,15:"LO
S CAMINOS SEGU-": AT 14,15:"ROS"
672 GO TO RT
680 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3,AT 2,2:"LAZO
DEL": AT 4,2:"AMOR": AT 1
7,1:"PRINCIPIOUK"

```



```

690 PRINT AT 2,16;"EL LAZO DE
L A-";AT 3,15;"MOR APORTA LA ES-";
AT 4,15;"TABILIDAD SENTI-";AT
5,15;"MENTAL Y UNA";AT 6,15;"G
RAN FUERZA PARA";AT 7,15;"SUPERA
R LOS PRO-";AT 8,15;"BUENAS DIAR
IOS";AT 9,15;"QUE PUEDEN ENTOR-";
AT 10,15;"PECER LAS RELA-";AT
11,15;"CIONES,ES LA CAR-";AT 12,
15;"TA DE LA AMISTAD";AT 13,15;"
Y EL REINO DE A";AT 14,15;"ALEGR
IA."
692 GO TO RT
700 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LAZO
DEL";AT 4,2;"AMOR";AT
17,1;"FINLM
710 PRINT AT 2,16;"ESTAS EN UNA
E-";AT 3,15;"POCA DE TRANSI-";A
T 4,15;"CION NO DEFINI-";AT 5,15
;"TIUA,SE ACERCAN";AT 6,15;"PROX
IMOS CAMBIOS";AT 7,15;"A LOS OU
E DEBE-";AT 8,15;"RAS ADAPTAUTE";
AT 9,15;"CON EL CONVENCI-";AT
10,15;"MIENTO DE ELLO-";AT 11,15
;"POSEES LA ARMO-";AT 12,15;"NIA
ENTRE LA TIE-";AT 13,15;"RRA Y
EL CIELO-";AT 14,15;"EL SUEÑO Y
LA-";AT 15,15;"REALIDAD."
712 GO TO RT
720 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LA
DEL";AT 4,2;"CORONA";AT
17,1;"EQUILIBRIOJK
730 PRINT AT 2,16;"LA CORONA,LE
IDA";AT 3,15;"AL DERECHO,REPRE-";
AT 4,15;"SENTA EL PESO NE-";AT
5,15;"CESARIO PARA EL";AT 6,15;"
EQUILIBRIO DE LA";AT 7,15;"BALAN
ZA, EQUILI-";AT 8,15;"BRIO EN LA
VIDA";AT 9,15;"AFECTIVA,FAMILI-";
AT 10,15;"AR, EQUILIBRIO";AT
11,15;"PERSONAL QUE SE";AT 12,15
;"REFLEJA EN TODOS";AT 13,15;"LO
S ASPECTOS."
732 GO TO RT
740 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LA
DEL";AT 4,2;"CORONA";AT
17,1;"INESTABLELM
750 PRINT AT 2,16;"LA CORONA QU
E";AT 3,15;"NO EQUILIBRA UNA";AT
4,15;"BALANZA REPRESENTA";AT 5,1
5;"LA LA DESMESAURA";AT 6,15;"LA
IMPOSIBILIDAD";AT 7,15;"TEMPORA
L DE EN-";AT 8,15;"CONTRAR LA AR
MO-";AT 9,15;"NIA,SE ACERCAN";A
T 10,15;"DIFICULTADES PA-";AT 11
,15;"RA LAS RELACIO-";AT 12,15;"
NES SENTIMENTA-";AT 13,15;"LES."
752 GO TO RT
1000 REM *****
1005 FOR N=0 TO 7: PRINT PAPER 7
;AT 7,N,4;"
1010 FOR N=0 TO 14: PRINT AT 2+N
,15;"
1020 PRINT PAPER 3;AT 2,2;"
";AT
4,2;"
17,1;"
1050 GO TO UO
1060 DATA 4,6,250,23,9020,1,5,25
9,191,9020,7,2,251,193,9020,4,5
252,15,9000,3,5,255,183,9020,6,5
253,95,9000,2,0,254,7,9000,7,3,
254,175,9020,0,6,255,87,9000
2003 DIM D(45): RESTORE 2000
2006 FOR H=1 TO 45: READ Z: LET
D(H)=Z: NEXT H: GO TO 305
2100 REM *****
2102 PAPER 0: CLS
2104 PRINT INVERSE 1;AT 1,10;"CA
RACTERISTICAS": INVERSE 0
2106 PRINT AT 3,1;"EN ESTE APART
ADO SE EXPONEN LAS CARACTERISTICA
S HAS SIGNIFICATIVAS DE CADA
CARTA EN SUS DOS ASPECTOS,AL DE
RECHO O INVERTIDO,PULSANDO UNA T
ECLA CUALQUIERA SEPASA DE PAGINA
SI SE PULSA 'M' SE VUELVE AL M
ENU."
2108 PRINT AT 21,0;"PULSAR ' ' 0
'M"
2110 IF INKEY$="M" THEN GO TO 30
2112 IF INKEY$=" " THEN CLS: GO
TO 2120
2114 GO TO 2110
2120 DIM X$(9,16): RESTORE 2130
2125 FOR F=1 TO 9: READ L$: LET
X$(F)=L$: NEXT F
2130 DATA "SOL ALADO","SOL NACIE
NTE","OJO SAGRADO","NUDO DE ASTA
RTE","ESCARABAJU ALADO","CRUZ DE
LA UIDA","LLAMA ARDIENTE","LAZO
DEL AMOR","LA CORONA"
2150 FOR G=1 TO 9
2153 PRINT AT 1,1,X$(G)
2156 READ R$: PRINT INVERSE 1;AT
3,2,R$
2159 FOR E=1 TO 5: READ R$: PRIN
T " ";R$: NEXT E
2162 READ R$: PRINT INVERSE 1;AT
13,2,R$
2165 FOR E=1 TO 5: READ R$: PRIN
T " ";R$: NEXT E
2168 PRINT AT 21,0;"PULSAR ' ' 0
'M"
2171 IF INKEY$="M" THEN GO TO 30
2174 IF INKEY$=" " THEN CLS: GO
TO 2180
2177 GO TO 2171
2180 NEXT G
2183 GO TO 30
2200 DATA "UIDA","FELICIDAD","BU
NOS SENTIMIENTOS AMOR","APASI
ONAMIENTO","FAMILIA Y ECONOMIA"
"LEJANIA","COMIENZO DE UN POSIBL
E IDILIO","INCOMPRESION","VOLUB
ILIDAD","OPTIMISMO"
2210 DATA "PROTECCION","SUPERACI
ON DE LOS PROBLEMAS","VALOR","EN
ERGIA","BUENAS INFLUENCIAS","PRE
SAGIOS AFORTUNADOS","ABANDONO"
"RECUERDOS","ADVERSIDADES CONTINU

```

