

MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO 1 - N.º 8

95 PTAS.

EDITA
HOP HOBBY
PRESS S.A.

Canarias 105 ptas.

EXCLUSIVA

EL "UNDERWURLDE"
LA VIDEO
AVENTURA N.º 1
EN INGLATERRA

ANALISIS

TODOS LOS
JOYSTICKS
PARA EL
SPECTRUM

PROGRAMAS

■ CONVIERTE
TU SPECTRUM
EN UN PIANO

■ DESCUBRE
QUIEN
MATO
A "X"

■ RESULTADOS
DEL PRIMER
SORTEO MENSUAL
ENTRE PROGRAMAS
DE LECTORES

pág 28



15.000 PTAS.
POR TU
PROGRAMA

Spectrum puede con todos.

¿Quién nos gana en gama? Estamos por asegurar que ninguno. No olvides que tenemos un Spectrum para cada exigencia: dos capacidades diferentes (16K y 48K) y tres modelos con dos tipos de teclado (doméstico y profesional).

¿Quién nos gana en programas? Spectrum cuenta con más de 5.000 títulos publicados a nivel internacional, cien de ellos están traducidos al castellano.

Naturalmente estos crecen casi de forma constante. Una buena muestra es el voluminoso catálogo de software que puedes solicitar a tu distribuidor de confianza.

¿Quién nos gana en periféricos? Ya son más de 50 los periféricos creados especialmente para el Spectrum, pero no creas que eso termina ahí. Es muy raro el día que no aparece en el mercado una novedad. Así tu Spectrum guardará para ti el mismo interés del primer día.

¿Quién nos supera en número? Otro factor a tener en cuenta: te diremos que ya son más de tres millones los microordenadores Sinclair vendidos en todo el mundo (y más de 100.000 Spectrum vendidos en España) ¿no te parece esto una buena razón para confiar en tu Spectrum?.

Decídetes; este año tener un Spectrum es todo un regalo.

Los concesionarios INVESTRONICA tienen para ti un montón de novedades.

* De venta en la Red de Concesionarios INVESTRONICA.

Feliz
Spectrum
1985



• Con el Spectrum de 16K te regalamos 6 estupendos juegos.



• Con el Spectrum de 48K te regalamos 8 estupendos juegos.



SINCLAIR RESEARCH LIMITED hace constar que no está en condiciones de garantizar el origen y calidad de aquellos productos que no hayan sido comercializados en España a través de su distribuidor exclusivo INVESTRONICA s.a.

Director Editorial
José I. Gómez-Centurió

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Redactor Jefe
África Pérez Tolosa

Diseño

Jesús Iniesta

Maqueta

Rosa M. Capitel

Redacción

José María Díaz
Gabriel Nieto

Colaboradores

Jesús Alonso, Lorenzo Cebreira,
Primitivo de Francisco, Rafael
Prades, Víctor Prieto

Fotografía

Javier Martínez

Portada

José María Ponce

Dibujos

Fernando Hoyos, Manuel Berrocal,
J.R. Ballesteros, A. Perera, F.L.
Frontán, J. Septien

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

María Andriño

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurió

Administrador General

Ernesto Marco

Jefe de Publicidad

Marisa Esteban

Secretaría de Publicidad

Concha Gutiérrez

Publicidad Barcelona

Isidro Iglesias

Tel.: (93) 307 11 13

Secretaría de Dirección

Marisa Cogorro

Suscripciones

M.ª Rosa González

M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración

y Publicidad

Arzobispo Morcillo, 24, oficina 4.

28029 Madrid

Tel.: 733 50 12

Distribución

Coedis, S.A. Valencia, 245.

Barcelona.

Imprime

Rotedic, S.A.

Carretera de Irún, Km. 12,450

Tel.: 734 15 00

Fotocomposición

Consulgraf

Nicolás Morales, 34 - 1.º

Tel.: 471 29 08

Fotomecánica

Zescán

Nicolás Morales, 38

Tel.: 472 38 58

Depósito Legal:

M-36.598-1984

Representante para Argentina,
Chile, Uruguay y Paraguay, Cia.
Americana de Ediciones, S.R.L.
Sud América, 1.532. Tel.: 21 24 64.
1209 BUENOS AIRES (Argentina).

Derechos Exclusivos

«Sinclair Users», «Sinclair
Programs» y «Sinclair Projects» de
EMAP Publications (Londres).

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

Se solicitará control
OJD

MICROHOBBY

ESTA SEMANA

Año I - N.º 8 - 25 al 31 de diciembre de 1984
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

5 TRUCOS. Invertir la pantalla. Scrolis. Juego de caracteres del Spectrum.

6 ANALISIS Todo sobre los Joystick.

12 PROGRAMAS MICROHOBBY. El Avatar. Minutos Musicales.

16 UTILIDADES. Rótulos gigantes.

19 BASIC. Juego de sentencias.

19 NUEVO. Comentario de Programas y todo sobre el UNDERWULDE, número UNO en Inglaterra.

24 PROGRAMAS DE LECTORES. Crimen perfecto. Los coches locos. Sistema de ecuaciones.

30 ESPECIAL. Programa enigmático.

32 HARDWARE. Bloqueo de los 32 K superiores de la RAM.

34 CONSULTORIO/ OCASION.

OFERTA EXCEPCIONAL DE SUSCRIPCION, VALIDA SOLO HASTA EL 30 DE ENERO DE 1985

MICROHOBBY SEMANAL, AHORA A SU ALCANCE, LLENO DE VENTAJAS

1

AHORRE 850 PTAS. SOBRE EL PRECIO
REGULAR DE SUSCRIPCION ¡¡UN
18% DE DESCUENTO!!

PRECIO REAL
4.750 PTAS.

PRECIO PARA VD.
3.900 PTAS.

AHORRO 850 PTAS.

2

CONSIGA UN REGALO SEGURO.
Gratis para usted una de estas
tres cintas de programas, cuyo
precio en la calle es de 2.000 PTAS.
¡ELIJA LA QUE QUIERA!



3

PARTICIPE EN VALIOSOS SORTEOS. Cada mes, durante el periodo de validez de esta oferta,
sortearemos entre todos los cupones de suscripción recibidos UN ORDENADOR QL Y TRES
MICRODRIVES CON SU INTERFACE.

4 premios valorados en más de 260.000 PTAS.

¡¡CUANTO ANTES RESPONDA MAYORES SERAN SUS OPORTUNIDADES DE GANAR!!



4

DEVUELVANOS SU TARJETA DE
SUSCRIPCION AHORRO HOY
MISMO Y PARTICIPE YA EN EL
SEGUNDO SORTEO QUE TENDRA
LUGAR ANTE NOTARIO DURANTE
LA SEGUNDA SEMANA DE ENERO
DE 1985

5

PARA CUALQUIER
CONSULTA, LLAMENOS
A LOS TELS.: 733 50 12
733 50 16
O ESCRIBANOS A HOBBY
PRESS, S.A.
C/ Arzobispo Morcillo, 24.
Of. 4. 28029 MADRID.

SI LO DESEA, SOLICITE
SU SUSCRIPCION
POR TELEFONO.



**VEN A LA TIENDA Nº 1 DE BARCELONA
INAUGURACION 17 DICIEMBRE**



REMSHOP

Ordenadores personales

- REM** Somos profesionales
- REM** Da mejor servicio
- REM** Tenemos también COMMODORE, ATARI, ATMOS y COLECO, HARD y SOFT.
- REM** CAMBIO acepta equipos de 2ª mano al adquirir otro nuevo.
- REM** Consúltanos tus necesidades.

RENOVACION EN MARCHA, S.A.
c/. Espronceda, 34 - 2º int. - MADRID-3
Teléfono (91) 441 24 78

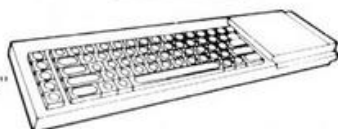
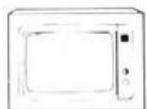
REM SHOP 1
c/. Galileo, 4 - MADRID-15
Teléfono (91) 445 28 08

REM SHOP - VALENCIA
c/. Maestro Palau, 12
Teléfono (96) 331 53 27

REM SHOP-BARCELONA
c/. Pelayo, 12 - Entresuelo J
Tel. (93) 301 47 00

HARD QL

- 1 QL 128 K
- 32 Bits + 2 Microdrives
- Teclado español, manual castellano
- 1 Joystick
- 1 Impresora serie CP-100
- 1 Cable conexión
- 1 TV color ELBE SHARP 14"



**PRECIO TOTAL
240.000 Ptas.**

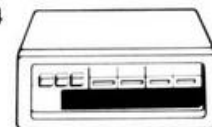
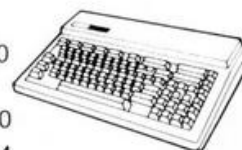
Sin TV y con monitor alta resolución 280.000 Pts.

SOFT QL (Incluidos)

- QL QUILL Tratamiento de textos
Lo que se ve en la pantalla aparece en la impresora.
- QL ARCHIVE. Base de datos. Con lenguaje propio.
- QL ABACUS. Hoja de cálculo. 6.000 celdas programables.
- QL EASEL. Gráficos. De barra, de tarta, de puntos, de líneas.