```

AS FACIL-MENTE SUPERABLES","FUER
ZA","LEALTAD","AMISTAD"
2220 DATA "DESTINO","REALIZACION
DE LOS SUEÑOS","FUERZA DE VOLUN
TAD","AMABILIDAD","AMORES SATISF
IADOS","OSCURIDAD","IMAGINACI
ON","ARMONIA","AMORES PASIONALE
S Y VIOLENTOS","SINCERIDAD","SEN
TIMIENTOS ALTRUISTAS"
2230 DATA "EVOLUCION","VICTORIAS
PERSONALES","EXITO","AMORES FEL
ICES","EMOCIONES","PRUDENCIA Y E
GOISMO","ESTANCAMIENTO","PERSONA
LIDAD DUBITATIVA","EMOCIONES INE
STABLES","DESEOS DE RECUPERAR LO
PERDIDO","PRUDENCIA","REFLEXIO
N E INMOVILIDAD"
2240 DATA "NACIMIENTO","FUERZA M
ORAL","SUPERACION DE GRANDES AD
VERSIDADES","PERSEVERANCIA","DI
SCRECCION","CONQUISTAS SENTIMENT
ALES","APATIA","ABANDONO","IMPAC
IENCIA","INGENUIDAD","FRACASOS A
MOROSOS POCO IMPOR-TANTES","BOND
AD EN LOS SENTIMIENTOS"
2250 DATA "UNIDAD","BELLEZA","CO
NFIANZA","BUENA FORTUNA","MEJORA
S ECONOMICAS","ADAPTACION Y PE
RSPECTIVAS BRILLANTES","SEPARAC
ION","INDEPENDENCIA","GENEROSIDA
D","DISPERSION DE LAS FUERZAS","
VALOR","SENTIDO DEL RIESGO EN LA
S RE-LACIONES SENTIMENTALES"
2260 DATA "ESPIRITUALIDAD","SENS
IBILIDAD Y EMOTIVIDAD","IDEALIZA
CION","SABIDURIA","SENTIDO COMUN
","PREOCUPACION POR LOS DEMAS","
MATERIALISMO","HABILIDAD INNATA"
"FORTALEZA FISICA","ESPRITU DE
SACRIFICIO","MODERACION","AMORE
S SOLIDOS"
2270 DATA "PRINCIPIO","RELACIONE
S SENTIMENTALES DU-RADERAS","DE
TERMINACION,INICIATIVA","AMIST
ADES","ALEGRIA","FIN","TRANSICIO
N","PROXIMOS CAMBIOS","ERRORES I
NSIGNIFICANTES","PROYECTOS Y DES
EOS"
2280 DATA "EQUILIBRIO","AFECTOS"
"SIMPATIA","ESTABILIDAD SENTIME
NTAL Y FAMILIAR","RESPONSABILID
AD","CREATIVIDAD","INESTABILIDAD
","INSEGURIDAD","DESEOS ENFRENTA
DOS","DESCUIDOS","REALIZACION Y
BIENESTAR","SUSCEPTIBILIDAD"
8895 REM *****
9000 POKE 23676,BYA: POKE 23675,
BYB
9003 LET Y1=7: LET X1=4
9005 PRINT INK IN: PAPER PA;AT Y
1,X1;" ";AT Y1+1,X1;"ABCD ";
AT Y1+2,X1;"EFGH";AT Y1+3,X1;"I
JKL";AT Y1+4,X1;"MNOP";AT Y1+5
,X1;"QRST";AT Y1+6,X1;"
9010 GO TO M
9015 REM *****
9020 POKE 23676,BYA: POKE 23675,
BYB
9025 LET Y2=7: LET X2=4
9030 PRINT INK IN: PAPER PA;AT Y
2,X2;" ";AT Y2+1,X2;"ABCDE";
AT Y2+2,X2;"EFGHIJ";AT Y2+3,X2;"K
LMNO";AT Y2+4,X2;"PQRST";AT Y2+5
,X2;" ";AT Y2+6,X2;"
9035 GO TO M
9040 REM *****
9800 CLS: PRINT AT 20,1;"MAXIMO
10 CARACTERES"
9802 INPUT "NOMBRE:";A$(1): IF
LEN A$(1)>10 THEN GO TO 9802
9804 INPUT "FECHA:";A$(2): IF LE
N A$(2)>10 THEN GO TO 9804
9806 INPUT AT 3,3;"EJEMPLOS:
";"1 SEMANA","15 DIAS","ETC."
INPUT "DURACION:";A$(3): IF LEN
A$(3)>10 THEN GO TO 9806
9808 LET CON=1
9810 RETURN
9900 REM *****
9901 CLS: FOR N=0 TO 10
9903 PRINT PAPER 3;AT 0+N,0;"
"
9905 NEXT N
9907 FOR N=0 TO 2: PRINT PAPER 7
;AT 19+N,0;" ";NEXT N
9910 PRINT PAPER 3;AT 0,0;"EF";A
T 0,12;"HE";AT 1,0;"G";AT 1,13;"
G";AT 17,0;"I";AT 17,13;"I";AT 1
8,0;"EF";AT 18,12;"HE"
9912 PLOT INK 7,15,172: DRAW 81,
0: PLOT INK 7,15,27: DRAW 81,0:
PLOT INK 7,168,168: DRAW 0,-121: P
LOT INK 7,168,168: DRAW 0,-121: P
9914 PRINT AT 0,15;"E SIGNIFICAD
O E";AT 17,19;"HH E FF"
9916 PRINT INVERSE 1;AT 19,0;"NO
MBRE:"FECHA:"DURACION:";AT 1
9,7,A$(1);AT 20,7,A$(2);AT 21,10
,A$(3): INVERSE 0
9920 FOR N=0 TO 11: PRINT PAPER
7;AT 5+N,2;" ";NEXT N
9922 PLOT INK 0,26,126: DRAW INK
0,52,0: DRAW INK 0,0,-78: DRAW
INK 0,-52,0: DRAW INK 0,0,78
9924 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 5,2
;"E";AT 15,10;"E"
9930 RETURN
9980 BRIGHT 0: POKE 23676,249: P
OKE 23675,111
9984 PRINT PAPER 0;AT 2,9;"
"
9986 PRINT PAPER 0;AT 3,9;"I
"
9988 PRINT PAPER 0;AT 4,9;"I
"
9990 PRINT PAPER 0;AT 5,9;"
"
9992 PRINT PAPER 2; INK 0; BRIGH
T 1;AT 3,10;"FERNANDEZ";AT 4,10;"
SOFTWARE"
9994 PRINT PAPER 7; INK 4; BRIGH
T 1;AT 3,19;"AB";AT 4,19;"CD"
9996 BRIGHT 1: GO TO 24

```

LAZO DEL
AMOR



PRINCIPIO
NOMBRE: ANGEL
FECHA: 17
DURACION: 15

SOL
ALADO



UIDA
NOMBRE: ANGEL
FECHA: 17
DURACION: 15

© SIGNIFICADO ©

EL LAZO DEL AMOR APORTA LA ESTABILIDAD SENTIMENTAL Y UNA GRAN FUERZA PARA SUPERAR LOS PROBLEMAS DIARIOS QUE PUEDEN ENTORPECER LAS RELACIONES. ES LA CARA DE LA AMISTAD Y EL REINO DE ALEGRIA.

<< © >>

PULSAR
ENTER.

© SIGNIFICADO ©

EL SOL ALADO CORRESPONDE AL DE LA VIDA. ESTO SIGNIFICA OBTENCION DE FELICIDAD EN LOS ASPECTOS BASICOS: FAMILIA, LAS RELACIONES, PROFESION. NO DESAPROVECHES ESTE MOMENTO.

<< © >>

PULSAR
ENTER.
. DEMO.

LISTADO 2

Línea Datos Control

1	00000000000000000000	16
2	10101000000000000000	136
3	00000000000000000000	368
4	24000000000000000000	288
5	00626400000000000000	346
6	28102R44300000000000	248
7	00000000000000000000	36
8	04000000000000000000	132
9	00001400000000000000	118
10	00000000000000000000	94
11	00000000000000000000	48
12	00000000000000000000	124
13	495049221C0000000000	381
14	00000000000000000000	397
15	7F003E41013F001413E00	445
16	0C1424447F040E007F41	473
17	407E01413E003E41407E	635
18	41413E007F4102040000	406
19	1C003E41413E41413E00	474
20	3E41413F01413E000000	383
21	00100000000000000000	43
22	00101020000000000000	100
23	04000000000000000000	128
24	00001000040000000000	112
25	42040000000000000000	306
26	5E403C00000000000000	444
27	77007E21213E21217E00	565
28	1D23414040221C007C02	477
29	212121227C007F21243C	513
30	24217F007F21243C2420	520
31	70001D234140407211F00	440
32	7722223E222277001C00	472
33	00000000000000000000	73
34	024430000702224382422	437
35	73007020200000000000	515
36	63362A20222770006732	577
37	2A2A262272001C224149	470
38	41221C007E21213E2020	445
39	70001C22414145221D00	436
40	7E21213E242273003F41	567
41	403E01417E0007F49000	534
42	00001C00772222222222	333
43	1C00772222222222140500	311
44	7722222A2R3663007722	577
45	14081422770077221406	382
46	00001C007F4106003041	363
47	7F000000000000000000	187
48	00004020100004000070	236
49	10101010700000103854	332
50	10101000000000000000	40
51	00FF001C227620207E00	627
52	000030043C443C000020	280
53	203C22223C0000001C20	280
54	20201C0000004043C444	296
55	3C0000000384473403C00	428
56	000C1018101010000000	100
57	3C44443C043800404078	564
58	44444400001000301010	300
59	380000004000404042418	132
60	002020300302024000010	260
61	10101010000000000000	384
62	54545400000078444444	576
63	4400000003844444443800	384
64	00007844447840400000	504
65	3C44443C0406000001C20	326
66	202020000000038403804	276
67	7800000103810101000C0	252
68	000004444444438000000	328
69	44442820100000004454	384
70	545428000000044281028	372
71	440000004444443C0438	392
72	00007C0810207C00000E	318
73	00300000000000000000	110
74	000000000070100C1010	196
75	700000142800000000000	172
76	3C4299A1R194423C010B3	884
77	00037171195000000000	1074
78	0E0E0E0000070371FFFF	1224
79	710300E0C00EFFFFF8E0C	1694
80	3C4299A5A599423C2050	1000
81	28060706250200042A542	501
82	241818000040R14600014	330
83	00040018182442R520E0	284
84	010306003C183E780C0	745
85	6030188CC6E7E7531118	1140
86	00060301E7C6001830600	759
87	C000004262524A4464000	776
88	003C424242423C00007C	508
89	42427C4040000003C4242	576
90	224R3C000007C42427C44	664
91	0200003C403C02423C00	378
92	00FE1010101010000000	590
93	00000000000000000000	1496
94	8EC340600000000000000	625
95	F01F00000000000000000	271
96	000000000000000000000	268
97	071D71C3020630180C00	442
98	02050C180000103060405	63
99	0505FF813C7ECF9FFFFF	1456
100	0000C06020A0A0A00C18	964
101	30604060301830703F06	605
102	000000000446R3113060	398
103	C207CF663C81FF004A0B	1321
104	2062C5880C0603410C0E	703
105	F60000000000001010101	348
106	030301000C1830408000	283
107	00002B1A1212000000000	105
108	30180E020100000000000	345
109	000000000000000000000	768
110	0003000000000031E5EA	142
111	0000187EFFF7FFF00000	978
112	0000C0F8FFFFF00000000	950
113	000000C0070E1F1E3D3A	393
114	757AD7AF5FB7FFF7FFF	1679
115	FFFFFFFFFFF0000000000	2550
116	FFFFFFFFFFF0000000000	2490
117	FCFCFE7F7C39071C	142
118	3030FFFFF03F00E0300	1137
119	FFFFFFFFFFF18C37EFFF	2130
120	FFC01F70C000FEFEFC0C	1554
121	E0380C1C1F0F0F0F0703	406
122	030000F0FFFFF0FFFF00	1518
123	0000FFFFF0FFFF900000	2190
124	FFFFFFFFFFF00F0F0F0E0	2227
125	E0C0C0000000000000000	608
126	00000000010F3EF80000	326

© SIGNIFICADO ©

SOL

NACIENTE



PROTECCION

NOMBRE: ANGEL
FECHA: 17
DURACION: 15

ESTAS BAJO LA PROTECCION DEL SOL NACIENTE. TODOS LOS ASTROS ESTAN UNIDOS PARA AYUDAROS. UNA VIDA TRANQUILA, LLENA DE RITOS POSITIVOS Y FELICIDADES. SUPERACION DE TODOS LOS PROBLEMAS. BUENOS ASPECTOS SENTIMENTALES.

<< © >>

PULSAR
ENTER.
. DEMO.

130	0000FFFF010000000000	511
131	C0F0FC3F000000000000	747
132	000003070E0C00000001	37
133	E08302060D39E3827EFF	1171
134	6CC683113910070380C0	985
135	60388E93C0E0F0702000	1225
136	00003F703C8700000000	242
137	030101C07C0700010101	331
138	83C66CFFF00881000007	1284
139	7CC00001F81C78C00000	905
140	00000000000000000000	3
141	0307030303030302CC85	365
142	87830100000000030700C	469
143	F1FF3F00080C060E0C080	1519
144	00000000000000000000	3
145	070C1B36343400C0E030	668
146	D86C2C2C000000000000	412
147	00000000000000000000	55
148	00000000000000000000	994
149	341A0D07FDFD05FD2C58	1133
150	B0E0BF8FA0BF00000000	1420
151	C0E0F0783D7B73737373	1824
152	7373F0F0F0F07C787878	1824
153	BFBFBFBFE7E3E1E1E1BCDE	2116
154	CECECECECECE73737373	1696
155	7F7F3F1E878787878787	1157
156	0707E1E1E1E1E1E1E1E0E	1812
157	CECECECEFEFEFC780C00	1716
158	0000000000000000F1F1F	108
159	3F7F0000F0F0F0F0F0FE	1698
160	000030000000000000000	280
161	40784C47555400010306	510
162	060301FC0000001D5247E	772
163	D07E0000C06060C00003F	1242
164	0000021E32E2A2A2A5456	690
165	42A2A311110842211008	380
166	04018366247EFFF07FC	1336
167	F664280408102000C0166	1034
168	2F6A4254C48888100806	796
169	01000000000001A000384	162
170	7902060C3C99D8D8997E	1071
171	3C3C5B00C0219E406030	799
172	105000000000000000000	280
173	000000000000000000000	240
174	400000000000000000000	96
175	00003018143424000000	180
176	000000000000000000000	172
177	383880C0E07018181C1C	744
178	0840703F3F123818180E	438
179	0603D5551C18187060C0	783
180	ABAA00000000020EFCFC48	933
181	123F3F704000000055D5	618
182	030302020303AARBC0C0	741
183	0404C0C040FCFC0E0200	1104
184	02020707060607074040	172
185	E0E06060E0C0000000000	1088
186	000000009F1F1337F00	271
187	7070F0F08C0C000000000	1370
188	000100030F1E377FFF	747
189	00C0F078FCFEFF7F0000	1440
190	000000000000000000000	168
191	0F070301FCFBF07030F8	1174
192	FCFE3F1F0F0E0F1F3F7F	865
193	C0E0F07070F0C00000000	1424
194	000000010307F1270F3C	368
195	FFFFF7EFFF7F7870E7CF	2068
196	9F7B00000000000000000	826
197	070F0F0F070301003CF8	371
198	F0307CFFFFF7391F0F19	1313
199	3B1FC3F9E0F0F0F0E0C0	1894
200	500001070F0E06030100	175
201	3F8FE378FCFC0C000FFFF	1747
202	FFFF3E0F0300000F070	1294
203	60C000000000000000000	416
204	000000003C7EFFF00000	680
205	00003C7EFFF0000000000	680
206	3C7EFFF00000000000000	680
207	000000000000000000000	618
208	E7E7E7CE5E5E5E5E5E7E7	1925
209	CE7CE5E5E5C1CE7E7E7CE	1644
210	SE5E5C1C0000000001C3E	396
211	F7E3C7E7F7C3800000000	1092
212	0E7CF0F7E7E7E7E7E7C	1900
213	0F0E7E7E7E7E7E7E7E7E	1822
214	E7E7E7E7E7E7E7E7E7E7E	1504
215	FFFFE7E3C000000000FFFF	1206

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 2.448

LO NUEVO

RASEANDO ENTRE LAS SOMBRAS

El que cada cierto tiempo aparezca un programa como «Shadow skimmer» reconforta la vista y el espíritu. En estos momentos en los que la producción de software está en pleno apogeo y parece que cuenta más la cantidad de programas que la calidad de los mismos, es muy de agradecer que compañías como The Edge nos recuerden a todos que, al fin y al cabo, la programación es una nueva y sofisticada rama del arte.

SHADOW SKIMMER

Arcade

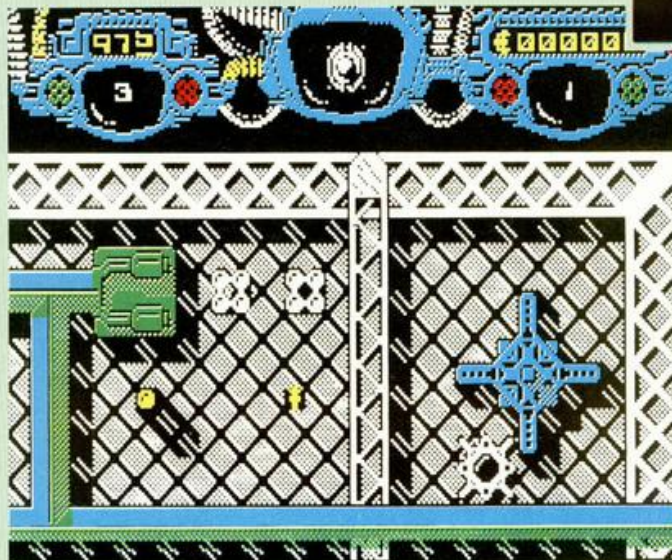
The Edge

Es evidente que The Edge está siguiendo una trayectoria ascendente en sus últimas creaciones. Atrás quedan ya aquellos «That's the spirit» y «Psytrax», primeros programas que dieron paso a las más importantes creaciones de la compañía: «Fairlight» y «Fairlight II».

Ahora, tan prestigiosa casa vuelve a la palestra cambiando radicalmente de estilo y presentándonos este «Shadow skimmer», un adictivo arcade de ambientación futurista y cargado de una acción trepidante.

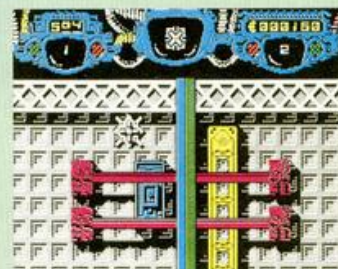
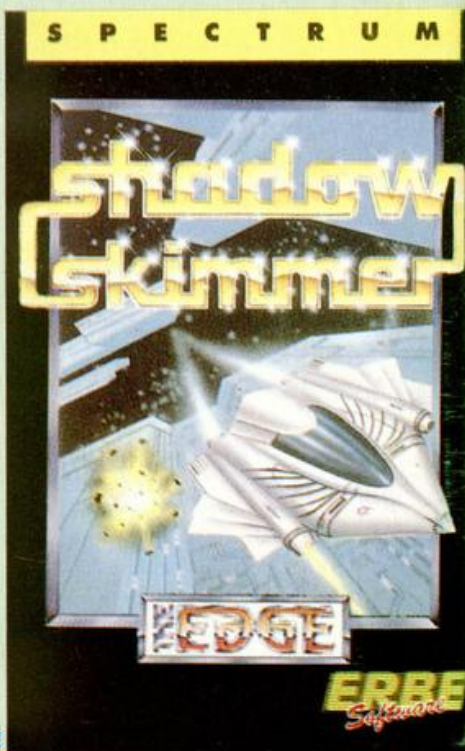
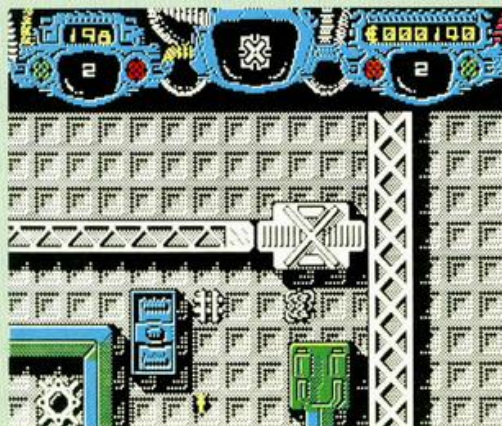
El argumento del nuevo juego consiste en controlar una peculiar aeronave que sobrevuela el casco de una gigantesca nave nodriza con el objetivo de penetrar en ella y destruirla.

Para conseguir dicho fin, deberemos recorrer previamente tres sectores diferentes de la gran nave e intentar recoger los objetos correspondientes en cada una de ellas.

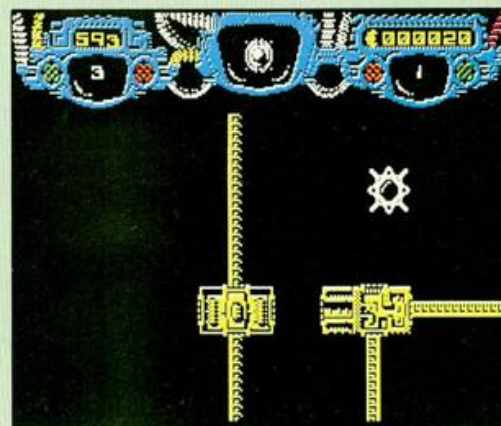


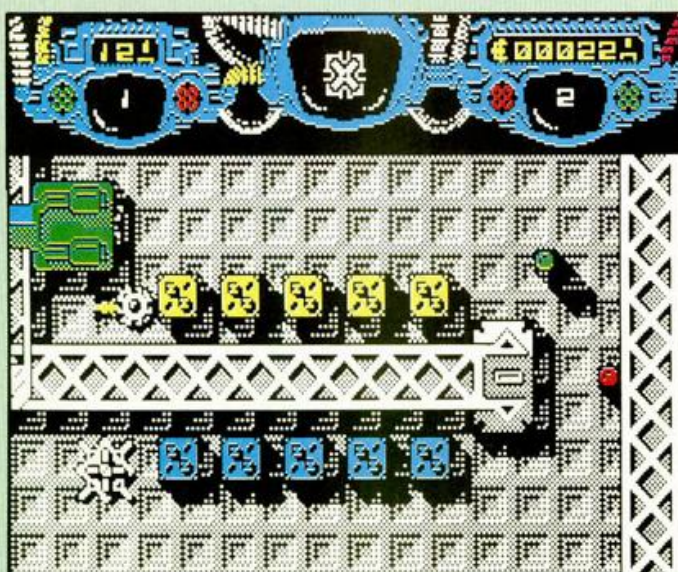
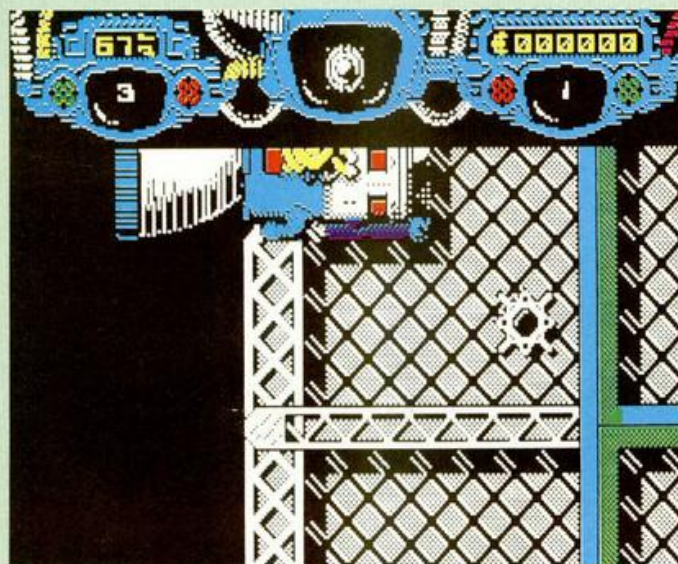
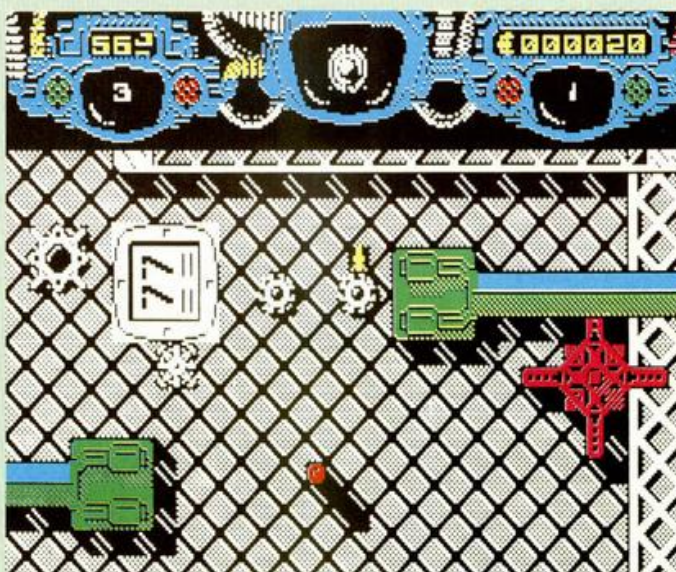
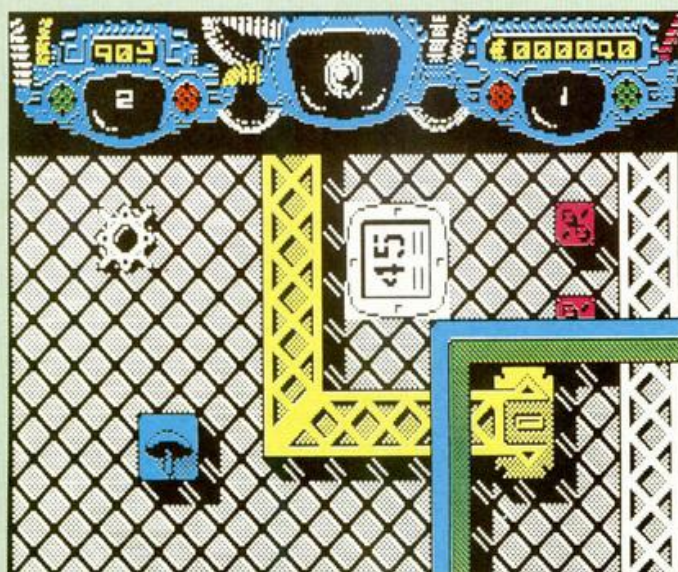
No penséis, sin embargo, que este programa tiene algo que ver con una videoa-

ventura o que vamos a tener que andar buscando la utilidad de los objetos que



recojamos; aunque éstos forman parte del argumento y es imprescindible cogerlos para finalizar con éxito la misión, no poseen ninguna otra aplicación y lo único que tendremos que hacer es cogerlos para abrir las puertas que nos permitan acceder a la siguiente fase.





«Shadow skimmer» es, por tanto, un juego en la más tradicional línea arcade, en el cual tendremos que demostrar nuestra habilidad a la hora de manejar con precisión esta nave superveloz. La habilidad no sólo nos va a ser necesaria para defendernos de las numerosas naves enemigas y sus disparos, sino también para maniobrar entre la maraña de conductos y tuberías que se encuentran sobre la nave nodriza. Este último es uno de los grandes inconvenientes a superar, pues debido a la enorme inercia de nuestra nave, si chocamos contra cualquiera de estos elementos, saldremos instantáneamente rebotados a gran velocidad y durante unos segundos perderemos por completo el control de la misma, por lo que nuestra capacidad de ataque quedará considerablemente reducida.

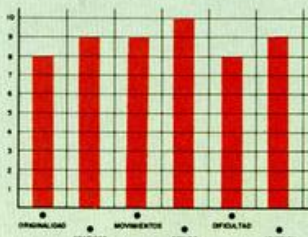
Este detalle del rebote de la nave es uno de los más destacados del juego en lo que a los aspectos gráficos se refiere. La velocidad a la que éstos se producen es realmente elevada y cuando coinciden con el cambio de una pantalla a otra lo hacen con tal rapidez que apenas nos da tiempo a centrar nuestra atención para ver dónde ha salido rebotada la nave. Sin

duda, esta circunstancia resulta un tanto extraña al principio y cuesta acostumbrarse a ella, pero a la larga se convierte en uno de los factores más atractivos del juego.

Y ya que hablamos de atractivos, hay que señalar que los diseños de los gráficos y pantallas de este «Shadow skimmer» son realmente sensacionales. Además de la originalidad con la que están realizados todos los escenarios, se ha conseguido imprimirle al juego una sensación de tridimensionalidad excelente, gracias a un perfecto tratamiento de las sombras.

Por todas estas razones, no podemos menos que decir que gráficamente «Shadow skimmer» es una auténtica maravilla.

En cuanto al desarrollo tampoco se le puede poner ningún pero, pues debido al particular movimiento de la nave resulta un programa muy original y entretenido de jugar. En fin, un programa brillante y espectacular que hará las delicias de todos.



LO NUEVO

UN PASEO CAMPESTRE

FEUD

Videoaventura

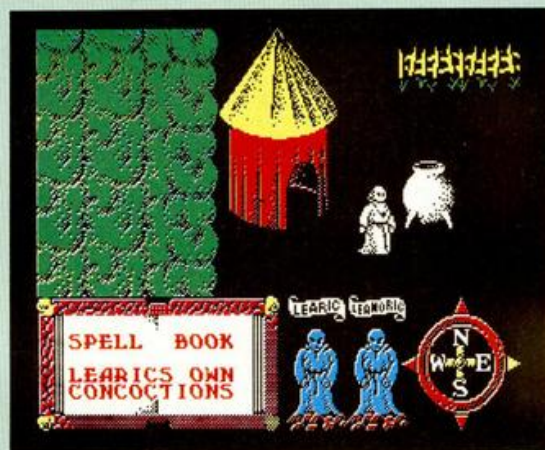
Buldog

«Buldog» es una compañía de software cuyos programas son editados por Mastertronic y que lanza sus juegos bajo la línea de «budget» o software barato.

Uno de los títulos pertenecientes a este sello es «Feud», una videoaventura de ambientación medieval que nos invita a participar en una gesta donde la magia y los hechizos son los principales protagonistas.

Asumiendo el papel del mago Learic, deberemos movernos a través de las tierras del reino de Hieke con el fin de ir recolectando hierbas silvestres. Estas hierbas van a ser los elementos que nos van a permitir fabricar los conjuros de donde obtendremos los poderes para derrotar a Leanoric, nuestro único y más peligroso enemigo.

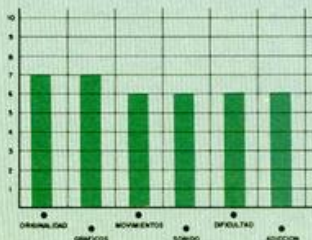
El desarrollo del juego es



bastante simple y nuestro objetivo fundamental va a ser recorrer las diferentes zonas del reino (los poblados, bosques, ríos, laberintos, jardines, ruinas, etc...), en la busca de los ingredientes necesarios para elaborar las pocimas. Durante nuestro camino nos encontraremos con muy pocos obstáculos y tan sólo la aparición momentánea de Leanoric turbará nuestra paciente y afanosa búsqueda.

Al inicio del juego no contamos con ningún arma para defendernos y sólo con la utilización de los brebajes podremos conseguir poderes como el de disparar bolas de fuego, hacernos invisibles, teletransportarnos, etc... «Feud» es, en definitiva, una sencilla videoaventura fácil de jugar y que nos va a permitir visitar mu-

chos escenarios diferentes, pero a la que indudablemente le falta un poco más de acción que haga su desarrollo más divertido y ameno, pues prácticamente de lo único que tenemos que preocuparnos es de orientarnos correctamente en estos laberínticos escenarios. A pesar de todo, los gráficos son interesantes y no se puede decir que sea un mal programa. Tan sólo, un poco soso.



UN NUEVO NINJA

NINJA

Deportivo

Entertainment USA

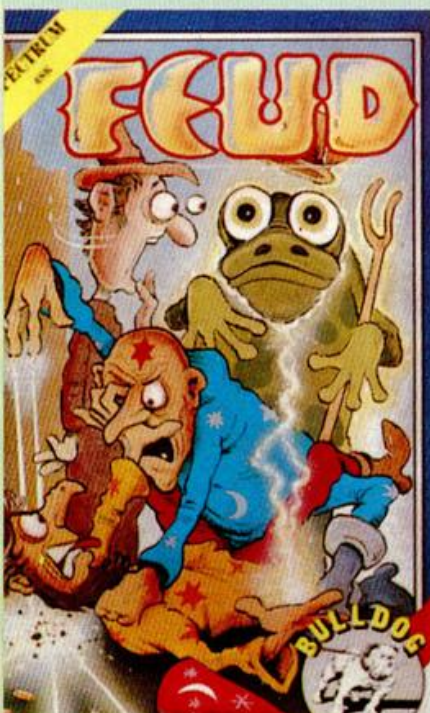
No cabe duda de que el Ninja es uno de los personajes que se ha hecho más populares en el mundillo del software. Muchos y muy variados son los programas que han tomado su figura como elemento protagonista, por lo que la simulación de las artes marciales ya puede ser considerada prácticamente como un género independiente.

Y como en todo género, en éste también existen sus obras maestras, buenas obras, obras mediocres y castañas pilongas. Pues bien, «Ninja» se libra de pertenecer al último apartado, pero indudablemente tampoco podría ser incluido en el primero.

La verdad es que si este juego hubiera aparecido dos o tres años atrás, la cosa sería un poco más leve, pero a estas alturas de la vida, los usuarios esperamos algo mejor de los programas, tanto en lo que se refiere a los diseños como al desarrollo. Y «Ninja» se queda cortito en ambos aspectos.

El argumento del juego nos encomienda el original objetivo de rescatar a una princesa que ha sido raptada y encerrada en un templo plagado de guardianes, a los cuales deberemos ir derrotando uno a uno haciendo alarde de nuestras buenas dotes de karatecas.

De esta forma, en cada pantalla nos iremos encontrando con diferentes enemigos contra los que tendremos que hacer uso de la consabida gama de golpes





EL ROBOT SENTIMENTAL

SHORT CIRCUIT

Videoaventura-arcade

Ocean

Ocean continúa con su tradicional hábito de versionar en el ordenador películas de éxito. La «víctima» en esta ocasión ha sido «Short Circuit», de cuyo argumento los programadores han encontrado ideas como para realizar un auténtico programa doble de una excelente calidad.

Decimos esto de «programa doble» porque el juego está dividido en dos fases completamente independientes entre sí y que pueden ser cargadas por separado.

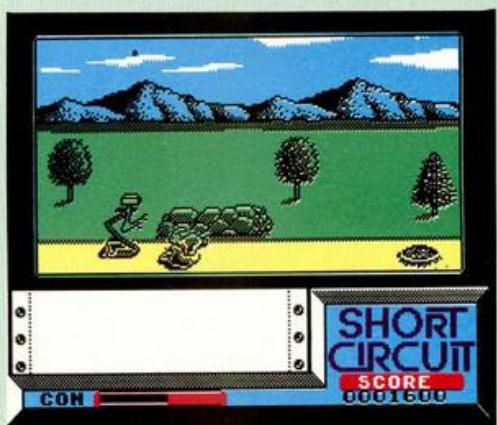
La primera de ellas posee la estructura de videoaventura y en ella deberemos ayudar a Número 5, un robot al que una descarga eléctrica le ha dado la vida, a escapar de las instalaciones de la fábrica en la que se encuentra. Esto lo conseguiremos recogiendo objetos e información de entre las numerosas terminales de ordenador y escritorios que se hallan en las diferentes salas.

De esta forma, deberemos hacer uso de nuestra inteligencia para conseguir encontrar la utilidad a los elementos que encontraremos en nuestro complicado recorrido.