HARD SPECTRAVIDEO

- 1 SV 328 67.500
- 1 Unidad doble discos con controlador y salida centronics 148.000
- 1 Joystick-3 3.654
- 1 Impresora CP-100 59.900
- TOTAL 279.054**



**PRECIO TOTAL
251.149 Pts.**

SOFT SPECTRAVIDEO

- Spectra Checkbook 2.300
- Spectra Diary 2.300
- Armoured Assault 2.300
- Spectron 2.300
- Nomis 2.300
- Sprite Generator 2.300
- Font Editor 2.300
- Spectra File Cabinet 2.300
- Spectra Type 2.300
- Sector Alpha (cartucho) 4.900
- Super Cross Force (cartucho) 3.500

**PRECIO TOTAL
26.190 ptas.**

REM NOTICIAS

REM CLUB SPECTRUM Y COMMODORE

Funciona como un club de video. Se adquiere una cinta y se intercambia con otras a 200 ptas. semana. En cintas inglesas 400 ptas. semana. Sólo versiones originales.

QLUB

Para usuarios del QL. Solicita información.

REM CURSOS

Basic 1/2 M/C y aplicaciones.

REM FRANCHISING

Si quieres montar tu propia mini-tienda de informática o una tienda especializada, envíanos tu dirección y recibirás información completa.

REM DETALL

Si quieres vender nuestros produc-

tos envíanos tu dirección y recibirás puntual información.

REM PEGATINAS

25 ptas. 3 modelos: REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER.

REM CAMISETAS

990 ptas. 3 modelos REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER. Indicar talla: pequeña, normal y grande.

REM GRAPH

Kit gráficos 6 colores 990 ptas. (REUTILIZABLE).

REM GRAPH

10 plantillas teclado reutilizable 900 ptas.

BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos

Dirección y Teléfono

Deseo recibir más información

Deseo adquirir

Precio total (incluye 300 ptas. de gastos de envío)

Giro Postal ☐ Giro Telegráfico ☐ Transferencia Bancaria ☐

Ingreso en cuenta 3769/8 BANCO DE BILBAO. Rios Rosas, 44 MADRID-3

Talón adjunto ☐

Talón confirmado adjunto ☐

Tarjeta VISA número

Fecha caducidad

Firma

SCROLISIS

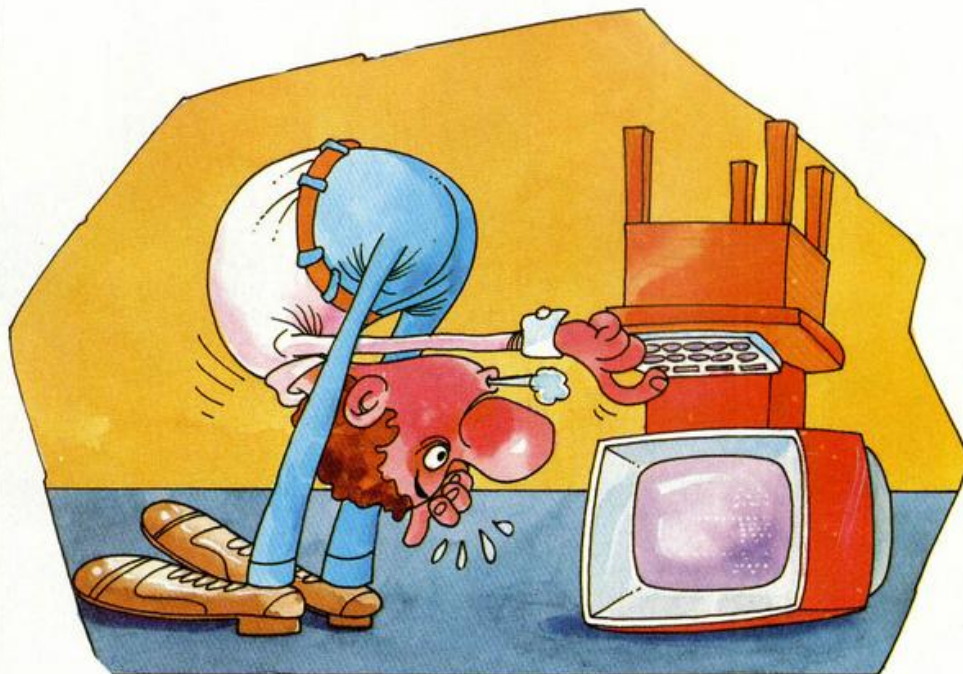
Como todos ustedes saben, cuando se llena una pantalla en el Spectrum, aparece el mensaje «SCROLL?»; si contestamos con «n» la salida por pantalla se detiene y, si pulsamos otra tecla, la salida continúa; pues bien, esto no es del todo cierto. Si respondemos al mensaje pulsando simultáneamente CAPS SHIFT + 2, obtendremos en la pantalla el último comando directo que hayamos introducido o la última sentencia de programa tecleada, lo cual nos permite recuperar el susodicho comando directo (sin línea de programa) para poderlo inspeccionar a nuestro gusto. Hay que precisar que el comando aparecido no es utilizable; al pulsar cualquier otra tecla aparece un mensaje de error, normalmente INVALID COLOUR.

Pulsando CAPS SHIFT + SYMBOL SHIFT obtendremos efectos parecidos o todavía más originales, sin que aparentemente exista ninguna secuencia lógica que los justifique.

En la misma línea de «efectos sui generis», se encuentran las teclas CAPS SHIFT + 3, sólo que en este caso el scroll no se detiene ni en esta pantalla ni en la siguiente; hacemos un scroll de dos en dos, con la particularidad de que el primer mensaje no desaparece, sino que se desplaza hacia arriba como si no estuviera en la línea de comandos.

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

Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/Arzobispo Morcillo, 24, of. 3 y 4, Madrid-28029.



INVERTIR LA PANTALLA

Una vez más, nos hemos visto obligados a recurrir al código máquina para presentarles una utilidad que, sin llegar a ser un largo programa, es bastante más que un truco; así que, como es corto, se puede introducir en cualquier subrutina de su propia aplicación siempre que corra en un Spectrum de 48 K. (los poseedores de un 16 K. tendrán que desensamblar el programita y reubicarlo en otras direcciones de memoria).

¿Que qué es lo que hace el programa?, pues invierte la pantalla, esto es, nos hace observar todo lo que esté dibujado en ella como si lo mi-

```
100>FOR N=50000 TO 50053: READ
A: POKE N,A: NEXT N
110 RANDOMIZE USR 50000
120 DATA 33,0,64,17,31,64,6,190
197,213,229,6,15,126,205,122,19
5,79,26,205,122,195,119,121,18,0
27,16,240,225,1,32,0,6,209,205
0,235,193,16,223,201,197,6,6,79
203,41,203,23,16,250,193,201
```

ráramos desde dentro del propio televisor; posibles mejoras a esta pequeña subrutina serían aumentar un poco su velocidad, aunque la que

posee ahora es bastante aceptable, e invertir también los atributos de la misma forma que hacemos con los caracteres de pantalla.

JUEGO DE CARACTERES DEL SPECTRUM

Uno de nuestros amables lectores, concretamente L.G. Lleo, nos envía un truco sencillo pero muy útil que nos permite conocer el juego completo de caracteres del Spectrum con una sola línea de programa.

Aprovechamos la coyuntura para animar a nuestros lectores a que

nos envíen trucos acerca del Spectrum; serán bien recibidos.

```
10 FOR a=32 TO 255: PRINT CHR$
a): NEXT a
```

TODOS LOS JOYSTICKS PARA EL SPECTRUM



QUICK SHOT 1

LONGITUD

11 cm.

TIPO EMPUÑADURA

Empuñadura anatómica

BOTONES DISPARO

1 arriba - 1,5 cm. Ø

MEDIDA BASE

9 x 11 cm.

BOTONES DISPARO

1 izquierda - 1,5 cm. Ø

OTROS DATOS

Plataforma de apoyo granulada

VENTOSAS

Sí lleva

CABLE

1,17 cm.

MANIOBRABILIDAD

Buena

PRECIO

3.400 pts.

PALANCA
BASE



QUICK SHOT 2

LONGITUD

12 cm.

TIPO EMPUÑADURA

Empuñadura anatómica

BOTONES DISPARO

1 arriba - 3 x 1,5 cm.
1 frontal - 2 x 1,5 cm.

MEDIDA BASE

1,5 x 9,5 cm

BOTONES DISPARO

Botón con posibilidad de disparo permanente

OTROS DATOS

Doble plataforma de apoyo granulada

VENTOSAS

Sí lleva

CABLE

1,22 cm.

MANIOBRABILIDAD

Muy buena

PRECIO

3.900 pts.

PALANCA
BASE



GRAN CAPITAN

LONGITUD

10,5 cm.

TIPO EMPUÑADURA

Empuñadura granulada

BOTONES DISPARO

1 arriba - 2 cm. triangular

MEDIDA BASE

12 x 10,5 cm.

BOTONES DISPARO

1 izquierda
2 cm. triangular

OTROS DATOS

VENTOSAS

No lleva

CABLE

1,20 cm.

MANIOBRABILIDAD

Buena

PRECIO

3.500 pts.

PALANCA
BASE



KEMPSTON

LONGITUD

7 cm.

TIPO EMPUÑADURA

Empuñadura de bola

BOTONES DISPARO

No lleva

MEDIDA BASE

11,5 x 9

BOTONES DISPARO

1 izquierda - 2,5 cm. Ø
1 derecha - 2,5 cm. Ø

OTROS DATOS

Construcción de Nylon, con interior de acero

VENTOSAS

No lleva

CABLE

1,20 cm.

MANIOBRABILIDAD

Buena

PRECIO

5.500 pts.

El Joystick es un accesorio del Spectrum indispensable cuando se pretende disfrutar al máximo de los muchos juegos que existen, en los que el movimiento de las figuras es el acicate y el estímulo, la velocidad y precisión de respuesta del usuario.

Este es el caso de los innumerables programas que inducen el disparo, por ejemplo, en juegos espaciales y de guerra.