De todas formas, y si a ti te van los juegos con más marcha, «Short Circuit» posee una segunda fase en la más pura línea arcade. Para acceder hasta ella no deberemos finalizar la primera y podremos cargarla directamente.

Aquí, Número 5 se encuentra ya en el exterior de la fábrica y lo único que debe hacer es evitar ser capturado por los guardianes que le persiguen.

El camino a recorrer es largo y se encuentra com-



pletamente plagado de obstáculos. Además de los propios guardianes y robots, Número 5 deberá esquivar los numerosos baches y salientes de la carretera, al mismo tiempo que evita arrollar a los animalillos del bosque que pululan libremente por esta zona (si atropella a estos últimos se sentirá muy triste y le dará un síncope).

En esta fase los amantes de los arcades van a encontrar una verdadera fuente de diversión, pues además de estar perfectamente realizada gráficamente, el desarrollo es de lo más adictivo y entretenido.

Por estas razones hay que decir que «Short Circuit» es un programa muy completo que va a satisfacer plenamente tanto a los

amantes de las videoaventuras como a los de los arcades. Y si eres amante de las dos cosas... pues mejor que mejor.

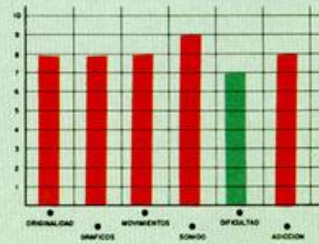
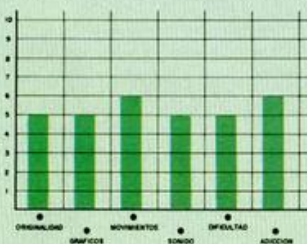
Pero si eres de los perfeccionistas y te gusta disfrutar de los juegos hasta el mínimo detalle, te diremos que no sólo se trata de un programa variado, divertido y muy vistoso, sino que también posee una melodía sensacional ¿qué más se puede pedir?



(patadas, puñetazos, saltos, etc...) y a los que también podremos arrojar algún que otro suriken o puñal que vayamos encontrando en nuestro camino.

Como, —suponemos estaréis de acuerdo en afirmar—, este tipo de juegos resultan bastante divertidos de por sí, no se puede decir que sea un programa aburrido o carente de interés; lo que ocurre es que no ofrece ninguna novedad de argumento con respecto a anteriores programas de este tipo, del mismo modo que sus gráficos tampoco son especialmente atractivos y los movimientos del personaje dejan bastante que desear.

Si estás pensando comprar un programa de kárate, éste puede resultarte atractivo por su reducido precio, pero no por su excesiva calidad.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SPECTRUM (I)

Marcos Cruz

Estamos acostumbrados a pensar en los temas de Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos como exclusivos de ordenadores grandes y caros. Sin embargo, el Spectrum, aunque dentro de sus naturales limitaciones, también puede hacer sus pinitos en este terreno, como se demuestra con el programa «Deduce» que presentamos esta semana.

En primer lugar os comentaremos la idea inicial de la que partimos. La primera anotación hace referencia a un tipo de silogismo:

si... X SER Y

y... Y tener Z

entonces X tener Z

Sin abundar excesivamente en problemas de lógica, lo que más nos interesaba era la parte intuitiva del asunto:

si... X PERTENECE A LA CLASE Y

y ... Y TIENE LA CUALIDAD Z

entonces X TIENE LA CUALIDAD Z

De momento vemos que cada dato consta de tres partes a las que llamaremos por orden: SUJETO, VERBO y OBJETO. Para ver lo anterior más claro sustituyamos las letras por nombres:

si... CANICHE SER PERRO

y... PERRO TENER PATAS

entonces CANICHE TENER PATAS

Sin embargo, lo que se esperaría de un programa que saque conclusiones es que dados los datos oportunos, en este caso «CANICHE SER PERRO» y «PERRO TENER PATAS» respondiera a «¿CANICHE TENER PATAS?» con algo como: Puesto que CANICHE SER PERRO y PERRO TENER PATAS entonces es cierto que CANICHE TENER PATAS.

No obstante, hay que contar con que de la lista de datos habrá muchos que no nos servirán para el razonamiento, es decir, que el programa debe discernir cuáles de los datos que posee son utilizables para demostrar lo que se le ha pedido. ¿Cómo conseguir esto? Es necesario crear unas reglas de selección a la hora de buscar entre los datos.

Yendo a la práctica, por ahora sabemos que vamos a precisar almacenar

una lista de datos, que cada uno de ellos consta de tres elementos y que éstos son palabras. Como, de momento, el programa estará escrito en Basic recurrimos a las matrices. Lo ideal sería dimensionar una matriz alfanumérica de n^3 , con dimensión extra para la longitud de palabra. Pero el tratamiento de cadenas siempre es más lento y el Basic de Sinclair nos lo complica con la longitud fija de los elementos. Por consiguiente optaremos por dimensionar una matriz alfanumérica simple para guardar lo que de ahora en adelante llamaremos conceptos, es decir, las palabras en sí (ser, perro, casa..., lo que sea) y una matriz numérica de n^3 elementos para almacenar los datos.

Pongamos un ejemplo. Si la lista de conceptos fuese:

1. "SER"
2. ""
3. "PERRO"
4. "CANICHE"
5. "PATAS"
6. "TENER"

Entonces los datos de nuestro ejemplo anterior se representarían como:

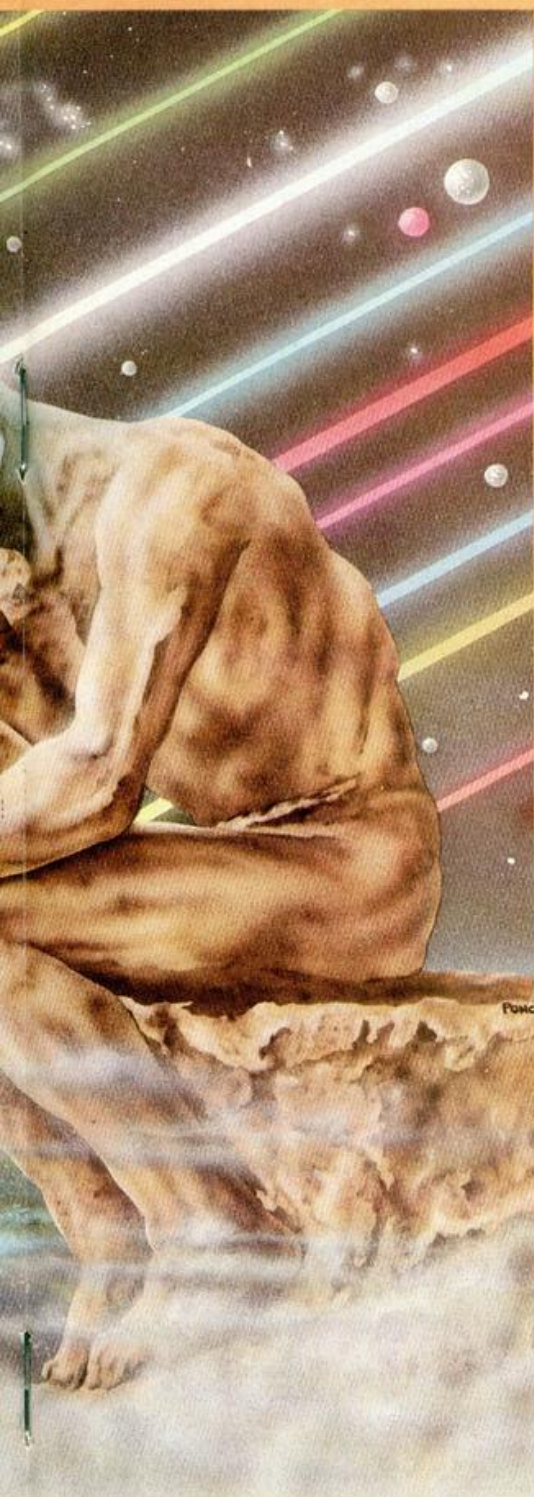
1. 4 1 3 = «caniche ser perro»
2. 3 6 5 = «perro tener patas»

De esta forma aceleraremos, al tratar con números, el proceso de deducción que ahora explicaremos. Ha de memorizarse que el verbo o concepto «SER» será a partir de ahora siempre el número uno, y el concepto "" (vacío) será el dos, ya veremos por qué.



EL PROCESO DEDUCTIVO

Antes hablábamos de las reglas de selección de datos. Lo que el programa tiene que hacer es, a partir de los datos almacenados y de la pregunta formulada (a las preguntas o sentencias que halla que demostrar las llamaremos OBJETIVOS) llegar a una pregunta u objetivo que se verifique, es decir, que sea cier-



to. ¿Y cómo sabe el programa que un objetivo que trata de demostrar es cierto?... ¡Porque está en la lista de los datos! En el universo del programa sólo es cierto lo que está en la lista de los datos. Por consiguiente ya tenemos claro algo que el programa ha de hacer para tratar de demostrar un objetivo: ¡Ver si es uno de los datos! Si así fuese, todo se habría acabado.

Pero si el objetivo no es uno de los datos habrá que transformarlo... Universalizarlo para ver si se cumple. El proceso que hemos llamado *universalización* consiste en sustituir los conceptos del objetivo, en virtud de ciertas reglas, por categorías superiores a los cuales éstos pertenezcan, es decir, en los cuales estén incluidos. Este proceso sólo se puede llevar a cabo si encontramos los datos adecuados. Vamos a verlo en la práctica con unos datos nuevos; supongamos la lista de datos siguiente:

1. PLATÓN SER HOMBRE
2. HOMBRE SER MORTAL

(Para los ejemplos no emplearemos los números, sino directamente los nombres de los conceptos).

Ahora formulamos la pregunta siguiente:

¿PLATÓN SER MORTAL?

Como hemos acordado, lo primero es comprobar que la pregunta no es uno de los datos. Como efectivamente así es, pasamos a seleccionar los datos para ver si podemos universalizar el objetivo. Empezamos con el primero, (PLATÓN SER HOMBRE). El razonamiento intuitivo es muy sencillo: este dato nos proporciona una categoría a la cual pertenece PLATÓN (la categoría o clase HOMBRE) y, por tanto, nos sirve para universalizar el objetivo. ¿Cómo se universaliza el objetivo «¿PLATÓN SER MORTAL?»..., sencillamente sustituyendo el concepto PLATÓN por aquél —más universal— en el cual está incluido, es decir, HOMBRE. Así el objetivo resultante nos queda: «¿HOMBRE SER MORTAL?». Ahora repetimos el proceso con el nuevo objetivo y al comprobar si es uno de los datos vemos que así es, luego es cierto.

Hay que aclarar que el primer objetivo inicial no es desechado, sino que los objetivos se guardan en una lista de objetivos semejante a la lista de datos, y cada uno de ellos lleva asociado un contador para indicar el número de dato en el que se «ha quedado», o sea, el último dato con el cual lo hemos contrastado. De este modo, cuando un objetivo llega al final de la lista de datos se elimina y se pone en una lista de «usados», para recordar que no nos ha conducido a ninguna parte y reconocerlo si se vuelve a presentar; después de ponerlo en la «sección de usados» se retrocedería al objetivo anterior si lo hay, y si no lo hay es que el objetivo inicial es indemostrable. Al retroceder a un objetivo anterior, se continúa la exploración de los datos a partir del siguiente a aquél en el que se quedó la última vez. Realmente es una explicación un poco enredada para ilustrarla con un ejemplo tan sencillo, pero el proceso que hemos descrito se puede efectuar simplemente a mano sobre papel y ver que funciona. Lo que nos

falta por explicar es la totalidad de las reglas de selección.

Vamos a emplear una notación especial para las reglas: las letras van a representar los conceptos; dos letras iguales significa dos conceptos iguales; el concepto SER lo escribiremos SER para diferenciarlo de los conceptos normales. Cada dato u objetivo será por consiguiente una sucesión de tres letras. Los objetivos llevarán detrás un signo de interrogación y los datos un signo de admiración. El orden de representación es el siguiente: objetivo + dato → objetivo-nuevo.

Veamos:

Regla 1: A B C ? + C SER D ! → A B D ?

Regla 2: A B C ? + B SER D ! → A D C ?

Regla 3: A B C ? + A SER D ! → D B C ?

Estas tres reglas principales son la de universalización propiamente dicha. Basta sustituir las letras por conceptos para entenderlas mejor, pero no plantean ninguna duda.

Existen dos reglas más:

Regla 4: A B C ? + A B D ! → D B C ?

Regla 5: A B C ? + D B C ! → A B D ?

Éstas no se ven tan claras. Probemos con ejemplos:

Regla 4: PLATÓN COMER CEREALES? + PLATÓN COMER POLLO! → POLLO COMER CEREALES?

Si POLLO COMER CEREALES entonces indirectamente también PLATÓN COMER CEREALES.

Regla 5: PLATÓN COMER CEREALES? + POLLO COMER CEREALES! → PLATÓN COMER POLLO?

Si PLATÓN COMER POLLO también comería cereales.

El problema es que las reglas 4 y 5, que hemos llamado de *transitivización*, no se cumplen con todos los verbos, pero han sido incluidas porque en muchos casos sí se verifican y acercan el mundo semántico real a las deducciones del programa.

En las versiones iniciales del programa existían tres reglas más, pero tras muchas comprobaciones se descubrió que eran casos especiales de las tres primeras y que no eran imprescindibles, pues se llegaba igualmente a la solución correcta sin ellas. Al eliminarlas se simplificó mucho la estructura del programa, pues para sostener dichas reglas, que daban lugar a más de un objetivo resultante cada una, hubo que emplear estructuras arborescentes.

Tras sucesivas versiones del programa en Basic se tradujo el algoritmo principal a Ensamblador ante la lentitud exasperante del mismo, que en ocasiones precisó de horas para demostrar un objetivo, en especial cuando la lista de datos era extensa.

Para nuestra sorpresa (y contando con la eliminación de las reglas antes mencionadas) el listado Ensamblador no fue tan complicado ni verborreico como es-



perábamos, y la longitud del Código Máquina resultante (sin incluir la zona de datos) no llega a 800 bytes.

La traducción a Ensamblador se hizo extensiva a algunas operaciones del programa como la eliminación de datos, para darle mayor velocidad en esos aspectos. Después de recomprobar y examinar algunas rutinas que no querían funcionar, el programa está terminado. La parte central sigue siendo en Basic, en especial todo lo relativo al tratamiento de cadenas, por la facilidad con la que se pueden realizar dichas operaciones y por no complicar mucho más la parte en Ensamblador. No obstante, la parte Basic no es larga, y en la programación se ha atendido más a la velocidad que al estilo, sobre todo en los bucles, por lo que el listado puede aparecer en algunas partes un poco liado, con varias órdenes por línea.

EL PROGRAMA BASIC

Trataremos de explicar brevemente cada una de las secciones, separadas por líneas en blanco:

El programa comienza a ejecutarse en la línea 480 (por tanto hay que grabarlo con LINE 480), en la cual se hace un CLEAR y se carga el Código Máquina. Desde ahí hasta la 550 tenemos la inicialización de variables y matrices, tanto las del Basic como las relacionadas con direcciones de ejecución del Código Máquina. La matriz C\$ almacena los conceptos (de hasta 12 letras), la matriz IS es para intercambio de datos, CO in-

dica el número de conceptos existentes (obsérvese que C\$ se inicializa con «SER» y «», y CO por tanto a 2); no hace falta la sentencia LET C\$(2)="" pero sirve para recordar que el segundo concepto es el vacío, para datos de dos conceptos sólo. Las variables relacionadas con el Código Máquina son las siguientes:

FALSO, CIERTO, EVIDEN, SER son constantes identificadores.

TD=constante que indica número máximo de datos.

DEDUCE=dirección rutina de deducción.

OLVDAT=dirección rutina olvidar dato.

OLVCON=dirección rutina olvidar concepto.

NDATOS=contiene número de datos.

DATOS=zona almacenamiento de datos. Cada dato ocupa tres bytes (sujeto, verbo y objeto).

BUFFER=zona intercambio datos desde Basic a CM.

BUFF2=zona recuperación datos desde Basic.

OBJETI=zona almacenamiento objetivos. Cada objetivo ocupa cuatro bytes (sujeto, verbo, objeto y puntero al dato).

La línea 570 borra pantalla e imprime cabecera.

Entre las líneas 590 y 670 tenemos el módulo de entrada de datos que sustituye al INPUT normal. Devuelve la frase de entrada en O\$.

Entre las líneas 690 y 800 se encuentra el reconocedor de órdenes, que se encarga de desviar el flujo hacia donde corresponda según la entrada desde el teclado. Aquí hay que explicar las diferentes órdenes que se pueden dar al programa:

1. Una frase acabada con un punto y coma se considera un comentario y se ignora. Esto permite incluir explicaciones en los listados en impresora.

2. Una frase terminada en un signo de interrogación se interpreta como una pregunta a la que el programa debe responder. Se detecta en la línea 710. Ejemplo: «PLATÓN SER MORTAL?».

3. Una frase terminada en un punto se interpreta como un dato nuevo que se aporta al programa para que lo almacene. Lo detecta la línea 720. Ejemplo: «PLATÓN SER HOMBRE.»

4. RESET inicializa el programa desde cero, como si se acabase de cargar.

5. OLVIDA puede ir seguido de un dato o de un concepto. Por ejemplo: «OLVIDA PLATÓN SER HOMBRE» o «OLVIDA MORTAL». El programa detecta de qué caso se trata y los separa.

6. PANTALLA desvía la salida de información a la pantalla.

7. IMPRESORA desvía la salida de información a la impresora.

8. DATOS lista los datos que existan.

9. CONCEPTOS lista los conceptos que haya almacenados.

Ahora empezamos a examinar las ru-

tinas principales, para acabar analizando después los módulos que corresponden a cada una de las órdenes mencionadas.

La línea 30 define unas funciones que se emplearán para ciertos cálculos de direcciones; para localizar bytes en las tablas, bien en DATOS (FN D) o en OBJETI (FN O).

La rutina de las líneas 50 a 100 es muy importante. «Destripa» la frase de entrada en O\$ para separar el sujeto, el verbo y el objeto y guardar éstos en IS(1), IS(2) e IS(3) respectivamente. Después busca en la matriz de conceptos palabras iguales a las de la frase. Si las halla «pokea» su número en el byte de BUFFER que corresponda. Si no las halla las añade a C\$ y las «pokea» igualmente. Si no queda espacio para almacenarlas suena una alarma y retorna (se echa de menos la orden POP en el Basic de Sinclair). Al salir de la rutina tenemos en BUFFER los números que corresponden a los conceptos que componían la frase.

Entre las líneas 120 y 160 tenemos la otra rutina principal. Sus variables de entrada son DA u OB. Si DA < > 0 lo que hace es imprimir el dato DA. Si OB < > 0 entonces imprime el objetivo OB. La rutina halla con FN D o FN O la dirección que le interesa e imprime los conceptos correspondientes a los valores «pekeados» eliminando los espacios finales de cada palabra.

Ahora pasamos a describir los módulos que corresponden a las órdenes principales: el más sencillo está entre las líneas 450 y 460 y corresponde al listado de los datos. Primero comprueba si no hay ningún dato, en cuyo caso escribe un mensaje y retorna. Si existen datos los imprime mediante un bucle llamado a la rutina de la línea 120.

En las líneas 260, y hasta la 310, tenemos el módulo que corresponde a la asimilación de datos. Lo primero es llamar a la rutina de la línea 50 para descomponer el dato que está en O\$. Como dicha rutina ya «pokea» los números de los conceptos en BUFFER, que es lo que necesita el programa en CM, podemos hacer la llamada a DEDUCE. En RESP conservamos el resultado de la deducción. Si RESP=CIERTO significa que el dato es deducible a partir de los ya existentes, en cuyo caso imprimimos el mensaje correspondiente y retornamos; si PEEK NOBJET=1 significa que el objetivo es uno de los datos, ya que sólo ha precisado un único objetivo (el inicial) para demostrarlo, y por ello quitamos el «PUEDO DEDUCIRLO» del mensaje. Si RESP=EVIDEN significa que el objetivo es del tipo «X SER X» y por tanto no precisa almacenarse y retornamos. Como RESP no es CIERTO ni EVIDEN entonces es que es FALSO, y por tanto el dato es nuevo y hay que almacenarlo. En la línea 300 comprobamos si queda es-

pacio libre para almacenarlo. En las dos líneas siguientes incrementamos el contenido de NDATOS y «pokeamos» el contenido de BUFF2 (en donde el CM ha puesto el contenido de BUFFER) en la dirección que corresponda, es decir, en la última posición libre en la tabla DATOS.

La línea 330 es a la que se llega si hemos entrado un «OLVIDA». Esta línea comprueba si el verbo es distinto del concepto vacío, lo que significaría que lo que sigue a «OLVIDA» es un dato completo y habría que ir a la línea 390.

La línea 390 llama a DEDUCE para examinar el dato. Si éste es cierto y el número de objetivos necesarios para demostrarlo es uno (lo que significa que es uno de los datos en DATOS) se llama a OLVDAT que se encarga de borrar el dato cuyo número está en OBJE+3 (como ha quedado tras las deducción). A partir de la línea 410 se separan el resto de los casos en los cuales el dato no puede ser olvidado, bien por ser falso, bien por ser evidente, o bien porque se deduce de los demás.

A la línea 350 se llega si lo que hay tras OLVIDA es sólo un concepto. Lo primero es ver si el número de concepto es 1 ó 2, con lo cual no podría ser olvidado. Recordemos que el número de concepto está en BUFFER debido a la rutina de la línea 50. En la línea 360 desplazamos hacia abajo la matriz C\$ para borrar el concepto y en la 370 llamamos a OLVCN, que se encarga de eliminar los datos en los que dicho concepto está incluido, decrementando después el número de conceptos mayores que el eliminado en el resto de los datos.

Sólo queda por ver la parte encargada de la deducción. Está a partir de las líneas 180 y hasta la 240. Lo primero es descomponer la frase u orden, con lo cual se llama a la rutina de la línea 50. Después se llama directamente a DEDUCE, que es quien hace el trabajo. El resultado es ver si, está en RESP. Si es FALSO significa que el objetivo es indemostrable y así se hace saber y se retorna. Lo que viene ahora es el bucle de impresión de los datos en los que se ha basado el programa para llegar a la conclusión correcta. Estos datos son, excepto en el caso de las proposiciones evidentes, los apuntados por el contador de datos de cada objetivo que se ha creado con las reglas durante el proceso de deducción.

LISTADO 1

```
1 REM SALVAR EL PROGRAMA CON
LINE 480
10 REM DEDUCIR (c) Marcos 87
20
30 DEF FN D(A)=DATOS+3*(A-1):
DEF FN O(A)=OBJE+4*(A-1)
40
50 LET X=1: FOR C=1 TO 3: FOR
N=X TO LEN O$: IF O$(N)<>" " THE
N NEXT N
60 LET I$(C)=O$(X TO N-1): LET
X=N+1: NEXT C
```

```
70 FOR C=0 TO 2: POKE BUFFER+C
,0: FOR N=1 TO CO: IF I$(C+1)=O$(
N) THEN POKE BUFFER+C,N: GO TO
100
80 NEXT N: IF CO=TC THEN BEEP
2,-30: FOR N=C TO 2: POKE BUFFER
+N,2: NEXT N: RETURN
90 LET CO=CO+1: LET C$(CO)=I$(
C+1): POKE BUFFER+C,CO
100 NEXT C: RETURN
110
120 FOR C=0 TO 2: IF DA THEN LE
T X=PEEK (FN D(DA)+C)
130 IF OB THEN LET X=PEEK (FN O
(OB)+C)
140 LET I$(C+1)=C$(X): NEXT C:
LET DA=0: LET OB=0
150 FOR C=1 TO 3: FOR L=LC TO 1
STEP -1: IF I$(C,L)="" THEN NE
XT L
160 PRINT I$(C, TO L): " " : NEX
T C: PRINT : RETURN
170
180 GO SUB 50: LET RESP=USR DED
UCE
190 IF RESP=FALSO THEN PRINT "N
O HAY FORMA DE DEMOSTRARLO.": GO
TO 600
200 PRINT "PUERTO QUE"
210 FOR S=1 TO PEEK NOBJET: LET
D=PEEK (FN O(S)+3): IF NOT D TH
EN GO TO 240
220 IF D=EVIDEN THEN LET OB=S:
GO SUB 120: GO TO 240
230 LET DA=D: GO SUB 120:
240 NEXT S: LET OB=1: PRINT "EN
TONCES " : GO SUB 120: GO TO 600
250
260 GO SUB 50: LET RESP=USR DED
UCE
270 IF RESP=CIERTO THEN PRINT "
YA LO SE"+I$, PUEDO DEDUCIRLO" A
ND PEEK NOBJET+1)+".": GO TO 600
280 IF RESP=EVIDEN THEN PRINT "
NO HACE FALTA QUE ME LO DIGAS.":
GO TO 600
290 IF PEEK NDATOS=TD THEN BEEP
5,-30: GO TO 600
300 POKE NDATOS,PEEK NDATOS+1:
LET D=FN D(PEEK NDATOS)
310 POKE D,PEEK BUFF2: POKE D+1
PEEK (BUFF2+1): POKE D+2,PEEK (
BUFF2+2): GO TO 590
320
330 GO SUB 50: IF PEEK (BUFFER+
1)<>2 THEN GO TO 390
340
350 IF PEEK BUFFER<3 THEN PRINT
"NO PUEDO HACER ESO.": GO TO 60
0
360 FOR X=PEEK BUFFER TO CO-1:
LET C$(X)=C$(X+1): NEXT X: LET C
CO=CO-1
370 RANDOMIZE USR OLVCN: GO TO
590
380
390 LET RESP=USR DEDUCE
400 IF RESP=CIERTO AND PEEK NOB
JET=1 THEN RANDOMIZE USR OLVDAT:
GO TO 590
410 IF RESP=EVIDEN THEN PRINT "
NO CREO QUE PUEDA HACERLO.": GO
TO 600
420 IF RESP=FALSO THEN PRINT "N
O CONOZCO ESE DATO.": GO TO 600
430 PRINT "ESE DATO SE DEDUCE D
E LOS OTROS,POR LO QUE NO PUEDO
OLVIDARLO.": GO TO 600
440
450 IF NOT PEEK NDATOS THEN PRI
NT "NO CONOZCO NINGUN DATO": GO
TO 600
460 FOR N=1 TO PEEK NDATOS: LET
DA=N: GO SUB 120: NEXT N: GO TO
590
470
480 CLEAR 46999: LOAD ""CODE
490 LET FALSO=0: LET CIERTO=1:
LET EVIDEN=255: LET SER=1: LET T
D=100
500 LET DEDUCE=47000: LET OLVDAT
=47612: LET OLVCN=47675
510 LET NDATOS=47755: LET NOBJE
T=NDATOS+2: LET DATOS=NOBJET+2:
LET BUFFER=DATOS+TD+3+250+3: LET
BUFF2=BUFFER+4: LET OBJE+1=BUFF
2+3
520 LET LC=12: LET TC=100
530 DIM C$(TC,LC): DIM I$(3,LC)
540 LET CO=2: LET C$(SER)="SER"
: LET C$(2)=""
550 POKE NDATOS,0: LET DA=0: LE
T OB=0: LET IMP=0
560
570 CLS : INK 7: PAPER 1: BORDE
R 1: CLS : PRINT " " : DE
DUCIR " " : " Escrito por Marcos
Cruz " : GO TO 600
580
590 PRINT "OK"
600 CLOSE #2: POKE 23658,8: POK
E 23692,255: LET O$="" : PRINT " "
610 LET LO=LEN O$: LET C=CODE I
NKEY$
620 IF C=13 THEN PRINT : BEEP .
1,30: GO TO 690
630 IF C=12 AND LO THEN PRINT C
HR$ 8: " " : CHR$ 8: LET O$=O$(
LO-1): GO TO 670
640 IF C<32 OR C>122 THEN GO TO
610
650 IF C=32 THEN IF LO THEN IF
```