La palabra compuesta inglesa Joystick o simplemente stick, ha tomado una acepción muy conocida entre los consumidores del software lúdico en todo el mundo: Palanca de juego. Joystick es un término aeronáutico que significa «Palanca de Gobierno» y como tal, es usado en los videojuegos, en especial, los



KEMPSTON 3000

LONGITUD

11,5 cm.

TIPO EMPUÑADURA

Anatómica de superf. lisa

BOTONES DISPARO

1 arriba - 1 = 0,7 cm.
1 frontal - 2 x 0,9 cm.

MEDIDA BASE

12,5 x 7,5

BOTONES DISPARO

1 central - 5 x 1,5 cm.

OTROS DATOS

VENTOSAS

No lleva

CABLE

1,57 cm.

MANIOBRABILIDAD

Buena

PRECIO

3.975 pts.



JOYSTICK

LONGITUD

11 cm.

TIPO EMPUÑADURA

Empuñadura anatómica

BOTONES DISPARO

1 arriba - 3 x 1,5 cm.
1 frontal - 1,5 x 1 cm.

MEDIDA BASE

12,5 x 10

BOTONES DISPARO

1 izquierda - 2,2 cm. Ø
1 derecha - 2,2 cm. Ø

OTROS DATOS

VENTOSAS

Sí lleva

CABLE

1,16 cm.

MANIOBRABILIDAD

Buena

PRECIO

3.700 pts.



SUPERSTICK

LONGITUD

10 cm.

TIPO EMPUÑADURA

Cónica de plataforma lisa

BOTONES DISPARO

1 arriba - 1 cm.

MEDIDA BASE

9 x 9 cm.

BOTONES DISPARO

No lleva

OTROS DATOS

VENTOSAS

No lleva

CABLE

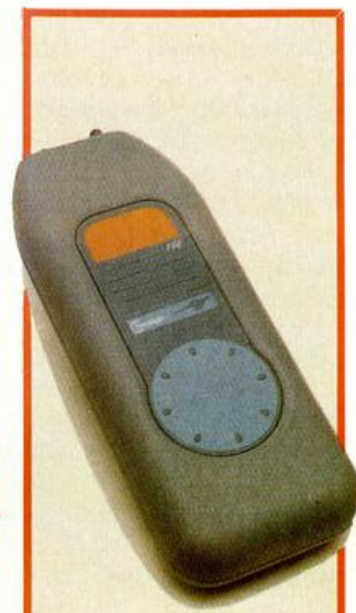
1,57 cm.

MANIOBRABILIDAD

Buena

PRECIO

2.100 pts.



CHEETAH

LONGITUD

No lleva

TIPO EMPUÑADURA

Cilíndrica con movimiento a control remoto

BOTONES DISPARO

MEDIDA BASE

16 x 6,5

BOTONES DISPARO

1 botón de control remoto
2,8 x 1,5 cm.

OTROS DATOS

Interface específico que controla el mando a distancia

VENTOSAS

No necesita

CABLE

No lleva

MANIOBRABILIDAD

Buena

PRECIO

8.500 pts.

de simulación de vuelo y espaciales.

Evidentemente, se puede prescindir de él en la mayoría de los programas, pues el papel del movimiento puede muy bien ser representado por el propio teclado; pero el uso exclusivo de éste es árduo de dominar, lento e impreciso en los movimientos, aunque sí puede resultar un es-

tadio final en el manejo del juego predilecto, cosa que necesita de una gran dosis de virtuosismo digital (Digital de dedo).

Interioridades del Joystick

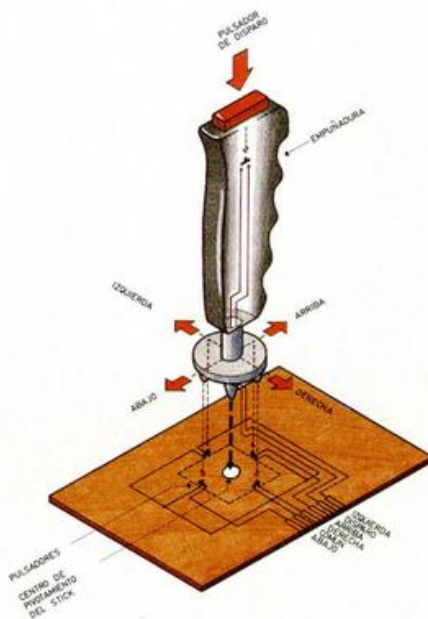
Este periférico se compone de dos partes: La palanca y la interface.

La palanca es el propio stick, que suele tener en los mejores modelos la forma adecuada para adaptarse a la mano. Debajo de la palanca, hay una caja o cuerpo donde se alojan los mecanismos para la acción del joystick. De esta caja sale un cable que va hacia la interface, la cual está adosada al conector posterior

del microordenador. En la parte inferior del cuerpo suelen existir cuatro ventosas que se adhieren eficazmente a la mesa para dar robustez al conjunto caja-stick y soportar, sólidamente, los movimientos impetuosos de la palanca en todas direcciones, movimientos producidos en el afán de dar muerte al enemigo invasor o librarse del certero misil que se aproxima hacia nuestra posición a velocidad endiablada.

Adosado al cuerpo o de forma redundante en el extremo de la palanca, suele existir un pulsador cuya finalidad es la de servir de gatillo para disparar los proyectiles propios. De lo dicho se deduce que el conjunto palanca-pulsador es el elemento más castigado en su uso y, si bien los proyectiles son electrónicos, la palanca, caja y pulsador son de plástico, por lo que no es rara alguna rotura.

En la caja del pie del joystick, en un circuito impreso, existen cinco pulsadores, cuatro de ellos dispuestos en forma de cruz y orientados hacia las cuatro direcciones: arriba, abajo, derecha e izquierda.



Mecanismo interno del joystick detallando la disposición de los pulsadores y su conexión.

quierda. Son utilizados para enviar al micro la dirección en la que se desea mover la figura en pantalla. En la figura nº 1, se muestra la disposición física de estos pulsadores que son oprimidos por la palanca al ser accionada en alguna de las direcciones posibles. En el centro de la cruz de los pulsadores se encuentra el punto de pivotamiento de la palanca sobre el que se apoya la misma. El mecanismo del joystick lleva, al pie de la palanca, un resorte que la mantiene en posición vertical cuando no se actúa sobre ella y a la cual retorna por sí sola cuando se la deja libre. La posición vertical es por tanto, la posición de reposo.

La palanca puede ser movida en ocho direcciones a pesar de emplearse únicamente cuatro pulsadores en su base. Las cuatro direcciones intermedias se obtienen gracias a que en las diagonales la palanca oprime dos pulsadores simultáneamente, así, a las cuatro direcciones mencionadas hay que añadir: Derecha-Arriba, Derecha-Abajo, Izquierda-Arriba e Izquierda-Abajo.

El de disparo es el quinto pulsador de la base; éste suele estar duplicado encontrándose uno en la punta del stick y otro en la base. Ambos actúan en paralelo.

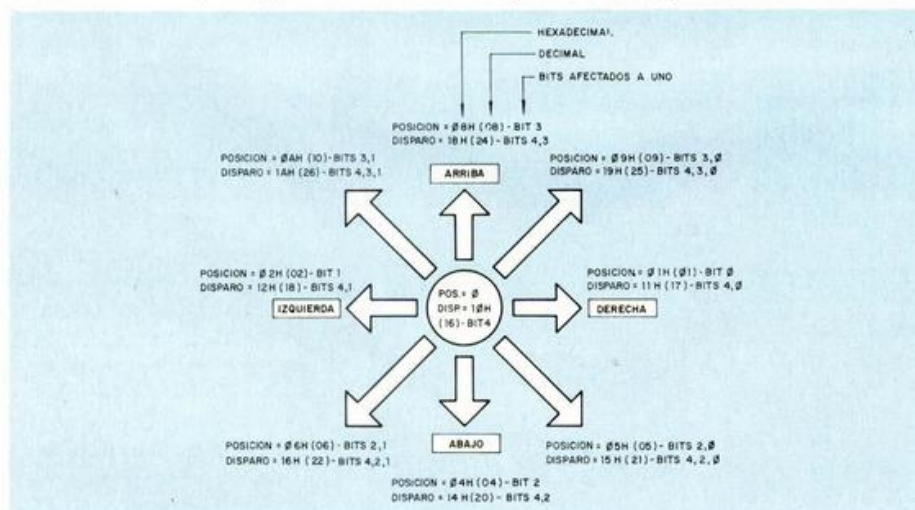
La interface

En la caja que se adosa al conector posterior del Spectrum se aloja el circuito de interface. Digamos que es el intermediario que permite que el joystick y el ordenador puedan comunicarse.

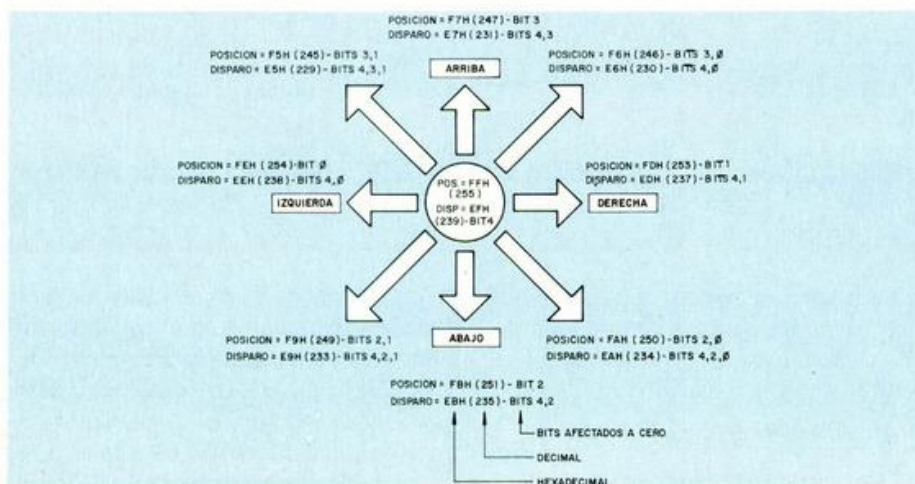
La interface se conecta, por una parte, a la tarjeta del Spectrum mediante el conocido conector hembra de doble cara y 56 terminales y, por otra parte, al joystick mediante un conector tipo canon macho de 9 terminales. En la tarjeta de interface se halla toda la circuitería necesaria para direccionar el joystick tratado como puerto, y entrar con la información proporcionada por la palanca en el bú de datos.