```
O$(LO)="" THEN GO TO 610
660 LET O$=O$+CHR$ C: PRINT CHR
$ C:
670 BEEP .04,5: GO TO 610
680
690 IF IMP THEN OPEN #2,"P": PR
INT " " : O$
700 IF NOT LO THEN GO TO 590
710 IF O$(LO)="" THEN LET O$=O
$( TO LO-1): GO TO 180
720 IF O$(LO)="" THEN LET O$=O
$( TO LO-1): GO TO 260
730 IF O$="RESET" THEN RUN 490
740 IF LO=7 THEN IF O$( TO 7)=""
OLVIDA " THEN LET O$=O$(8 TO )
GO TO 330
750 IF O$="PANTALLA" THEN CLOSE
#2: LET IMP=0: GO TO 590
760 IF O$="IMPRESORA" THEN OPEN
#2,"P": LET IMP=1: GO TO 570
770 IF O$="DATOS" THEN GO TO 45
0
780 IF O$="CONCEPTOS" THEN FOR
C=1 TO CO STEP 2: PRINT C$(C),C$(
C+1) AND (C,CO): NEXT C: GO TO
590
790 IF O$(LO)<>" " THEN PRINT "
PERDON?"
800 GO TO 600
```

LISTADO 2

Línea	Datos	Control
1	F321A9BE11ADBE010300	1019
2	EDB0AF328DBA328CBACD	1546
3	E4882002FBC9DD21B0BE	1518
4	3ABDBA328DBA3D6F2600	973
5	2929EBDD19FD218FA3A	1236
6	8BBD0D0E03BDC9A48BD	1603
7	34032600E529D119EBFD	1085
8	19FD7E01FE01CA318BD0	1316
9	7E00FDBE00201CD07E01	977
10	FDBE012014FD7E0232A9	1096
11	BEFD7E0132ABED07E02	1323
12	32ABBE187FD7E02F0BE	1354
13	02C2948BD7E01FDBE01	1320
14	C2948BD7E0032A9BEFD	1535
15	7E0132ABBEFD7E0032AB	1137
16	BE1859DD7E02FDBE0020	1127
17	1BDD7E01FE012814DD7E	1037
18	0032A9BE007E0132ABBE	1167
19	FD7E0232ABBE1856DD7E	1217
20	01FDBE002014DD7E0032	893
21	A9BEFD7E0232ABBE0D7E	1497
22	0232ABBE181ADD7E00FD	1063
23	BE00201CFD7E0232A9BE	1040
24	DD7E0132ABBE0D7E0232	1157
25	ABBE0CDE4B8CABE267200	1591
26	FBC9FD23FD23F02D0034	1589
27	033ABBEA3CDBE03C20F	1277
28	B7FD21BBB83ABCBABF3C	1398
29	326CBA2600E529D119EB	1153
30	FD19DDDE51FDES01010C	1648
31	00EDB0E218DBA353ABEBA	1212
32	0D200E328EBAD0BD0B	1001
33	02EDDD28C3B2E791000C	1055
34	FBC9FDE521A9BE3ABBE	1745
35	BE20083AABBEFE01CA8D	1246
36	B93A8BBAA72829471601	910
37	FD218FBA3A9BEFDBE000	1475
38	20113AABBEFDBE012009	952
39	3AABBEFDBE02C99F9FD	1663
40	23FD23FD231410DE3A8C	1067
41	BAR7282547FD21BBB3A	1219
42	A9BEFDBE0020103AABBE	1268
43	FDBE0120083AABBEFDBE	1346
44	022840FD23FD2310D	986
45	E038BD8A7282747FD21	1212
46	B9BE3A9BEFDBE002010	1274
47	3AABBEFDBE0120083AAB	1131
48	BEFDBE022815FD23FD23	1272
49	FD23FD2310DEAF32ACBE	1401
50	CD0B0937FDE1C9A7FDE1	1945
51	C93EFF32ACBECDB089CD	1701
52	CD0B01FF00AFFDE1C97A	1617
53	32ACBECDB089CD08901	1569
54	0100AFFDE1C911B0BE21	1271
55	8DBA7E3426006F292919	761
56	EB21A9BE010400E0D0C9	1246
57	3A8DBA3DC847DD21B0BE	1337
58	C5DD5DD7E03A72813DD	1444
59	BE072004DD360700DD23	771
60	DD3DD23DD2310EDDDE1	1467
61	DD3DD23DD23DD23C110	1233
62	D7C9F3AAB3BE47CD06BA	1554
63	FBC93A8BBAB8282ADD21	1355
64	8FBA2600E529D12919	1020
65	EBDD19DD5DD23DD23DD	1664
66	23DD53A8BBAA9026006F	1161
67	ESC12909ESC1E1D1EDB0	1741
68	218BBA35C93A8BBAA7C8	1362
69	F30601DD218FBA3A9BE	1250
70	DDBE002012DDBE012800	934
71	DDBE022808DD23DD23DD	1194
72	2310AC5DDDE5CD06BDD0	1334
73	E1C105043A8BBAA3C820	1066
74	D4473AABBE219FBA3C06	1265
75	03C5BE30013523C110F7	983
76	C110F1FBC90001000103	907
77	01040003010000000000	9
80	00000000000000000000	0

DUMP: 47000
N.º BYTES: 800

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

Roberto Martínez Domínguez. (León)

Si te pudieses llevar tres cosas a una isla desierta, no lo dudes, tu novia o novio, tu ordenador y el Army Moves.



Gráficos
Movimiento
Sonido
Pantalla de pres.
Originalidad
Argumento
Valoración global

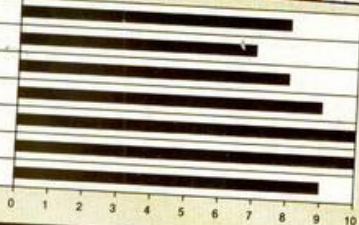


Juan Carlos Rastrollo Peña. (Málaga)

El juego posee una excesiva dificultad. Los gráficos son buenos, pero el movimiento es más bien regular.



Gráficos
Movimiento
Sonido
Pantalla de pres.
Originalidad
Argumento
Valoración global



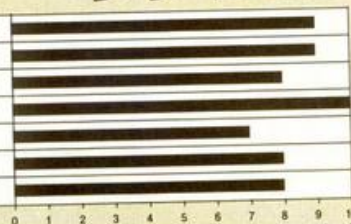
ARMY MOVES

Ricardo Rodríguez Gómez. (Madrid)

Es un juego muy bueno, superando a Rambo.



Gráficos
Movimiento
Sonido
Pantalla de pres.
Originalidad
Argumento
Valoración global

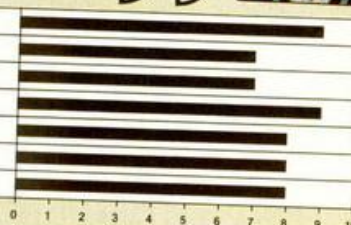


Fernando Zamora Gómez. (Alcorcón/Madrid)

Este arcade es bastante divertido. El movimiento y el sonido no están muy logrados.



Gráficos
Movimiento
Sonido
Pantalla de pres.
Originalidad
Argumento
Valoración global



De chip a chip

"Sábado Chip", de 17 a 19 h.

«Army Moves» llega a esta sección en olor de multitudes.
Entre los usuarios ha causado auténtica conmoción,
pero..., ¿y entre los justicieros?

Aníbal J. Mañas Navas. (Barcelona)

«Magnífica pantalla de prestación,
buen movimiento, pero gran dificultad.»

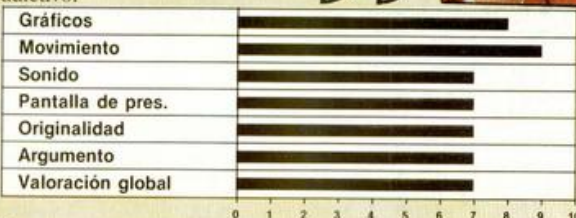


Alfonso Mensalvas Mayorga. (Badalona/Barcelona)
«Lo que más destaca en este arcade
son los gráficos y la
pantalla de presentación
no así el movimiento y el sonido.»



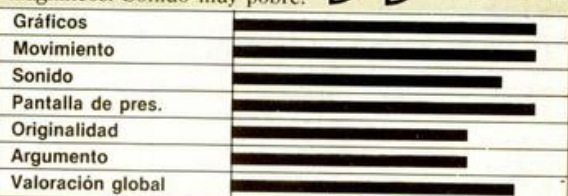
Eduardo Urcelay Gondua. (Bilbao/Vizcaya)

«Tiene unos gráficos muy buenos y un alto grado de dificultad. Es muy adictivo.»



M.^a Mar España del Pozo. (Madrid)

«Buena pantalla de presentación y movimiento excelente. Gráficos y colorido magníficos. Sonido muy pobre.»



Chip estilo Cope

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



Cadena Cope

RADIO POPULAR



... de chip a chip

SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

EL IVA
LO PAGA MICRO-1

C/Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid

Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02

Metro O'Donnell o Goya (aparcamiento gratuito en Felipe II)

SOFTWARE:
POR CADA DOS PROGRAMAS,
GRATIS A ELEGIR
- CASCOS STEREO
- RELOJ DIGITAL + BOLIGRAFO
- LACADO
- CALCULADORA EXTRAPLANA

	PTAS.		PTAS.
FIST II	875	XEVIOUS	875
DEEP STRIKE	875	10th FRAME	1200
SUPER SOCCER	875	LEADERBOARD	1200
TERRA CREST	875	EXPRESS RAIDER	875
DOUBLE TAKE	875	ACE OF ACES	1200
SHORT CIRCUIT	875	IMPOSSABALL	875
GAUNTLET	875	SIGMA 7	875
ARMY MOVES	875	BAZZOKA BILL	875
BREAKTHRU	875	DRAGON'S LAIR II	875
4 SUPER 4	1750	SHADOW SKIMMER	875
¡¡NOVEDADES KONAMI		1850 PTS!!	

IMPRESORAS 20% DESCUENTO SOBRE P.V.P.

	PTAS.
DISKETTE 3"	735
DISKETTE 5 1/4" DC/DD	295
LÁPIZ ÓPTICO SPECTR	2890
LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD	3290
CINTA C-15 ESPEC.	69
MICRODRIVE	495
ARCHIVADOR DISCOS	2600

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR 3.495 PTS. Y 3.995 PTS

COMPATIBLE PC-IBM 640 K
2 BOCAS 360 K
MONITOR FÓSFORO VERDE
149.900 PTS. (incl. IVA)

SOLICITA GRATIS
NUESTRO CATÁLOGO A
TODO COLOR, DE
NUESTROS PRODUCTOS

SERVICIO TÉCNICO REPARACIÓN TARIFA FIJA: 3.600 PTS
(incl. provincias sin gastos envío)

SPECTRUM PLUS + CASCOS MÚSICA STEREO
19.800 PTS (incl. IVA).

	PTAS.
SANYO MSX 64	28.900
COMMODORE 128	54.900
COMMODORE 128 + TECL MUSICAL	57.900

CABLES E INTERFACES
20% DTO. SOBRE P.V.P.

CADENA MUSICAL 27.900 PTS.
VIDEO VHS AKAI 79.900 PTS.
RADIOCASSETTE STEREO 6.895 PTS.

AMSTRAD 464 VERDE ENTRADA 7.000 PTS. 12 MESES A 4.900 PTS.
AMSTRAD 464 COLOR ENTRADA 9.800 PTS. 12 MESES A 7.500 PTS.
AMSTRAD 6128 VERDE ENTRADA 8.900 PTS. 12 MESES A 7.182 PTS.
AMSTRAD 6128 COLOR ENTRADA 14.900 PTS. 12 MESES A 9.900 PTS.

12 MESES CON EL 0% DE INTERÉS. ¡¡MICRO-1 TE LO FINANCIA GRATIS!!

RATÓN PARA AMSTRAD Y COMMODORE CON SOFTWARE 6.900 PTS.

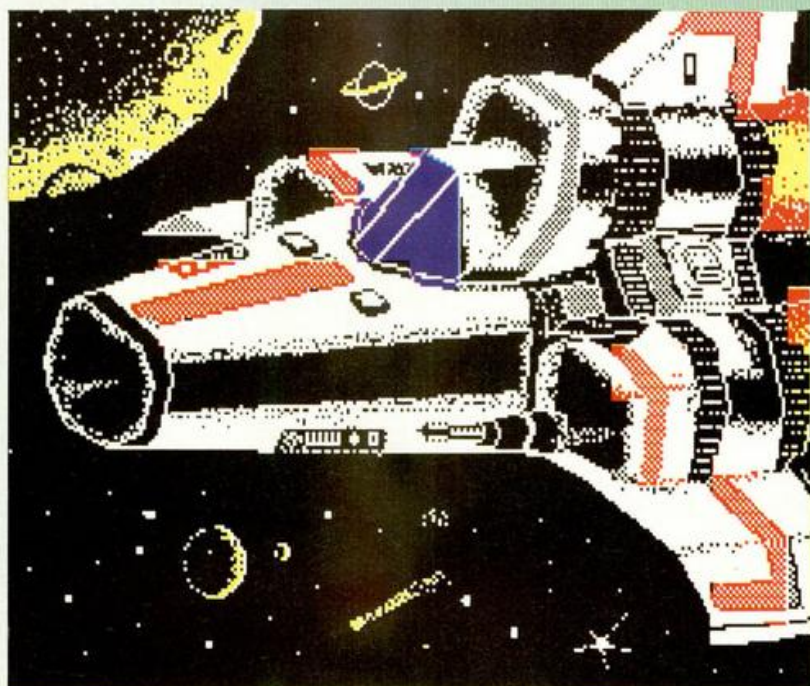
PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGÚN GASTO DE ENVÍO
LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO
TELE. (91) 274 75 02 / (91) 275 96 16 (DURANTE LAS 24 HORAS)

TIENDAS Y DISTRIBUIDORES, PIDAN LISTA DE PRECIOS AL MAYOR.
C/ GALATEA, 25. TELE. (91) 274 75 03

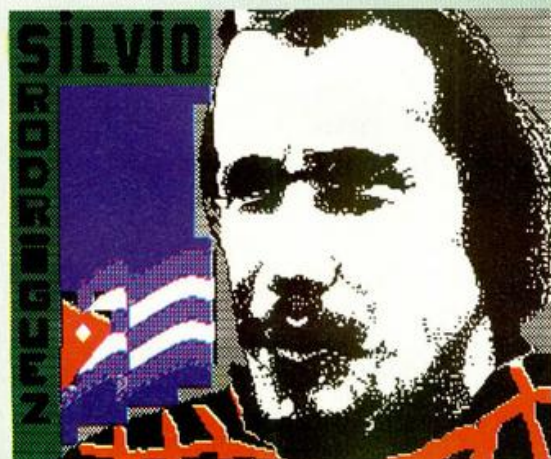
	PTAS.
QUICK SHOT II	1.395
QUICK SHOT II TURBO	2.795
QUICK SHOT IX	1.995
KONIX (microswitch)	2.595
INTERFACE SPECTRUM	1.395

PIXEL A PIXEL

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



Ignacio Huet Grandona. (Valencia). N.º 40. Puntos: 30



Ignacio Huet Grandona.
(Valencia). N.º 41.
Puntos: 30



Andrés Jobacho Sánchez. (Jerez de la Frontera, Cádiz). N.º 63.
Puntos: 28



**MICRO
HOBBY**

Sorteo n.º 7

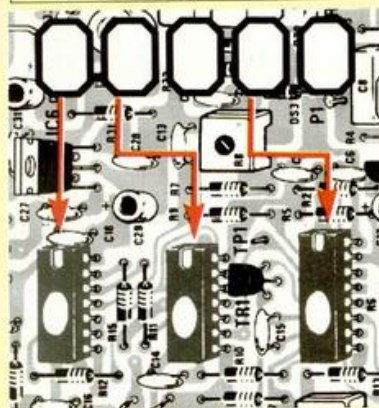
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

9 de Mayo de 1987



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

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

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

13 de Mayo de 1987

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

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



LOS CONJUNTOS DE DATOS EN PASCAL: ARRAY Y RECORD

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Hasta ahora todas nuestras variables se han referido a un solo elemento: un *entero*, un *carácter*, un *real*, un *valor boolean...*, pero generalmente necesitaremos tratar con conjuntos de datos.

Para ellos, Pascal suministra varios tipos: los «arrays» cuando todos los datos son iguales, o los «records» que admiten varios tipos de componentes.

La forma que, en principio, parece más sencilla de comparar un array con algo conocido se refiere a una matriz o a una tabla de valores. En ella se almacenan, ordenados, una serie de datos a los que podemos acceder de forma directa. La sintaxis de este tipo es muy sencilla y apareció en el número 109 de MICROHOBBY.

El array está compuesto por un número determinado de elementos, que se señalan por el índice, de un tipo determinado. Para mayor comodidad del programador, no estamos restringidos a usar como índice del array un entero, sino que éste puede ser cualquier tipo *ordinal*, cualquier tipo *enumerado* o cualquier tipo *subrango*. En principio no hay restricciones para el número de componentes que tenga un array, sino que estará determinado por el compilador en función de la memoria de nuestro ordenador.

Un ejemplo de declaración de array curiosa (para los aficionados al Basic) es, por ejemplo:

```
TYPE
  MESES = (ENE, FEB, MAR, ABR,
  MAY, JUN, JUL, AGO, SEP, OCT,
  NOV, DIC);
VAR
  DÍAS = ARRAY[MESES] OF 28..31;
donde nuestra matriz «DÍAS»
contiene 12 elementos que se
llaman por el nombre del mes
```

correspondiente y que indican su número de días (de 28 a 31). Entre paréntesis, y aunque parezca obvio, conviene decir que para que realmente contenga cada elemento del array el número de días que le corresponde, hay que asignárselo con sentencias del tipo:

DÍAS[ENE] = 31;
DÍAS[FEB] = 28; etc...

ya que si no inicializamos una variable, ésta toma cualquier valor aleatorio dado por el compilador, y lo más probable (seguro) es que obtengamos resultados erróneos en nuestros cálculos.

Visualmente nuestro array de DÍAS podría tener la forma de la Figura 1.

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
DÍAS	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Figura 1

Si queremos ver cuántos días tiene «marzo» no hay más que escribir una sentencia que diga:

WRITE(DÍAS[MAR]);

RESTRICCIONES Y

ERRORES CON LOS ARRAYS

Al tipo array se le imponen dos

restricciones importantes, una se refiere a que todos sus elementos han de ser del mismo tipo, y la otra que al declarar su índice, éste no puede referirse a una variable.