De los circuitos de la interface hablaremos más adelante.

Por otro lado hay infinidad de modelos disponibles en nuestro país los cuales iremos tratando en sucesivos artículos. Algunos de los más conocidos son el Interface 2 de Investronica, el de entrada doble de CECONSA, el de Microparadise, el Interface con mando a distancia de Microparadise entre otros. La mayoría vienen preparados para ser utilizados con la norma Kepston que es junto con la de Sinclair la más conocida,



Datos obtenidos tras la lectura del puerto del joystick tipo Kempston.



Datos obtenidos tras la lectura del puerto del joystick tipo Sinclair.

aunque últimamente la mayoría de los interfaces vienen preparados para ser compatibles con ambas.

Datos proporcionados por el joystick

La gran mayoría de los programas de juegos presentan por pantalla, antes de iniciarse, un menú mediante el cual el usuario determina si desea operar con el teclado o con alguno de los joysticks que se encuentran comercializados.

En cuanto a los joysticks, dos son los principales y los que han llegado a imponerse comercialmente: El joystick tipo Sinclair, y el joystick tipo Kempston. Para empezar diremos que ninguno es mejor que el otro, simplemente son diferentes, como diferente es también la información que entregan hacia el bus de datos con cada dirección de la palanca.

En las figuras 2 y 3 se muestra el dato que entrega cada joystick en función de la dirección hacia la cual se haya desplazado la palanca.

El dato obtenido en cada dirección física del joystick se muestra en los dibujos en seis formas distintas. El dato de-

pende sustancialmente, de que se haya movido el stick hacia una dirección y que se haya pulsado al tiempo el botón de disparo.

La información del dato se representa en las figuras en hexadecimal (seguido de una H), en decimal (Número entre paréntesis) y por último, los bits del bus de datos que se ven afectados. Esta información ya destinada a aquellos lectores que deseen utilizar joysticks en sus propios programas, bien en basic o bien en código máquina. Para los programas en basic se necesitaría, en principio, el dato en decimal (Presentado entre paréntesis), dato por el cual preguntarían para tomar la decisión de mover la figura hacia la dirección entregada por el joystick. Para los programas en código máquina, la información adecuada será en hexadecimal o los bits del bus de datos que se ven afectados en cada dirección.

Diferencias entre los dos joysticks

Las diferencias entre los joysticks Kempston y Sinclair, radican fundamen-

talmente en el dato que entregan y en el puerto que ocupan. El joystick Kempston ocupa el puerto 223 en decimal, DFH en hexadecimal o, lo que es lo mismo, el bit A5 del bus de direcciones. El dato entregado se caracteriza porque el bit excitado, en función de la dirección de la palanca, es puesto a uno lógico, permaneciendo los restantes a cero.

En cuanto al joystick Sinclair, hay que hacer la salvedad de que su interface está pensada para admitir dos palancas al tiempo con el fin de que dos jugadores puedan competir entre sí y no únicamente jugador contra ordenador, como impone el uso de un solo joystick; aunque con el sistema Sinclair también es posible el uso de un solo joystick. La filosofía de los joystick Sinclair se basa en emular al teclado. El joystick I direccionado como puerto ocupa los bits A0 y A11 del bus de direcciones (La equivalencia del joystick con el teclado es: Tecla 1 = Derecha, Tecla 2 = Izquierda, Tecla 3 = Abajo, Tecla 4 = Arriba y Tecla 5 = Disparo).

Para direccionar el joystick se emplea el puerto F7FEH (63486). El joystick II es también direccionado como puerto

SOFTWARE CENTER

ORDENADORES PERSONALES

- SPECTRUM
- ORIC ATMOS
- COMMODORE 64
- SPECTRAVIDEO
- AMSTRAD
- IBM PC y XT
- DRAGON

PROGRAMAS

- TODO EL SOFT
- CLUB DE VIDEOJUEGOS
- CLUB DE USUARIOS
- CURSILLOS
- INFORMACION ETC.

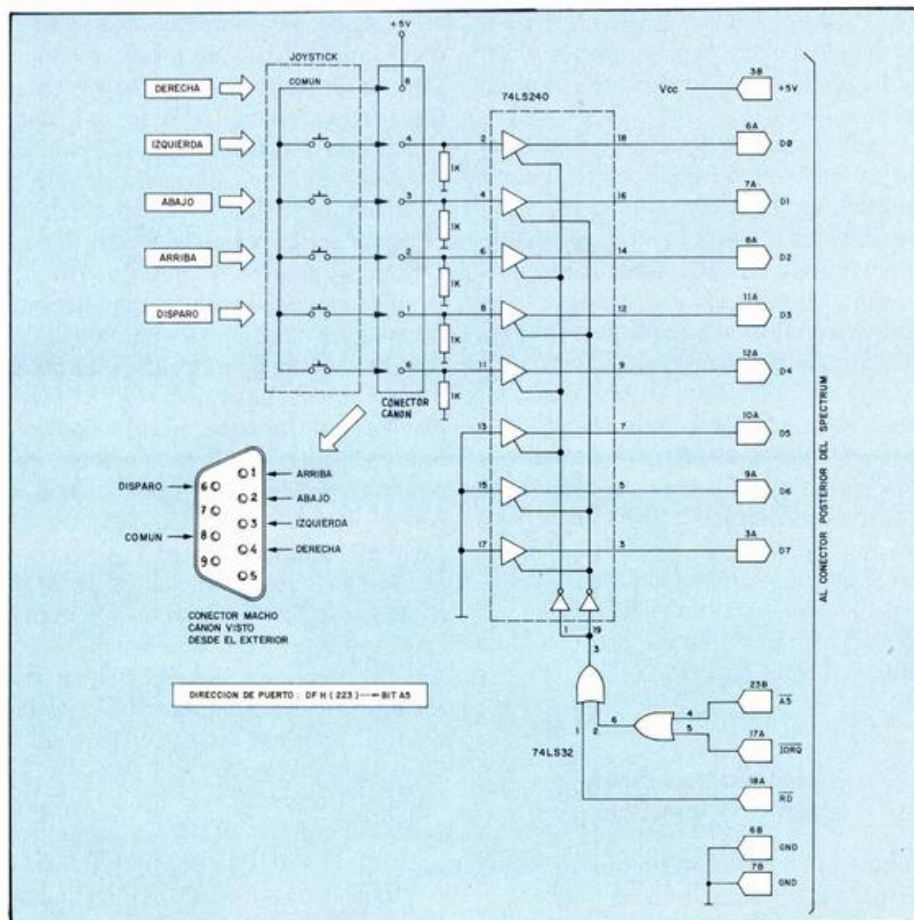
ENVIOS POR CORREO Y CONTRA REEMBOLSO

TEL. (93) 432 07 31

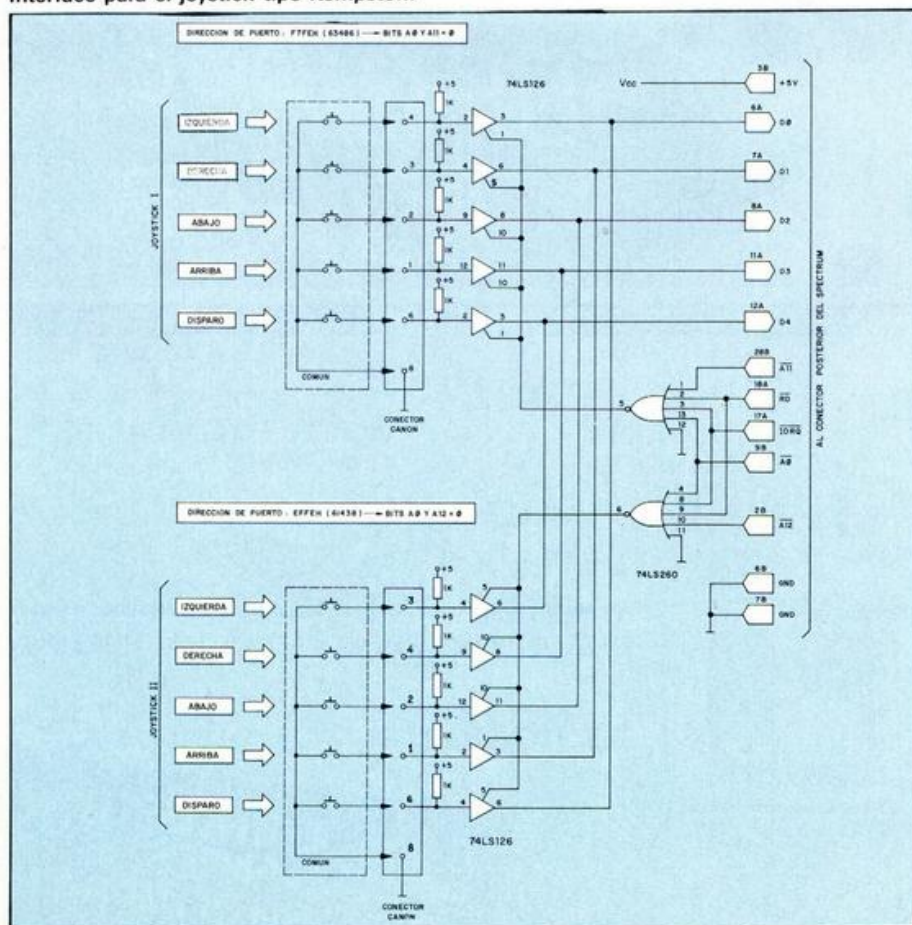
**CONSULTE NUESTROS
PRECIOS ANTES DE
HACER SU COMPRA.**

AV. MISTRAL, 10, 1º D escal. izda. TEL. 432 07 31 08015 BARCELONA





Interface para el joystick tipo Kempston.