```
VAR
  N:INTEGER;
BEGIN
  ...
  XX:ARRAY[1..N] OF CHAR;
  ...

  ERROR
```

ERROR

```
CONST
  N=100;
BEGIN
  ...
  XX:ARRAY [1..N] OF CHAR;
  ...

  CORRECTO
```

CORRECTO

Uno de los errores más frecuentes en el tratamiento de arrays se da al adjudicar un índice fuera de rango; esto es, fuera del intervalo que nosotros hemos definido como válido.

Para evitar este tipo de errores y, por tanto, un funcionamiento anómalo del programa, existe (en el HP4T) la directiva de compilación «A» que al tomar el valor «+» detecta estos posibles errores y los anuncia (el valor por defecto es A+).

ARRAYS MULTIDIMENSIONALES

Habíamos dicho antes que los

arrays pueden ser de cualquier tipo (pero siempre el mismo); en particular nada impide que podamos tener arrays de arrays; esto es, multidimensionales, y la forma de declararlos es igual que siempre; por ejemplo, para un array de tres dimensiones:

```
TRESDIM:ARRAY[1..10]OF
ARRAY[1..7]OF ARRAY[1..15]OF
BOOLEAN;
```

para referirnos a un elemento de este array emplearemos tres índices (uno por cada array) en el orden en el que los hemos definido. Podemos hacerlo de dos formas igualmente válidas:

```
TRESDIM[2][3][4] = TRUE;
TRESDIM[2,3,4] = TRUE;
```

aunque la segunda sea más cómoda y rápida de escribir.

UNA ESTRUCTURA DE DATOS VERSÁTIL: LOS RECORDS

Los «record» o «registro» son tipos más elaborados que los array, pero su comprensión es muy sencilla y su manejo más aún.

Un ejemplo claro de registro lo podemos encontrar en la ficha de un libro de la biblioteca, por ejemplo:

Título: El Quijote
Autor: Cervantes
Páginas: 1.000
Prestado: Sí

Esta ficha (el registro) se encuentra compuesta por diferentes elementos (campos), cada uno de un tipo distinto.

En este caso, título y autor pueden ser ARRAY de CHAR, PAGINAS un tipo INTEGER y PRESTADO, BOOLEAN.

La forma de tratar un registro en Pascal es la misma que una ficha en la biblioteca: podemos estar interesados por la ficha en su conjunto, o por un aspecto parcial de la misma (los libros de un autor determinado).

El modo más claro de ver esto es con el ejemplo anterior trasladado al ordenador. Definamos primero el registro:

```
VAR
LIBROS: RECORD
TITULO, AUTOR: ARRAY[1..10]OF CHAR;
PAGINAS: INTEGER;
PRESTADO: BOOLEAN;
END;
```

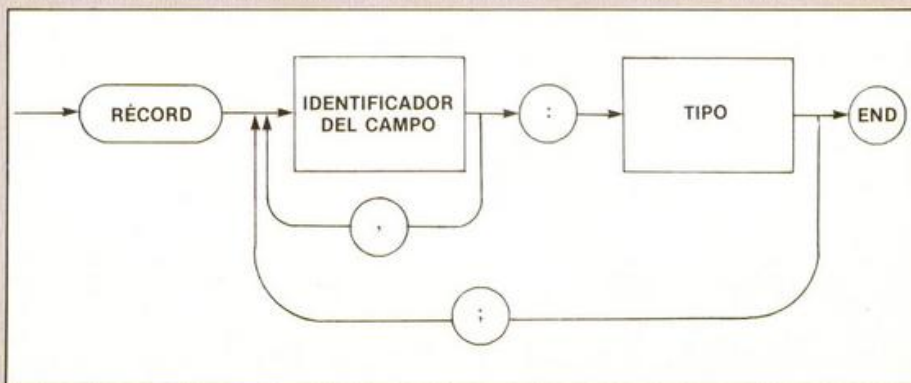


Figura 2

La sintaxis que sigue es la que aparece en la figura 2.

Y ahora hagamos un pequeño procedimiento para ver cómo funciona esta estructura:

```
PROCEDURE EJEMBIBLIO;
BEGIN
LIBROS.PAGINAS:=1000;
LIBROS.PRESTADO:=TRUE;
LIBROS.AUTOR:='CERVANTES';
LIBROS.TITULO:='EL QUIJOTE';
WRITELN(LIBROS.TITULO);
WRITELN(LIBROS.AUTOR);
WRITELN(LIBROS.PAGINAS);
WRITELN(LIBROS.PRESTADO);
END;
```

Ya veis que para referirnos a un campo determinado ponemos el nombre del registro y, separado por un punto, el nombre del campo que queremos. Ver figura 3. Otro detalle de este procedimiento es que al declarar AUTOR como un «array de 10 caracteres» y CERVANTES sólo tiene 9 letras, necesitamos incluir un espacio en blanco hasta completar el array.

Esta semana no tenemos espacio para seguir profundizando, pero en las próximas terminaremos de ver todas las características de los registros (en especial incluiremos la sentencia WITH que permite un manejo más cómodo de los campos).

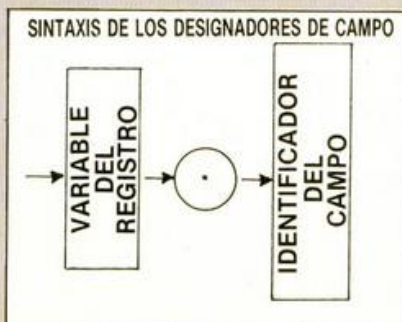


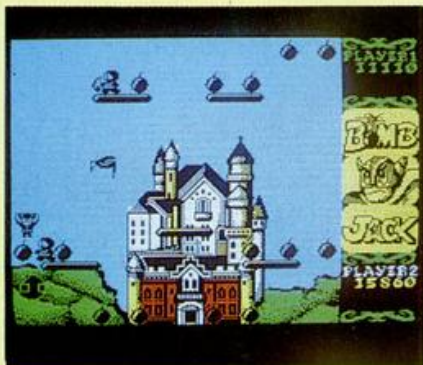
Figura 3

TOKES & POKES

BOMB JACK

Este tampoco está nada mal, pues un cargador para el sensacional «Bomb Jack» no es como para hacerle ascos. Copyright: Jordi Tey (Barcelona).

```
10 CLEAR 29877
20 LOAD ""CODE
30 POKE 65274,71: POKE 65236,7
0: POKE 65237,85
40 FOR I=65517 TO 65535
50 READ A: POKE I,A: NEXT I
60 DATA 60,0,50,88,191,33,8,25
2,17,240,255,1,241,140,237,184,1
95,75,193
70 RANDOMIZE USR 65465
```



ANTIRIAD

Esta semana vamos a hacer un pequeño «especial cargadores». Para empezar ahí va el de uno de los mejores juegos del presente año. El artista ha sido J. A. Fernández, de Sevilla.

```
10 CLEAR 24999: FOR N=65400 TO
65431: READ A: POKE N,A: NEXT N
LOAD ""CODE: RANDOMIZE USR 65
400
20 DATA 49,0,0,221,33,24,60,97
208,193,62,255,55,205,86,5,33,4
6,242,17,49,242,54,0,1,87,2,237,
176,195,32,178
```



THE WAY OF THE TIGER

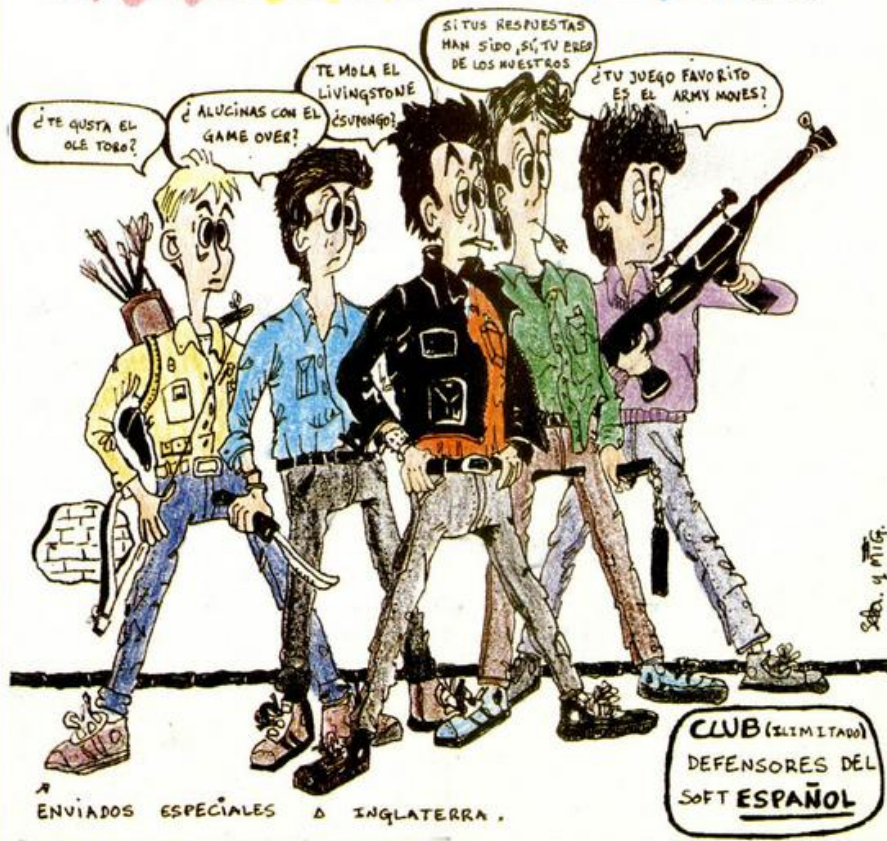
Nunca es tarde si el cargador es bueno. Dedicado especialmente a los amantes de las artes marciales. Si no os funciona, el culpable ha sido Luis Landa (Guipúzcoa).