Interface para dos joysticks tipo Sinclair.

mediante los bits del bú de direcciones A0 y A12. Su direccionamiento es EF-FEH, (61438). Como siempre, en hexadecimal para el código máquina y en decimal (Entre paréntesis) para basic. La equivalencia del joystick II con el teclado es: Tecla 6 = Disparo, Tecla 7 = Arriba, Tecla 8 = Abajo, Tecla 9 = Derecha y Tecla 0 = Izquierda.

El bit excitado del bú de datos en función de la dirección de la palanca en los joysticks Sinclair es puesto a cero, los demás permanecen a uno.

Hardware del interface joysticks

En primer lugar, hay que mencionar que el joystick o palanca sirve igual para ambos sistemas. Sus salidas por el conector hembra tipo canon, están universalizadas. En la figura número cuatro, se muestra un detalle de la distribución de sus terminales. En el interior del joystick, los cinco pulsadores están cableados con un terminal común que es por donde la interface suministra la tensión de polarización que, al ser cerrados los distintos pulsadores, se presentará a la entrada de los triestados.

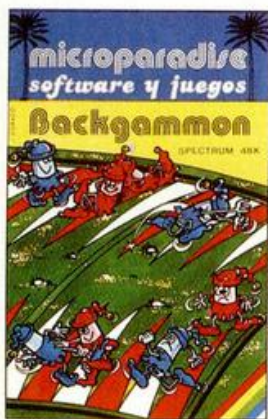
Los ocho triestados se encargan de introducir en el bú de datos la información que le entregan al joystick cuando el programa pregunta por su contenido. Los triestados se abren hacia el bú de datos cuando se presenta la señal habilitadora de puerto IORQ, la señal de lectura RD y el bit A5 del bú de direcciones a cero. Si el joystick no ha sido movido, todas las entradas de los triestados están a cero, bien directamente (D7, D6 y D5) ó bien a través de resistencias de 1K (D4, D3, D2 y D0). Cuando algún pulsador del joystick es oprimido, en la entrada respectiva del triestado se presenta: un «uno» que entrará en el bú de datos cuando por programa se abran los triestados. La interface para joysticks tipo Sinclair está preparada para admitir dos joysticks, como ya se ha mencionado. Su funcionamiento es similar al Kempston, sólo que la lógica de entrada de los triestados es al revés que la de Kempston como se puede ver en la figura 5.

La lógica de control de cada uno de los joysticks es habilitada mediante dos puertas OR de cinco entradas, una activa el joystick I mediante las señales A0, A11, RD, IORQ y la otra, activa el joystick II mediante las señales A0, A12, RD y IORQ.

microparadise

software y juegos

SPECTRUM



!!! PÍDELOS EN TU TIENDA !!!

EL AVATAR

Spectrum 48 K

Como un guerrero medieval enfundado en fuertes mayas, intentaremos, en esta ocasión, encontrar nuestra arma más preciada: la espada, que nos permitirá enfrentarnos a todos nuestros enemigos.

Para lograr este objetivo, debemos introducirnos en un laberinto en donde se encuentran desperdigados todos los trozos de espada que hemos de ir componiendo, pero con cuidado de no chocarnos con las paredes. Una ayuda para conseguirlo, nos la ofrece el mapa de las cien habitaciones que componen el laberinto, y los mandos respectivos:

M: para la representación del mapa.
L: hacia arriba.
Q: hacia abajo.
O: a la derecha.
9: a la izquierda.

Contamos con seis vidas para componer la espada, que irán desapareciendo a medida que cometamos cualquier error.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K
V A B C D E F G H I J K

```
1 BORDER 0: BRIGHT 0: PAPER 0
INK 6: CLS: PRINT #0: INK 6:
BRIGHT 1: AT 1,1: "© FRANCISCO ROMERO ROYO - 1984": GO SUB 903
2 GO SUB 803: DIM b(100): DIM d(100,4): FOR f=1 TO 91 STEP 10
LET d(f,4)=1: NEXT f: FOR f=1 TO 10 LET d(f,1)=1: NEXT f: FOR f=91 TO 100 LET d(f,3)=1: NEXT f: FOR f=10 TO 100 STEP 10: LET d(f,2)=1: NEXT f
3 LET cn=-10: LET vs="AAAAAA"
4 LET cn=cn+10*(cn<30): GO SUB 803: GO SUB 703
5 LET f$=J$(1,6): LET v=1: LET a$=LET b$
6 20 LET h=INT(RND*(100+1)): IF b(h)>30 THEN GO TO 30
7 30 LET k=INT(RND*(100+1)): IF b(k)>50 OR h=k THEN GO TO 20
8 32 LET tp=45: POKE 23672,0: POKE 23673,0
9 35 LET p=0: LET x$="V"
10 36 LET p=3: LET w=10
11 40 BORDER 1: CLS: PAPER 1: FOR f=0 TO 21: PRINT AT f,22: " "
12 41 IF NOT p THEN GO SUB 8500: LET p=1
13 42 LET c=1: IF h=k THEN PRINT INVERSE 1: AT a,b: t$: LET c=0
14 45 LET t=d(k,1): LET y=0: IF d(k,1)=1 THEN LET y=1: PRINT AT 4,4: t$: LET d(k,1)=d(k,1)-2
15 50 PLOT 10,10: DRAW 155,0: DRAW 0,155: DRAW -155,0: DRAW 0,-15
16 60 IF NOT d(k,1) THEN INVERSE 1: PLOT 55,155: DRAW 66,0: INVERSE 0
17 70 IF NOT d(k,2) THEN INVERSE 1: PLOT 155,55: DRAW 0,66: INVERSE 0
18 80 IF NOT d(k,3) THEN INVERSE 1: PLOT 55,10: DRAW 66,0: INVERSE 0
19 90 IF NOT d(k,4) THEN INVERSE 1: PLOT 10,55: DRAW 0,66: INVERSE 0
20 120 PRINT AT p,w: OVER 1: x$
21 150 PLOT 88-b(k),88+b(k): DRAW +b(k),0: DRAW 0,-2+b(k): DRAW -b(k),0: DRAW 0,2+b(k): LET b(k)=b(k)+1
22 154 LET t1=tp-INT((PEEK 23673+PEEK 23672)/50): PRINT INK 7: PAPER 1: AT 21,26: t1: " ": IF t1<0 THEN GO TO 303
23 155 POKE 23606,PEEK 23675: POKE 23607,(PEEK 23676)-1
24 160 IF NOT c THEN IF CODE SCREE N$(a,b)<>(CODE t$)-112 THEN: GO TO 303
25 165 IF y=1 THEN GO SUB 203
26 170 IF CODE SCREEN$(p,w)<>(COD
```

```
E x$)-112 THEN: GO TO 303
175 POKE 23606,0: POKE 23607,60
180 LET f$=INKEY$
185 LET INT AT p,w: OVER 1: x$
190 IF f$="1" THEN LET p=p-1: L
200 IF f$="A" THEN IF p<1 THEN LET p=p+1: IF NOT d(k,1) THEN IF w>7 THEN IF w<14 THEN GO TO 403
210 IF f$="Q" THEN LET p=p+1: L
220 IF f$="V" THEN IF p>20 THEN LET p=p-1: IF NOT d(k,3) THEN IF w>7 THEN IF w<14 THEN GO TO 403
230 IF f$="O" THEN LET w=w+1: L
240 IF f$="9" THEN LET w=w-1: L
250 IF f$="D" THEN IF w=20 THEN LET w=w-1: IF NOT d(k,2) THEN IF p>7 THEN IF p<14 THEN GO TO 403
260 IF f$="9" THEN LET w=w-1: L
270 IF f$="4" THEN IF w<1 THEN LET w=w+1: IF NOT d(k,4) THEN IF p>7 THEN IF p<14 THEN GO TO 403
280 IF f$="M" THEN GO TO 103
290 PRINT OVER 1: AT p,w: x$: IF NOT c THEN IF a=p THEN IF b=w THEN GO SUB 8500
300 GO TO 150
310 REM mapa
320 CLS: FOR f=7 TO 167 STEP 1
330 PLOT 49,f: DRAW 158,0: PLOT 4
340 f+1: DRAW 159,0: NEXT f
350 FOR f=47 TO 207 STEP 16: PLOT f,9: DRAW 0,158: PLOT f+1,9
360 DRAW 0,158: NEXT f
370 PRINT AT f,6-LEN STR$(x$): AT f+1,5: " ": AT f+1,26: " ": AT f,26: x$: LET x=x+10: NEXT f: LET x=x+1: FOR f=6 TO 24 STEP 2: PRINT AT f,1: " ": AT 0,f: x$: AT 21,f: " ": LET x=x+1: NEXT f
380 FOR f=1 TO 100: IF b(f)>50 THEN GO SUB 1500: PRINT INVERSE 1: AT z,x: " ": AT z+1,x: " ": AT z,x+1: " ": AT z+1,x+1: " ": NEXT f
390 IF b(f)=10 THEN GO SUB 150
400 PRINT OVER 1: AT z,x: " ": AT z+1,x: " ": AT z,x+1: " ": AT z+1,x+1: " ":
410 1045 NEXT f
420 LET f=k: GO SUB 1500: PRINT OVER 1: AT z,x: " ": AT z+1,x: " ": AT z,x+1: " ": AT z+1,x+1: " ":
430 1060 LET f=h: GO SUB 1500: PRINT INK 5+(h=k): OVER 1: FLASH 1: PAPER 8: AT z,x: " ": AT z+1,x: " ": AT z,x+1: " ": AT z+1,x+1: " ":
440 1070 IF v>8 THEN PRINT #0: AT 0,1: "LO LOGRASTE!": AT 1,2: INVERSE 1: "PERO AHORA, SERA MAS DIFICIL": PAUSE 0: INPUT " ": FOR f=1 TO 100: LET b(f)=5: NEXT f: GO SUB 8500: GO TO 4
450 1080 PRINT #0: AT 0,3: "Pulse para continuar, pero": AT 1,4: INVERSE 1: "EL TIEMPO NO ESTA PARADO": PAUSE 0: GO TO 40
460 1500 LET z=1+2*(INT((f/10)-(f/10)/INT((f/10))) - x+4+20*((f/10)-(z-1)/2): RETURN
470 2000 IF p=4 THEN IF w=4 THEN LET tp=tp+10: LET y=0: LET t=t-2: PRINT AT p,w: x$: RETURN
480 2100 IF CODE SCREEN$(4,4)>42 THEN GO TO 303
490 2200 RETURN
500 3000 REM muerte
510 3005 POKE 23672,0: POKE 23673,0: LET tp=45
520 3010 LET b(k)=0: GO SUB 9998: INK 1: FOR f=0 TO 140: PLOT 0,f: DRAW f,175-f: PLOT 175,f: DRAW -f,175-f: NEXT f: PRINT AT 10,8: INK 0: INVERSE 1: "R.I.P.": BEEP 3
530 310 FOR f=0 TO 160: PLOT 0,f: DRAW 175,0: NEXT f: INK 0: PAUSE
```



```
0: IF LEN v$>1 THEN LET v$=v$(TO LEN v$-1): GO TO 30
3020 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: CLS: PRINT #0: AT 1,1: "© FRANCISCO ROMERO ROYO - 1984": GO TO 2
4000 REM cambio
4005 LET d(k,1)=t: PRINT AT 11,2: INK 7: PAPER 1: OVER 1: k
4010 IF p<2 THEN LET k=k-10: LET t=p-20: GO TO 4100
4020 IF p>19 THEN LET k=k+10: LET t=p-1: GO TO 4100
4030 IF w<2 THEN LET k=k-1: LET w=20: GO TO 4100
4040 IF w>19 THEN LET k=k+1: LET w=1
4100 PRINT AT 11,26: INK 7: PAPER 1: AT 0,0: FOR f=1 TO 21: PRINT TAB 21: NEXT f: GO TO 42
5000 REM coido
5010 IF v=8 THEN LET v=9: GO TO 103
5015 IF AND(.5 THEN LET a=21-a
5016 IF AND(.5 THEN LET b=21-b
5020 LET j$(v,1)=STR$(1: LET v=v+1: LET t=j$(v,6): GO TO 20
6000 REM espada
6010 DIM j$(8,6): FOR f=1 TO 8: LET j$(f,1)="S": LET j$(f,2)=STR$(f)
6020 LET x=2: FOR f=1 TO 7 STEP 2: LET j$(f,3)=STR$(x: LET j$(f,4 TO 5)=STR$(26: LET j$(f+1,4 TO 5)="27": LET j$(f+1,3)=STR$(x: LET x=x+1: NEXT f
6030 RESTORE 6030: FOR f=1 TO 8: READ f$: LET j$(f,6)=f$: NEXT f: DATA "1","2","3","4","5","6","7","8"
6040 REM mezcla
6050 LET b=8: LET c=1
6060 LET r=INT(RND*b)+c
6070 IF b=0 THEN RETURN
6080 LET f=j$(b,6): LET j$(b,6)=j$(r,6): LET j$(r,6)=f
6090 LET b=b-1: LET c=c+1: GO TO 6050
7000 REM piezas de tiempo extra
7100 FOR f=1 TO 100: LET b(f)=cn: NEXT f: FOR f=1 TO 50: 7110 LET c=INT(RND*(100+1)): IF d(c,1)>1 THEN GO TO 7110
7115 LET d(c,1)=d(c,1)+2
7120 NEXT f: LET c=4: RETURN
8000 REM presentación
8020 LET a=175: FOR f=0 TO 175: PLOT 0,f: DRAW OVER 1:255,a: LET a=a-2: NEXT f
8030 LET a=-255: FOR f=255 TO 0: STEP -1: PLOT f,0: DRAW OVER 1:a: 175: LET a=a+2: NEXT f
8035 INVERSE 1: PLOT 0,0: DRAW 255,175: PLOT 0,175: DRAW 255,-175: INVERSE 0
8040 FOR f=8 TO 13: PRINT AT f,1
```



EL AVATAR

```
8080 PRINT AT 10,1,"© Francisco
Romero Royo - 1984". Has de c
onsegur todas las piezas de la
espada sin chocar con las pared
es (y recogiendo cual-quier cos
a que pueda chocar con ellas) en
un laberinto de 100 habitaciones
s, antes de que se acaba el tie
mpo.
8090 PAUSE 0: PRINT AT 11,0: FO
R f=11 TO 21: PRINT TAB 31: NEXT
f
8100 PRINT AT 21,6,"0= 10 segund
os extra": AT 16,0,"M= Mapa": AT 13
,16,"1": AT 15,16,"2": AT 16,13,"9
": AT 17,16,"3": AT 19,16,"0
8200 PAUSE 0: INPUT "": PRINT AT
7,0: FLASH 1: Espera un poco
por favor
8300 RESTORE 8500: FOR f=1 TO 36
: READ s: BEEP 9/10: NEXT f
: RETURN: DATA 1,0,1,0,5,3,5,2
,7,0,1,0,1,2,5,3,5,1,0,2,1
,6,7,5,5,5,3,5,3,7,6,5,2,5
,6,5,5,5,5,5,3,0,1,0,1,0,1
,5,5,0,1,0,1,5,0,0
8900 REM graficos
89001 REM A D 4 (1) 1 f
89002 REM a b c d e f g h i k
89003 RESTORE 9000: FOR f=USR "a"
TO USR "k"+7: READ a: POKE f,a
: NEXT f: RETURN
9020 DATA 195,255,a,102,a,36,60,
8904
9030 DATA a,60,36,102,a,255,a,19
8905
9040 DATA 224,248,126,99,a,126,2
46,224
9050 DATA 7,31,126,198,a,126,31,
7
9060 DATA 12,6,a,a,a,a,a
9070 DATA a,a,a,a,a,a,a,a
8908
9075 DATA 70,191,a,70,7,6,7,3
9080 DATA 128,64,96,a,a,a,a,a
9090 DATA a,a,a,a,a,a,a,a
9100 DATA 98,255,a,98,224,96,224
1020
9100 DATA 24,66,0,153,a,0,66,24
9100 FOR f=23755 TO 180: PRINT f
: "PEEK f": "": IF PEEK f>=3
: THEN PRINT CHR$ PEEK f
: RETURN
99910 PRINT: NEXT f
9995 POKE 23606,0: POKE 23607,60
: RETURN
9999 CLEAR: SAVE "EL AVATAR" LI
NE 1: SAVE "el avatar" LINE 1: C
LS: PRINT "Rebobina para verif
icar": Si hay error, GO TO 9999
: VERIFY "EL AVATAR": VERIFY "e
l avatar": PRINT "Verificado"
```

FL FRONTERA

```
2:"
8050 PRINT AT 9,15;"EL": AT 11,13
;"AVATAR"
8060 PAUSE 0: INPUT "": PRINT #0
: AT 1,6;"PULSA PARA CONTINUAR"
```

```
8070 PAUSE 0: BORDER 7: INK 0: B
RIGHT 0: OVER 0: PAPER 7: PRINT
AT 0,0: FOR f=0 TO 21: PRINT TA
B 31: "": NEXT f: PRINT AT 0,0:
```

MINUTOS MUSICALES

Spectrum 48 K

Si amamos la música, si nuestra profesión frustrada es la de compositor o si, simplemente, pretendemos pasar un rato agradable improvisando cualquier melodía, este es el programa adecuado para lograrlo. Siéntese, pues, ante su «piano» particular y haga volar sus cualidades musicales.

Con tan sólo «pulsar» las teclas que nos aparecerán en pantalla, se irán colocando las notas correspondientes o silencios en el pentagrama dibujado en la parte superior de las teclas, permitiendo así, asignarlas duraciones determinadas (blanca, negra, corchea, etc.) Otra posibilidad es la de poder oír la melodía que vamos componiendo, al pulsar la tecla «P» así como la de poder ver los comandos clave que nos posibilitan las distintas opcio-

nes que se nos ofrecen. Por último, también nos permite grabar las melodías compuestas en cinta u oír posteriormente, melodías ya grabadas, pudiendo modificar en ellas su clave y su ritmo.

Ante esta amplitud de posibilidades existen tres limitaciones:

- no se ha incluido la posibilidad de que suene el valor de nota «redonda».
- aunque sí se almacenan en memoria todas las notas que aparecen en el te-

NOTAS GRAFICAS

A B C D
↓ ↓ ↓ ↓

clado con su valor original, sólo representa en su posición correcta en el pentagrama desde el «SI» más próximo a la octava central de su izquierda, hasta el «LA» de la octava siguiente a la central por la derecha.