```
10 REM WAY OF THE TIGER
20 CLEAR 39999: LET I=0: FOR H
=60000 TO 60086: READ A
30 POKE H,A: LET I=I+A: NEXT H
40 IF I<>9211 THEN PRINT "REVI
SAR DATAS": STOP
50 LOAD ""CODE: POKE 57413,20
1: RANDOMIZE USR 60000
60 DATA 243,49,48,117,205,4,22
4,33,122,187,62,195,119,35,62,57
,119,35,62,188,119,33
70 DATA 149,234,17,57,188,1,7,
0,237,176,33,156,234,17,224,87,1
,27,0,237,176,33
80 DATA 224,87,34,181,95,175,1
95,70,224,62,201,50,0,0,225,201,
254,1,32,5,33,220
90 DATA 177,24,12,254,2,32,5,3
3,119,176,24,3,33,235,178,34,60,
188,195,62,187
```



EL RINCÓN DEL ARTISTA

Sebastián Talavera Serrano (Sevilla).



SE LO CONTAMOS A..

JAVIER LÓPEZ CALLE

(Cádiz). La opción del menú del «TT Racer», external bikes, sirve para elegir el número de amigos con los que se quiere correr. Cada corredor necesita un Spectrum y un interface I. Los ordenadores se conectan por medio de la red que posee el interface I para transmitir información.

DAVID FEIJOO BENÍTEZ

(Orense). Una vez liberado Branks, en el juego «Rambo», debes dejarle ir en la dirección que él desee. Una vez liberado Branks, debes dirigirte al helicóptero, situado en el norte del campo de concentración. Tras encontrarlo, debes cogerlo y dirigirlo hacia la H (helipuerto) más cercano a la jaula de los prisioneros. Aterrizas y dirígelo a rescatar los prisioneros, que, al igual que hiciste con Branks, se liberan utilizando el cuchillo. Ellos saldrán corriendo hacia el helicóptero; no te preocupes, porque son invulnerables. Ya sólo te queda regresar al helicóptero, dirigirte hacia el norte, donde se encuentra tu base y evitar que te destruyan el helicóptero enemigo.

F. JAVIER SANTA RODRÍGUEZ

(Alicante). Tus problemas con la sexta pantalla del «Misterio del Nilo» son de lo más normal. Todos nos hemos preguntado cómo se elimina al moro del cañón de la sexta pantalla. La respuesta es sencilla, aunque a nosotros también nos ha costado averiguarla. Dicho moro se elimina con Michael, que puede disparar hacia arriba, si nos agachamos.

TOMÁS MORALES

(Barcelona). El acceso a la sexta pantalla del Desierto de Mut, del «Misterio del Nilo», se realiza subiendo por la palmera, y accediendo a la pantalla siguiente por la parte de arriba.

A. SOLDEVILLA RUBERA

(Oviedo). No nos han enviado ningún truco para poder pasar a la segunda fase del «Dragon's Lair», sin tener que jugar la primera. Lo que sí te podemos dar es un truco para la primera fase. Consiste en pulsar al mismo tiempo todas las teclas de movimiento, cuando soplen los vientos; debes tener cuidado, porque el protagonista se descentrará y puedes caer. Puedes evitar esto, colocando a Dirk en el centro, una vez hayas pasado cada uno de los vientos.

CARLOS BLANCO LESMES

(Madrid). La octava pantalla del «Misterio del Nilo», se salva de la siguiente manera: debes hacer saltar a Michael o a Cristine, preferiblemente al primero; eliminar a los enemigos que están en los barriles, y luego al de arriba. Si lo haces con Michael, tendrás que retroceder

para coger el ángulo exacto. Si, por el contrario, lo haces con Cristine, podrás eliminarlo subiéndote a los bidones.

DAVID PÉREZ BERNEDO

(Vizcaya). En las casas de Torot, en el juego «Firelord», se pueden realizar varias acciones: comerciar con los objetos que llevas, robar los que interesen y conseguir información de los habitantes de las casas. Uno de los marcadores del juego es la energía de comercio que tienes; con ésta puedes intercambiar los objetos que desees, una vez que hayas pagado la entrada correspondiente. Para robar los objetos, debes esperar a que el dueño de la casa permanezca mirando hacia la izquierda durante un cierto tiempo y, en cuanto se vuelva, selecciona la mano, el servicio que necesitas, el objeto que ofreces y el que deseas que te dé a cambio. Todas estas acciones deben hacerse lo más rápidamente posible, porque de lo contrario, el comerciante se dará cuenta y puedes perder una de tus vidas.

D. ALEXANDRE COMA RODRÍGUEZ

(Barcelona). Para que tus fugas sean más fáciles, aquí tienes los pokes de los dos juegos que nos comentas:

«Great Escape»:
POKE 41182,0 infinita moral.
POKE 52395,201 inmune.
POKE 50209,201 sin enemigos.
POKE 45928,0
POKE 45619,0 atraviesa puertas.
«Rambo»:
POKE 38841,24 juego más fácil.

Respecto a tu pregunta sobre los cargadores de Micromania, te diremos que dichos programas sólo sirven para copias originales; que tu copia no permite poner los pokes, no indica que con ella vayan a funcionar los cargadores de nuestra hermana mayor. De todas formas, la única forma de averiguarlo es probar dichos cargadores con tus copias y a ver qué pasa.

ABRAHAM PÉREZ LÓPEZ

(Cádiz). Después de poner todos los escudos parpadeantes, debes conseguir la combinación de la caja fuerte donde se encuentra tu expediente. Para ello, cada uno de los profesores te dará una letra de la combinación. La más difícil de conseguir es la de Mr. Creak, el anciano profesor de Historia. Para conseguir esta letra, debes asistir a sus clases, y cuando él pregunte qué batalla ocurrió el año de su nacimiento, toma nota de ésta, ya que, gracias a ella, conseguirás la última letra de la combinación. Cuando sepas este año debes escribirlo en una pizarra y conseguirás que el anciano profesor te dé lo que necesitas. Tras esto, sólo tienes que dirigirte a la sala de profesores, y pasar por delante de la caja fuerte que está tras el cuadro marcado con una cruz. Ya sólo te queda desactivar todos los escudos, para que la situación vuelva a su estado normal.

Esperamos que des un buen uso a estos pokes:

«Cobra»:
POKE 37951,201 inmune.
POKE 41205,183 infinitas armas.
POKE 36515,183 infinitas vidas.

«Green Beret»:

POKE 46317,8 mayor núm. disparos.
POKE 43412,37 eliminar minas.
POKE 47689,201 eliminar soldados.
POKE 40919,255 infinitas vidas.

«Great Escape»:

POKE 50209,201 sin enemigos.
POKE 52395,201 inmune.

«Skool Daze»:

POKE 30263,0
POKE 63468,0
POKE 32773,128 juego más fácil.

JORDI GARCÍA MARTÍNEZ

(Valencia). Con este número de cuenta conseguirás unos cuantos dólares más de los que te da originalmente el «Ghostbusters»; el número de cuenta a teclear es 46305631. Con él conseguirás la módica cantidad de 999.999 libras.

El que sólo se puedan llevar tres objetos a la vez en el «Knight lore», no es un impedimento para que entregues al mago 14 objetos en total. La forma es muy sencilla; debes coger cada uno de los objetos que te pide el mago y llevárselo, por lo que, incluso llevar tres objetos es exagerado.

MIGUEL ÁNGEL VICENTE FERNÁNDEZ

(Madrid). Publicar en estas páginas las instrucciones completas del «Movie», sería bastante largo y poco ético; lo que podemos darte es una serie de pistas que te hagan más fácil el manejo del juego. Los iconos que se encuentran en la parte inferior de la pantalla, indican lo siguiente, de izquierda a derecha:

INVENTARIO-SOLTAR-COGER-DISPARAR-ANDAR-HABLAR-GOLPEAR-TIRAR-PAUSA-ANULAR.

La misión del juego es conseguir unas pruebas que, en forma de cinta de cassette, se encuentran en el despacho de Bugs Malloy, un famoso ganster que tú, Jack Marlow, debes conseguir meter en la cárcel. Si deseas una información más completa de la terminación, paso a paso, del juego, hojea el Micromania extra número 2.

En el «Cobra's ARC», tienes que seguir el camino que te lleve hasta el Templo Cobra, donde encontrarás el arca con el tesoro. Para ello debes haber conseguido la barca, para cruzar el mar, el reloj de arena, para que Dragora la hechicera te dé la llave, la espada, para poder eliminar al dragón del Castillo de Gloucester y al del Templo Cobra, el sílex, con el que matarás al hechicero del Templo Mágico, la copa, con la que envenenarás al Príncipe Cobra, y la llave, que te permitirá el acceso al Templo Cobra. Te recomendamos que te hagas un mapa para guiarte por los laberintos del juego. Algunos personajes se encuentran en un sitio fijo, como el hechicero, los dragones o el Príncipe Cobra. Otros pululean por los corredores del laberinto. No creemos que tengas demasiados problemas después de estos consejos.

CINCO MINUTOS ANTES DE COMPRAR UN JUEGO A **875 Ptas.**
 ■ ECHALE UN VISTAZO A ESTOS JUEGOS DE **875 Ptas.**



875 Ptas.
 (Versión Cassette)

COBRA
SOFTWARE

SÍGUENOS EL JUEGO.

COMPRESOR DE PROGRAMAS 16 Y 48 K

Asier BURGALETA

Os presentamos en esta ocasión una utilidad que sirve, como indica su nombre, para poder comprimir los programas en Basic. Hay dos versiones específicas para Spectrum de 16 K y 48 K. En ambos casos se trata de economizar al máximo la memoria disponible.

¿Qué es lo que hace este programa exactamente? Al inicializarlo nos encontramos tres opciones:

- 1—COMPRIMIR NÚMEROS
- 2—QUITAR REMs
- 3—BASIC

La primera opción se encarga de sustituir todos los números que aparezcan en el programa por VAL «n», siendo n el número a sustituir. Un ejemplo:

10 PRINT AT 10,10:«HOLA» Sería sustituido por:
10 PRINT AT VAL «10»,VAL «10»:«HOLA»
Todos los números son sustituidos por VAL «número», excepto cuando el número es 0, ya que entonces es preferible sustituirlo por NOT PI.

Como se ve, con esto se consigue un considerable ahorro de memoria.

La segunda opción se encarga de suprimir todos los REMs incluidos en el programa, ya que a la hora de funcionar el programa, no son necesarios. También con ello se consigue un gran ahorro de memoria.

Y por último, la tercera opción se encarga simplemente de volver al Basic desde el COMPRESOR.

Al llamar a cualquiera de las dos primeras opciones, una vez finalizada se volverá directamente al Basic.

Las dos versiones, tanto la de 16 K como la de 48 K, están ubicadas en lo alto de la memoria para dar cabida al programa BASIC que se quiere comprimir (en la dirección 31500 en la versión de 16 K, y en 64268 en la de 48 K). Normalmente no hay problemas, pero para prevenirlos conviene suprimir, o por lo menos modificar, todas las líneas que incluyan controles de color.

El programa es bastante efectivo, ya que ahorra más o menos un 25 por 100 de memoria. Si un programa que se quiere comprimir no entra en el Spectrum, se puede dividir en dos trozos, y después de comprimir y grabar los dos fragmentos, fundirlos en uno con la instrucción MERGE.



```

29 54415220524540730000 606
31 2A535C7EE6C0C023235E 1121
32 2356E5ED53B05C23237E 1134
33 FE0E2812FE0D280218F4 903
34 E30E58B05C722B73E123 1355
35 18D923CDE93438430105 895
36 00CDE819E52B3622B7E 991
37 FE2E28FAFE6528F6FE45 1554
38 28F2FE2B2838FE2D2837 1072
39 FE303806FE3A300218E0 974
40 23010200C055162336B0 615
41 2336222AB05C282B2B22 596
42 B05CE118A0010500CDE8 1120
43 19E52B36A72B36C32AB0 1028
44 5C2B2B18E32B7EFE4528 961
45 ADFE6528A92318C62A53 1119
46 5C7EE6C0C2B01B32815C 1308
47 23234E234623225D5C22 541
48 0B5C0922B05C0DFE3A28 989
49 33FE0E382FFEEA20223A 1034
50 815CFE01382F28360023 724
51 E5ED5B0B5CA7ED52EB2B 1424
52 722B73E1E52AB05C0CDE5 1476
53 1918B80E0016011E00CD 505
54 9819FD344723225D5C30 855
55 BF18A42B2B2B2B18D000 796
    
```

DUMP: 31000
N.º BYTES: 550

LISTADO 1 VERSIÓN 48 K

```

1 REM COMPRESOR DE PROGRAMAS
  POR BURGA
2 REM © BURGA'S PROGRAM 1987
3 CLEAR 64267
4 PAPER 1: BORDER 1: INK 6: C
LS
5 PRINT AT 5,2;"CARGANDO:"
6 PRINT AT 6,2;"COMPRESOR DE
PROGRAMAS 48K."
7 LOAD ""CODE 64268,550
8 PRINT AT 12,2;"PROGRAMA CAR
GADO."
9 PRINT AT 13,2;"PARA PONER E
N MARCHA EL PROGRAMA HAC
ER: RANDOMIZE US
R 64268"
10 PRINT AT 17,2;"PULSA UNA TE
CLA PARA BORRAR BASIC"
11 PAUSE 0
12 NEW
    
```

LISTADO 2 VERSIÓN 48 K

LÍNEA DATOS CONTROL

```

1 CD6B0D3E02CD0116114E 712
2 FB018000CD3C203EF7DB 1205
3 FEE6012800DBFEE60228 1283
4 15DBFE60420EC9110E 1420
5 FB011600CD3C20C3387C 818
6 18DD11E47B011000CD3C 895
7 20C3CCFC18CF16000423 975
8 434F40505245534F5220 730
9 44452050524F47524140 705
10 41532316010A56455253 536
11 494F4E20203136481603 497
12 0B504F52202042555247 620
13 41160787312D434F4D50 498
14 5249404952204E554D45 728
15 524F53160907322D5155 543
16 49544152205245407316 701
17 0B07332D424153494316 490
18 0F057F20425552474127 587
19 532050524F4752414020 683
20 31393837160709140143 343
21 4F4D5052494D4952204E 733
22 554D45524F5316090914 535
23 01515549544152205245 654
24 4D730000000000000000 192
25 2A535C7EE6C0C023235E 1121
26 2356E5ED53B05C23237E 1134
27 FE0E2812FE0D280218F4 903
28 E30E58B05C722B73E123 1355
29 18D923CDE93438430105 895
30 00CDE819E52B3622B7E 991
31 FE2E28FAFE6528F6FE45 1554
32 28F2FE2B2838FE2D2837 1072
33 FE303806FE3A300218E0 974
34 23010200C055162336B0 615
35 2336222AB05C282B2B22 596
36 B05CE118A0010500CDE8 1120
37 19E52B36A72B36C32AB0 1028
38 5C2B2B18E32B7EFE4528 961
39 ADFE6528A92318C62A53 1119
40 5C7EE6C0C2B01B32815C 1308
41 23234E234623225D5C22 541
42 0B5C0922B05C0DFE3A28 989
43 33FE0E382FFEEA20223A 1034
44 815CFE01382F28360023 724
45 E5ED5B0B5CA7ED52EB2B 1424
46 722B73E1E52AB05C0CDE5 1476
47 1918B80E0016011E00CD 505
48 9819FD344723225D5C30 855
49 BF18A42B2B2B2B18D000 796
    
```

DUMP: 40000
N.º BYTES: 550

LISTADO 1 VERSIÓN 16 K

```

1 REM COMPRESOR DE PROGRAMAS
  POR BURGA
3 CLEAR 31499
4 PAPER 1: BORDER 1: INK 6: C
LS
5 PRINT AT 5,2;"CARGANDO:"
6 PRINT AT 6,2;"COMPRESOR DE
PROGRAMAS 16K."
7 LOAD ""CODE 31500,550
8 PRINT AT 12,2;"PROGRAMA CAR
GADO."
9 PRINT AT 13,2;"PARA PONER E
N MARCHA EL PROGRAMA HAC
ER: RANDOMIZE US
R 31500"
10 PRINT AT 17,2;"PULSA UNA TE
CLA PARA BORRAR BASIC"
11 PAUSE 0
12 NEW
    
```

LISTADO 2 VERSIÓN 16 K

LÍNEA DATOS CONTROL

```

1 CD6B0D3E02CD0116114E 712
2 FB018000CD3C203EF7DB 1077
3 FEE6012800DBFEE60228 1283
4 15DBFE60420EC9110E 1420
5 FB011600CD3C20C3387C 818
6 18DD11E47B011000CD3C 895
7 20C3CCFC18CF16000423 975
8 434F40505245534F5220 730
9 44452050524F47524140 705
10 41532316010A56455253 536
11 494F4E20203136481603 497
12 0B504F52202042555247 620
13 41160787312D434F4D50 498
14 5249404952204E554D45 728
15 524F53160907322D5155 543
16 49544152205245407316 701
17 0B07332D424153494316 490
18 0F057F20425552474127 587
19 532050524F4752414020 683
20 31393837160709140143 343
21 4F4D5052494D4952204E 733
22 554D45524F5316090914 535
23 01515549544152205245 654
24 4D734F53160709140043 479
25 4F4D5052494D4952204E 733
26 554D45524F5316090914 535
27 01515549544152205245 654
28 4D731609091400515549 491
    