— no muestra sostenidos, sólo bemoles.

Instrucciones (pulsar)

RUN —para comenzar.

I —para que aparezcan los «comandos claves».

ENTER —para que aparezca más pequeño el «cursor».

Q —para que suene la nota señalada por el «cursor».

- 5 u 8 -para mover el «cursor» por el teclado.
- B -para corregir la última nota introducida.
- C -traza la línea de fin de compás.
- L -añade puntillo a la última nota.
- G -graba la melodía en cinta.
- J -carga una melodía ya grabada.
- P -para oír la melodía creada hasta el momento.

Duraciones:

- Ø -representa y almacena notas «Blancas».
- 1 - idem «Negras».
- 2 - idem «Corcheas».
- 3 - idem «Semicorcheas».
- 4 - idem «Fusas».
- 6 - idem «Semifusas».
- 9 antes de Ø, 1 ó 2 - idem silencios de «Blanca», «Negra» o «Corchea».

Ejemplo del manejo del programa

El programa comenzará automáticamente gracias a la orden de autoejecución. Entonces aparecerá en pantalla la presentación, pulsaremos cualquier tecla y ya tendremos el programa listo para comenzar.

Frente a nosotros tendremos un pentagrama, un teclado y un mensaje. Si nos decidimos primero por pulsar la «I» (minúscula), se nos mostrará la lista de instrucciones más importantes. Una vez leída, pulsaremos cualquier letra y después «ENTER» para que aparezca el «cursor». Ahora podremos acceder a cualquiera de las selecciones mostradas o bien mover el «cursor» para insertar notas.

Si, por ejemplo, hemos colocado el «cursor» sobre el MI bemol, ahora tendremos que pensar qué duración le vamos a asignar a dicha nota y pulsaremos, en consecuencia, un 0, 1, 2, 3, 4, ó 6 según escojamos duración de «blanca», «negra», etc... y la nota aparecerá en el pentagrama en su lugar correspondiente.

Si queremos oír en cada momento la nota que nos marca el «cursor», sólo tenemos que pulsar la «q».

En resumen, primero colocamos el cursor y luego elegimos la duración deseada. Ahora bien, si nos equivocamos, o bien queremos cambiar la última nota introducida, no tenemos más que pulsar la «b» y luego insertar la nueva nota.

Si queremos introducir «silencios» no necesitamos mover el «cursor», únicamente tendremos que pulsar el «9» y después la duración de la nota deseada. «0».



«1» ó «2» (de blanca, negra o corchea).

Si queremos representar una nota con «puntillo» (añade a la nota la mitad de su duración), únicamente tendremos que pulsar la «I» inmediatamente después de haber introducido dicha nota.

Pulsando la «c» colocaremos la línea de fin de compás, y pulsando la «p» podremos oír toda la melodía que llevamos compuesta hasta el momento.

Por otro lado, cada vez que complete el pentagrama nos colocará la siguiente nota a la izquierda de nuevo.

Cuando queramos grabar en cinta una melodía que hayamos compuesto previamente,

sólo tendremos que pulsar la «g», introducir el título que queramos, conectar el cassette y pulsar cualquier tecla.

Si por el contrario, lo que queremos es reproducir alguna melodía ya grabada previamente, entonces pulsaremos la «j» y pondremos en marcha el cassette, esperaremos un instante mientras aparece el título de la melodía en cuestión y después, se nos pedirá que introduzcamos la clave (DO = Ø) y el tiempo (ha de ser distinto de Ø y cuanto mayor sea más rápido irá). Al terminar podemos repetir la operación pulsando la «s» inmediatamente después.

```

10 REM MINUTOS MUSICALES
15 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
20 GO SUB 9900: GO SUB 7000: P
30 AUSE 0
35 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: P
40 VER 0
45 DIM Z(200,2)
50 CLS: GO SUB 9700: GO SUB 9
750: GO SUB 9800: GO SUB 9100
200 LET S1:=0: LET KEY:=0: LET T
210 PRINT AT 10,10+T: " "
215 PAUSE 0: LET Z=CODE INKEY$
220 LET BE:=0: LET N1:=N: LET S=1
225 IF X>=245 THEN LET X=8: GO
SUB 9700
230 IF V=201 THEN GO TO 500
235 IF Z=55 AND N<21 THEN LET N
240 IF Z=53 AND N>-10 THEN LET
N=N-1
250 PRINT AT 10,10+N1: OVER 0: "
AT 10,10+N: "
255 IF N=11 THEN LET S=-1
257 IF Z=57 THEN LET S1=1: GO
TO 210
260 IF (Z=48 AND Z<=52) OR Z=5
4 THEN RESTORE 265: FOR A=43 TO

```

```

30: READ Z(V,1),dur: NEXT A: GO T
ON 320
325 DATA 2,0,1,1,.5,2,.25,3,.12
330 DATA 4,.125,5,.125,5
335 IF Z=113 THEN BEEP .5,N: GO
TO 210
340 IF Z=105 THEN GO SUB 9150:
GO SUB 9100
345 IF Z=99 THEN PLOT X,160: DR
AU 0,31: LET X=X+8
350 IF Z=95 THEN LET V=V-1: LET
X=X-16: GO SUB 9250
355 IF Z=112 THEN GO SUB 9400
360 IF Z=108 THEN CIRCLE X-11,Y
,1: LET Z(V-1,1)=Z(V-1,1)+(Z(V-1
,1)/2)
365 IF Z=103 THEN GO SUB 9200
370 IF Z=106 THEN LET P=4: GO S
UB 9690: BRIGHT 1: PRINT AT 4,8:
GO TO 320
375 GO TO 350
380 LOAD "DATA Z(): BRIGHT 0:
PRINT AT 5,0: "
385 SUB 9650: GO SUB 9400
390 PAUSE 0: LET Z=CODE INKEY$
395 IF Z=115 THEN GO SUB 9650:
GO SUB 9400: GO TO 325
333 IF Z=111 THEN GO SUB 9400:

```

```

GO TO 325
335 GO SUB 9700: GO SUB 9750
350 GO TO 210
360 IF sil=1 THEN LET z(v,2)=50
GO SUB 9000: LET x=x+16: LET s
il=0: GO TO 400
393 LET z(v,2)=n: GO SUB 9300:
LET y=112+e: GO SUB 9500: LET x=
x+16
395 IF bem=1 THEN LET x=x-11: G
O SUB 9600: LET x=x+11
400 LET v=v+1: GO TO 210
500 GO SUB 9200: STOP
7010 INK 0: PRINT AT 7,6: " MINUT
OS MUSICALES
7020 PRINT AT 9,14: "por : "
7030 PRINT AT 11,3: " Alvaro Jime
nez Redondo 0
7040 FOR f=1 TO 200: LET h=INT (
RND*7)+6: LET j=INT (RND*26)+3:
PRINT AT h,j: PAPER INT (RND*4)+
4: BRIGHT 1: OVER 1: " : BEEP .0
3: J: NEXT f
7050 FOR f=6 TO 12: FOR g=3 TO 2
8
7053 IF ATTR (f,g)=7 OR ATTR (f,
g)=0 THEN PRINT AT f,g: PAPER IN
T (RND*4)+4: OVER 1: " : BEEP .1
9
7055 NEXT g
7057 NEXT f
7060 INK 7: PRINT AT 21,2: "PULSA
UNA TECLA PARA EMPEZAR" BEEP 1
-15: RETURN
9010 IF dur=0 THEN LET s$=" " : L
ET t$=" "
9015 IF dur=1 THEN LET s$="1" : L
ET t$=" "
9020 IF dur=2 THEN LET s$="2" : L
ET t$=" "
9030 PRINT AT 3,INT (x/8): PAPER
7: s$: AT 4,INT (x/8): t$: RETURN
9100 PRINT AT 21,6: " MUESTRA C
OMANDOS" : RETURN
9150 RANDOMIZE USR 3652: PAPER 7
: PRINT AT 11,8: " COMANDOS CLAV
E
9160 PRINT " Suenan la nota ma
rcada. " Traza linea d
e fin de compas. " Corrige la
ultima nota. " Para oi
r melodia.

```

```

duce silencios.
Introduce melodía ya grabada.
Graba melodía en cinta.
Coloca puntillo.

9170 PAUSE 0: PAPER 4: RANDOMIZE
USR 3652: GO SUB 9800: RETURN
9200 INPUT "TEMA": a$
9210 IF a$="" THEN GO TO 9200
9220 SAVE a$ DATA z(): RETURN
9250 FOR a=1 TO 7: PRINT AT a,IN
T (x/8): PAPER 7: " : NEXT a: G
O SUB 9710: RETURN
9300 IF sil=1 THEN RETURN
9305 LET d=z(v,2): RESTORE 9300:
FOR f=-10 TO d: READ e,bem: NEX
T f: RETURN
9310 DATA 1,0,1,1,1,0,5,0,5,1,5,
0,9,1,9,0,9,1,9,0
9315 DATA 11,0,13,1,13,0,15,1,15
,0,20,0,24,1,24,0,28,1,28,0,32,1
,32,0
9320 DATA 35,0,40,1,40,0,44,1,44
,0,48,0,52,1,52,0,56,1,56,0
9400 FOR a=1 TO 200
9403 IF z(a,2)=50 THEN PAUSE INT
((z(a,1)+50)/temp): GO TO 9410
9405 PRINT AT 10,10+n1: OVER 0: "
: AT 10,10+z(a,2): " : LET n1=z
(a,2): BEEP z(a,1)/temp: key+z(a,
2)
9410 IF z(a,1)=0 THEN GO TO 9430
9420 NEXT a
9430 LET n=0: RETURN
9480 IF s=-1 THEN DRAW -4,0
9485 RETURN
9510 IF dur=0 THEN CIRCLE x,y,2:
GO SUB 9480: DRAW 0,13*s: GO TO
9540
9520 CIRCLE x,y,1.5: CIRCLE x,y,
2: GO SUB 9480: DRAW 0,14*s
9525 IF dur=2 THEN DRAW 4,-5*s
9530 IF dur=3 OR dur=4 OR dur=5
THEN DRAW 4,-5*s: DRAW 0,-3*s:
DRAW -4,5*s
9535 IF dur=4 OR dur=5 THEN DRAU
0,-3*s: DRAW 4,-5*s: DRAW 0,3*s
9537 IF dur=5 THEN DRAW 0,-6*s:
DRAW -4,5*s
9540 IF z(v,2)=0 OR z(v,2)=-3 OR
z(v,2)=-4 OR z(v,2)=7 OR z(v,2
)=-10 THEN PLOT x-5,y: DRAW 10,0
9541 IF z(v,2)>=20 THEN PLOT x-5