```


ASÍ, POR LAS BUENAS

Si yo, así, por las buenas, decido poner en mis programas, en lugar de mi nombre, un logotipo, ¿me traería esto algún problema de origen judicial o de derechos? ¿está permitido?

Andrés RODRÍGUEZ-Valencia

■ Habitualmente, las cosas que se hacen «por las buenas» no suelen acarrear problemas legales; en todo caso, los problemas vendrán con lo que se haga «por las malas».

Bromas aparte, es perfectamente lícito utilizar un logotipo, dibujo, marca o cualquier tipo de nombre o icono; siempre y cuando no esté registrado, es decir, no sea propiedad de nadie. Existe un organismo llamado «Registro de patentes y marcas» donde es posible tanto registrar un determinado logotipo como comprobar si el que vamos a emplear está registrado ya. No obstante, todo esto cuesta dinero así que sólo resulta rentable hacerlo si se va a hacer una explotación comercial del programa.

Para programas que sólo vaya a utilizar usted o a repartir entre sus amistades, no es necesario que registre ningún logotipo; pero procure no utilizar ninguno conocido; puede que su propietario no se entere pero, cuanto menos, resulta poco ético.

RTTY

Me dirijo a vosotros para que me resolváis un problema que tengo con el programa RTTY. Lo que me sucede es que no entiendo de qué manera se recibe la señal por Onda Corta, si hablada o por algún tipo de señal acústica. Si la señal es hablada, ¿qué debe salir en pantalla? Yo he hecho el experimento y me salen letras sin sentido. Otra cosa: en la tabla «Agencias de noticias internacionales» se hace referencia a USB y LSB. ¿qué significan estas letras?

Manuel MONTILLA-Madrid

■ Para recibir señales habladas no es necesario ningún decodificador. El oído humano supera ampliamente al ordenador para éstos menesteres. Una señal de RTTY consiste en una secuencia de tonos, varia-

bles entre dos frecuencias (una para el «1» y otra para el «0»); es lo que se denomina FSK (Frequency Shift Keyer, en castellano, Codificador por Desplazamiento de Frecuencia). Cuando sintonice una emisora de RTTY deberá escuchar algo similar a lo que se oye al reproducir una cassette que contenga un programa.

Las letras USB y LSB son iniciales de «Upper Side Band» y «Lower Side Band» (en castellano, «Banda Lateral Superior» y «Banda Lateral Inferior»). Se trata de una forma de modulación que permite aprovechar al máximo la potencia del transmisor. Cuando se modula en amplitud (AM) una frecuencia portadora (llamémosla «fp») con una moduladora (llamémosla «fm») se obtiene un espectro de frecuencias que contiene tres componentes básicos: en primer lugar, y como frecuencia más intensa, se obtiene la portadora (fp) y en segundo lugar se obtienen dos frecuencias que son el resultado de sumar y restar la frecuencia moduladora a la portadora, es decir, $fp + fm$ y $fp - fm$; a éstas dos últimas frecuencias se las denomina «Bandas Laterales». La mayor parte de la potencia del transmisor se emplea en emitir la portadora que no contiene información útil; además, la información de las dos bandas laterales es redundante.

En seguida se pensó que sería interesante poder enviar sólo una de las bandas laterales, con lo que se conseguían simultáneamente dos objetivos. En primer lugar, se emplea toda la potencia del transmisor para emitir información útil y, en segundo lugar, se pueden emitir dos canales por cada frecuencia; uno utiliza la banda lateral superior (USB) y otro la inferior (LSB). Para recibir este tipo de emisión, es necesario que el receptor disponga de un oscilador local para restituir la portadora. A esta forma de modulación se la conoce, genéricamente, como «SSB» iniciales de «Single Side Band» (en castellano, «Banda Lateral Única» o «BLU»).

Para recibir emisiones en Banda Lateral Única es necesario que el

receptor esté preparado para ello. Si es así, tiene que venir indicado en las instrucciones del aparato. Normalmente, los receptores que pueden trabajar en «SSB» tienen un conmutador que permite seleccionar esta forma de modulación. Por otro lado, suelen tener, también, un ajuste de sintonía fina para permitir ajustar con precisión la frecuencia del oscilador local. En «SSB», esta frecuencia es muy crítica, ya que al no recibirse portadora, no es posible aplicar un circuito «CAF» (Corrector Automático de Frecuencia) como el que se utiliza en la mayoría de los receptores convencionales.

DISEÑADORES GRÁFICOS

¿Existe en el mercado algún programa para Spectrum de características similares a «The Art Studio»? Si es así, ¿hay alguno que lo supere?

José L. FERNÁN-Madrid

■ Existen varios diseñadores gráficos para Spectrum. Entre otros, podríamos citar: «The Artist», «Melbourne Draw» (versión española: «Supergáficos»), «Screen Machine», «Leonardo», etc. Cada uno tiene sus particularidades y es adecuado para determinado tipo de diseños. En general, no se puede decir de alguno en concreto que supere a «Art Studio» aunque para determinados trabajos pueda ser más adecuado. En general, «Art Studio» es el más fácil y agradable de manejar y, en este aspecto, sólo es superado por algunos diseñadores gráficos que vienen junto con los dispositivos de «ratón».

Javier MENÉNDEZ-Asturias

MEMORIA MASIVA PARA EL PLUS 2

¿Se puede utilizar sin inconveniente alguno el microdrive para el Plus 2 en modo 128 K?

¿Tendrá ya confirmación de alguna unidad de disco totalmente compatible para él?

¿Qué impresora (de poco coste y que no diese problemas de compatibilidad) me aconsejáis para mi ordenador y qué conexiones serían necesarias?

Javier MENÉNDEZ-Asturias

■ El microdrive y el interface 1 de Sinclair son totalmente compatibles con el Plus 2; tanto en modo 48 K como en modo 128 K.

Ya existe una unidad de disco totalmente compatible con el Plus 2 en ambos modos. Se trata del «Disciple» que comentábamos en el número 119.

Cualquier impresora puede ser conectada al Spectrum; aunque para evitar problemas de compatibilidad, le recomendamos que elija una matricial que sea «compatible Epson», es decir, que utilice los mismos códigos de control que una Epson. Para conectarla, necesitará el interface correspondiente que podrá ser «RS-232» o «Centronics». Existe un interface muy popular que tiene ambas salidas; se trata del fabricado por MHT Ingenieros y distribuido por LSB. Por otro lado, el interface 1 de Sinclair lleva una salida RS-232 bastante aceptable y el Disciple incorpora, asimismo, una magnífica salida Centronics.

SEIKOSHA GP-50-S

Estoy interesado en comprar una impresora Seikosha GP-50-S; mi problema es que, tras preguntar en varios grandes almacenes, me han dicho que estas impresoras ya no se fabrican. ¿Podrías decirme si se siguen fabricando y donde las puedo encontrar? También me gustaría saber qué tipo de interface tendría que comprar.

Lucio HIDALGO-Madrid

■ Hasta el momento, no tenemos noticia de que se haya dejado de fabricar la GP-50-S. Le recomendamos que la busque en tiendas especializadas de micro informática en vez de en grandes almacenes. Otra posibilidad es que inserte un anuncio en nuestra sección «De Ocasión», ya que hay muchos lectores que están cambiando sus GP-50-S por impresoras grandes de 80 columnas y tal vez se la pudieran vender a un buen precio.

No es necesario utilizar ningún interface. La GP-50-S se conecta directamente al Spectrum.

CARGADOR DE C/M PARA MICRODRIVE

Deseo utilizar el Cargador Universal de Código Máquina para salvar, tanto el Código Fuente como el objeto, a Microdrive. He cambiado los SAVES y los LOADS por los correspondientes a este dispositivo, pero al utilizarlo, aparece en pantalla el mensaje: Nonsense in Basic.

Edelmiro VILA-Valencia

■ Efectivamente, en el Cargador Universal de Código Máquina se emplea un «truco» consistente en salvar una variable de cadena como si fuera una matriz. Cuando se carga, se emplea una rutina en Código Máquina para cambiarle el identificador de matriz y volverla a convertir en una cadena. Si se intenta salvar en Microdrive, no es posible salvar la cadena como si fuera una matriz, y por eso da el informe: «Nonsense in Basic».

Para soslayar este problema, se puede recurrir a otra rutina en Código Máquina que busque la cadena y le cambie el identificador para convertirla en una matriz. Esta rutina deberá ejecutarse antes de salvar el Código Fuente. Su listado puede ser el siguiente:

23313	42,57,92		LD	HL,(23627)
23316	126	BUCLE	LD	A,(HL)
23317	254,65		CP	65
23319	40,6		JR	Z,FIN
23321	205,184,25		CALL	#1988
23324	235		EX	DE,HL
23325	24,245		JR	BUCLE
23327	54,193	FIN	LD	(HL),193
23329	201		RET	

Es muy similar a la que se utiliza para cambiar el identificador después de cargar el Código Fuente. La hemos situado a continuación de ésta pero es reubicable.

Esto ocurre sólo cuando se desea salvar el Código Fuente, por lo que no hay problema para salvar el objeto ni para cargar el fuente.

PROGRAMAS «POR TROZOS»

Soy nuevo en este campo y quería que me explicaseis cómo hay

que hacer para introducir al ordenador los diferentes listados de un programa como los que publicáis habitualmente en MICROHOBBY.

J. VIDAL-Salamanca

■ Los programas que publicamos suelen constar de uno o más listados en Código Máquina precedidos de un listado en Basic. A este último solemos llamarle «Listado 1» y a los restantes: «Listado 2», «Listado 3», etc.

Para introducir el programa hay que empezar por teclear el listado 1 en Basic y salvarlo en una cassette. Así se hará con todos los listados que estén en Basic (a veces, el Listado 2 es también en Basic). A continuación, se cargará el programa: «Cargador Universal de Código Máquina» que publicamos por última vez en el número 112 y que se supone que el usuario tiene que tener ya grabado en una cinta (si no dispone de este programa, puede solicitar el número 112 a nuestro servicio de números atrasados). Utilizando este cargador, se tecleará el primer listado que esté en Código Máquina y se hará un «Dump» (vea las instrucciones del cargador) en la dirección que se indique en el listado. A continuación se procederá a salvarlo en cassette inmediatamente después del listado Basic, con la opción SAVE CODE. Se repetirá este proceso con cada uno de los listados en Código Máquina hasta que

se tenga todo el programa salvado en un cassette.

COORDENADAS DE PANTALLA

¿Me podríais decir un algoritmo que me relacione las coordenadas de alta y baja resolución de la pantalla? Es decir, que me diga la coordenada en alta resolución del pixel superior izquierdo de un determinado carácter dadas su línea y columna en baja resolución.

Alberto PALOMAR
Zaragoza

■ Llamemos «l» a la línea, «c» a la columna, «x» a la coordenada horizontal en alta resolución e «y» a la coordenada vertical en alta resolución. Las fórmulas que relacionan ambas son:

$$x = c * 8$$

$$y = (21-l) * 8$$

Despejando estas fórmulas, podemos obtener las que nos servirán para hallar «c» y «l» en función de «x» e «y»:

$$c = \text{INT}(x/8)$$

$$L = 21 - \text{INT}(y/8)$$

Hemos añadido la función «INT» con la finalidad de que las fórmulas sean válidas para cualquiera de los pixels del carácter.

NOCIONES BÁSICAS

Deseo que me expliquen las operaciones que hay que realizar para grabar un programa en una cinta y dejarlo a medias para seguir otro día, todo esto en programas muy largos. Si esto no fuera posible, díganme las operaciones que hay que realizar para grabar un programa entero de una sola vez y dejarlo grabado en una cinta.

Antonio BOLAÑOS
Ciudad Real

■ Sabemos que nuestros lectores (al menos, la mayoría) son bastante reacios a leer el manual del ordenador. Y es postura que comprendemos, entre otras causas, por lo poco atractivo que resulta un libro de tantas páginas y con tan pocos dibujos (en este sentido, se salva el manual del Plus), así como por lo esotérico de algunas explicaciones que más que aclarar, lo que hacen es confundir más al usuario.

Sin embargo, no tenemos más remedio que recomendar, al menos, una lectura rápida con el fin de familiarizarse algo con la máquina. Nosotros podemos intentar suplir las deficiencias del manual, pero hay una serie de nociones básicas que es necesario dar por sabidas; ya que, de lo contrario, corremos el riesgo de convertir nuestra revista en un segundo manual.

Una de estas nociones básicas es la forma de salvar un programa en cinta. Vamos a intentar explicar-

selo brevemente, pero, dado que no disponemos de mucho espacio, nuestra explicación no sustituye a la obligada lectura del correspondiente capítulo del manual.

El Spectrum lleva incorporado un intérprete de Basic y un editor que permiten entrar programas directamente, nada más conectar el ordenador (en el Plus-2 hay que seleccionar primero la opción 128 K o la 48 K). Utilizando este editor, se teclea el programa y, una vez se tenga en memoria y antes de ejecutarlo, se salva tecleando el siguiente comando:

SAVE «nombre»

Donde «nombre» es cualquier secuencia de no más de 10 caracteres que representará el nombre del programa. El comando hay que darlo directamente, es decir, sin precederlo de ningún número de línea.

Esto puede hacerse cuando sólo se lleve escrita una parte del programa. Si, otro día, se desea continuar tecleándolo, se puede hacer:

LOAD «nombre»

Donde «nombre» es la misma secuencia de caracteres que se utilizó para salvarlo. Con esto, el programa volverá a estar en memoria y se puede seguir tecleando desde el punto donde se dejó el día anterior.

ORBITRONIK

C/. Hermanos Machado, 53
28017 MADRID
Tel. (91) 407 17 61

SERVICIO REPARACIONES DE
ORDENADORES PERSONALES
TARIFA UNICA
SPECTRUM

3.600 ptas.

ENTREGA RAPIDA
MATERIALES ORIGINALES
Trabajamos a toda España
CARACTER URGENTE

DISCIPLE EL INTERFACE

MULTIUSO DEFINITIVO

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

DISTRIBUIDOR:

TECNEX

C/. Ayala, 86
28001 MADRID

Tel.: 435 64 20

SERVIMOS PEDIDOS A TODA ESPAÑA

OCASIONES

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, con cables y transformador. Incluye interface tipo Kempston y libro Zx Spectrum Todo por sólo 20.000 ptas. Llama al tel. (955) 25 23 27. Preguntar por Curro.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables, cinta de demostración Horizontes, manuales y además joystick más interface tipo Kempston, lápiz óptico, todo por sólo 20.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. 457 98 41, de Madrid y preguntar por Yann. Sólo gente de Madrid.

● **DESEARÍA** intercambiar trucos, ideas y todo sobre los juegos, con la intención de formar un club. Si te interesa puedes escribir a la siguiente dirección: Israel Mirabent Martín. C/ Velázquez, Blq. 4, 6. 21. Ayamonte. 400 Huelva.

● **ME GUSTARÍA** que me enviaran las instrucciones de los juegos «Superman», el mapa de «Pyracurse», «Phantom's I», «Pentagrama», «Sir Fred» o bien pago fotocopias y gastos

de envíos. Interesados escribir a la siguiente dirección Ángel Martínez. C/ Villalobos, 49. 28038 Madrid.

● **VENDO** joystick Quick Shot II muy barato, a 1.500 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: David Menor Almagro. C/ Edificio Andalucía, Blq. 3, 8.º D. Puerto de Santa María (Cádiz) o bien llamar al tel. (956) 85 25 24.

● **VENDO** videojuegos programables para televisión marca «console» comprados hace un año, casi sin uso, en perfecto estado de conservación. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. 795 58 01 de Madrid. Preguntar por Sergio. Sólo en horas de comida.

● **VENDO** interface para joystick compatible con Kempston, Cursor y

Sinclair. Permite la conexión simultánea de tres joysticks. Entrada de cartuchos Rom. Para jugar con dos jugadores. Todo por 5.000 ptas. Si te interesa puedes llamar al tel. 252 35 83. Madrid. (Horas de comida). Preguntar por Eduardo.

● **DESEARÍA** intercambiar instrucciones de programas, trucos y pokes. Mi dirección es la siguiente, Oscar Conde Rodríguez. Avda. Buenos Aires, 53, 1.º. 32004 Orense.

● **DESEARÍA** comprar un monitor para Spectrum Zx Plus II 128 K, en cualquier color. Si alguien está de acuerdo en la oferta puede contactar con el tel. (948) 25 54 59 o bien escribir a la siguiente dirección: Iker Sagar-doy C/ Monasterio Urdax, 8, 2.º Izda. Pamplona.

● **ESTOY** interesado en formar un club de usuarios de Zx Spectrum, para intercambiar trucos, ideas, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: Altamira López de Silanes. C/ Alfonso VI, 17, 4.º D. Miranda de Ebro. 09200 Burgos.

● **DESEO** vender un ordenador Spectrum Plus, con todos los cables, revistas, manuales, cassette, por sólo 35.000 ptas. Si te interesa puedes llamar al tel. (987) 22 46 09. León. Preguntar por Javi. Todo está en perfecto estado.

ATENCION
REPARAMOS TU SPECTRUM
COMMODORE AMSTRAD
SERVICIO TECNICO A DISTRIBUIDORES
COMPONENTES ELECTRONICOS
ULAS, ROMS, MEMBRANAS
DE TECLADO
SERVICIOS A TODA ESPAÑA
Somos especialistas
PRALEN ELECTRONIC
Antonio López, 115 - Madrid
Tel. (91) 475 40 96

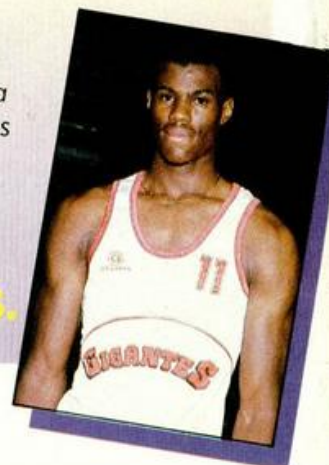


CANASTA DE TRES PUNTOS

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

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

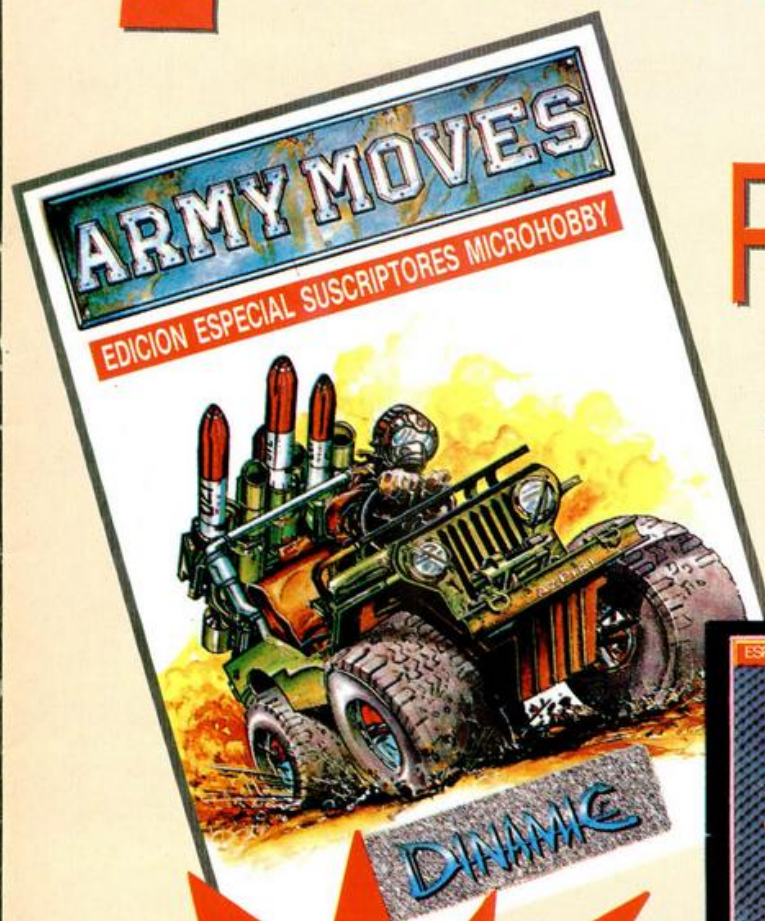
... y de rebote, puedes conseguir una camiseta de basket profesional diseñada especialmente para nuestros lectores.



CORRE A TU KIOSKO, ESTE AÑO PONTE GIGANTES.

2 FABULOSOS PROGRAMAS

GRATIS PARA TI



¡No te pierdas esta oferta!

Envía hoy mismo tu cupón

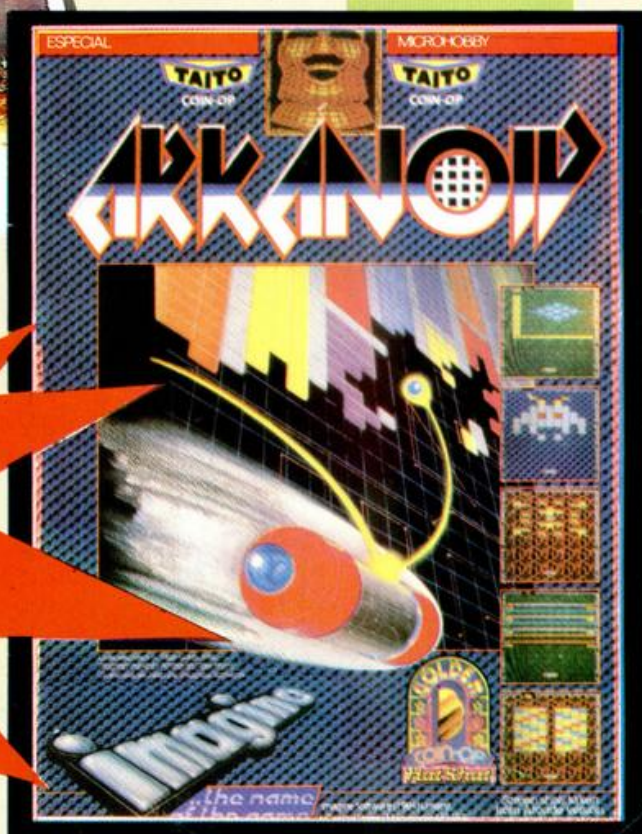
ARMY MOVES

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

ARKANOID

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

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



Benefícate de las ventajas de la tarjeta de crédito.

Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España



POCO RUIDO, MUCHAS NUECES



1.200 Ptas. (Versión Cassette)



1.750 Ptas.
(Versión Cassette)



POCO RUIDO, MUCHAS NUECES