```

```

y: DRAW 10,0
9545 IF z(v,2)<=-1 THEN PLOT x-5
,y+4: DRAW 10,0
9546 IF z(v,2)<=-5 THEN PLOT x-5
,y+8: DRAW 10,0
9547 IF z(v,2)<=-8 THEN PLOT x-5
,y+12: DRAW 10,0
9550 RETURN
9600 PLOT x,y-2: DRAW 0,4,4: PLO
T x,y-2: DRAW 0,8: RETURN
9650 INPUT "CLAVE": key
9655 INPUT "TIEMPO": temp
9660 IF temp=0 THEN GO TO 9655
9665 RETURN
9690 FOR a=0 TO 7: PRINT AT a,0:
PAPER p: " : NEXT a: RETURN
9700 LET p=7: GO SUB 9690
9710 FOR a=160 TO 128 STEP -8: P
LOT 0,a: DRAW 255,0: NEXT a
9720 RETURN
9750 PLOT 0,160: DRAW 0,-31: PLO
T 0,39: DRAW 0,-31: RETURN
9790 LET p=7: GO SUB 9690
9800 FOR a=1 TO 16: PRINT AT a,
0: PAPER 7: " : NEXT a: RETURN
9810 FOR a=1 TO 4: PRINT AT 10+a
,0: INK 0: PAPER 7: " : NEXT a:
9815 PLOT 0,87: DRAW 255,0: PLOT
0,39: DRAW 255,0
9820 RESTORE 9840: FOR a=1 TO 20
: READ b: PLOT b,87: DRAW 0,-47:
NEXT a
9840 DATA 0,13,24,36,52,66,80,93
,108,120,132,148,164,176,188,204
,216,228,244,255
9860 RETURN
9900 RESTORE 9900: FOR a=0 TO 31
: READ b: POKE USR "a"+a,b: NEXT
a
9901 DATA 0,124,124,124,254,124,
5,16
9902 DATA 0,32,16,24,56,48,16,25
9903 DATA 24,50,58,46,32,16,0,25
9904 DATA 0,48,50,4,8,8,16,255
9910 RETURN
9950 SAVE "M.Music." LINE 1: STO

```

COMPUTIQUE

**Comprando un
te regalamos**

commodore 64

Por sólo
69.000 Ptas.



EL MEJOR
PROGRAMA DE FUTBOL



**CURSO
Introducción
BASIC**

KEY INFORMATICA, Embajadores, 90 (Madrid) - Tfno.: 227 09 80 - 227 91 99

Adaptación de la rutina de rótulos de la cinta «Horizontes»

PARA ROTULAR A LO GRANDE

Jesús ALONSO

Algunos lectores nos han preguntado sobre la forma de utilizar la rutina en código máquina de la cinta «Horizontes» de «Psión», para generar rótulos de gran tamaño en sus propios programas, y especialmente, sobre la forma de relocarla en otra zona más alta de memoria para ser utilizada en el modelo de 48 K. sin que afecte al programa Basic.

Ante esta insistencia vamos a abordar, en primer lugar, el tema de la localización de la rutina en cualquier zona de memoria, para pasar después a describir la forma de acceder a ella, tanto desde Basic como desde Código Máquina.

La rutina no es relocatable de forma directa debido a que tiene cuatro saltos absolutos y un CALL. El resto de las instrucciones pueden funcionar correctamente en cualquier posición de memoria, pero los saltos absolutos no se pueden cambiar por relativos ya que se salen del rango permitido por éstos, y por supuesto, no hay forma de hacer un CALL relocatable. Lo que sí es posible es hacer un programa en Basic que cargue la rutina a partir de cualquier dirección y, a continuación, la modifique renumerando los saltos absolutos y el CALL a partir de la dirección de carga para permitir que la rutina corra sin problemas; esta es la solución por la que hemos optado en este caso.

Esta rutina utiliza también unas variables en las que se almacenan una serie de datos como son anchura y altura de los caracteres, punto de impresión y mensaje a imprimir, variables que han sido situadas en la memoria intermedia (Buffer) de impresora, por lo que no hace falta relocarlas dado que no afectan para nada, incluso si se está utilizando impresora. Con esto los programadores de «Psión» nos dan un ejemplo de buena práctica de programación.

El programa Basic que se muestra en el cuadro le permitirá cargar la rutina en cualquier lugar de la memoria sin

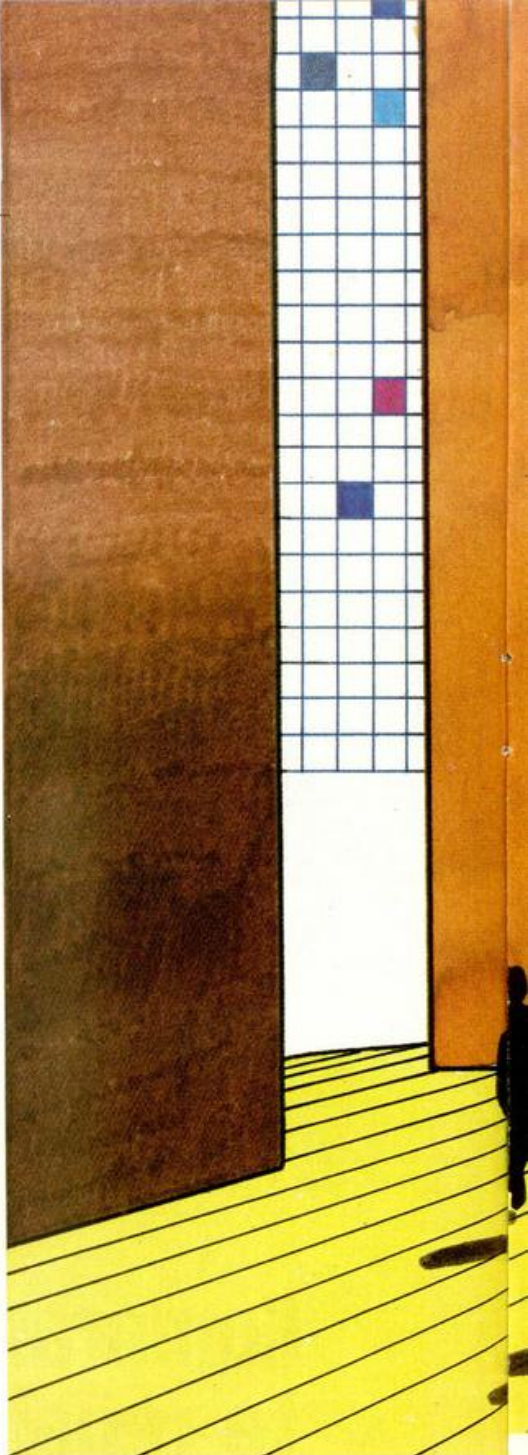
más que seguir las instrucciones que él mismo le dará. En este programa se puede ver también, un ejemplo de cómo acceder a la rutina desde el Basic. Primero se fijan las variables; «xx» almacena la coordenada horizontal del pixel de comienzo del primer carácter del mensaje, también es posible un centrado automático que se explicará más adelante; «yy» la coordenada vertical de este pixel, pero contada de arriba abajo, es decir, al revés de como se hace para el comando «PLOT»; «xs» almacena el ancho del carácter contado, no en pixels, sino en posiciones de impresión; «ys» almacena el alto del carácter de la misma forma que «xs» (si se desea el doble del ancho y de alto, «ys» y «xs» han de valer 2); finalmente, P\$ almacena el texto a imprimir.

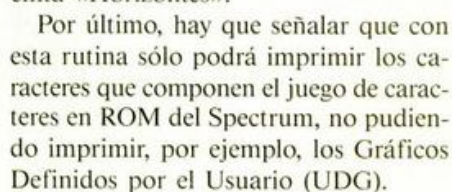
Una vez fijadas las variables, se hará un GO SUB 91000, con lo que los valores de éstas pasarán a almacenarse en las variables correspondientes de la rutina máquina situadas en el «Buffer» de impresora. Si se desea un centrado automático del texto, no se deberá fijar la variable «xx» y se hará GO SUB 90000 en lugar de GO SUB 91000.

Cuando haya ejecutado el programa Basic del cuadro tendrá la rutina en memoria a partir de la posición que Vd. haya fijado. La RAMTOP habrá sido también alterada para evitar que el Basic destruya la rutina máquina. Ya no necesitará más este programa, por lo que puede hacer NEW con toda tranquilidad; no obstante, las líneas a partir de la 90000 puede incluirlas en sus programas

y le permitirán el acceso a esta rutina (la variable «di» deberá contener siempre la dirección de carga de la rutina en máquina).

También es posible acceder a esta rutina desde un programa en código máquina, para ello haga una lista en cualquier lugar de la memoria en la que el primer byte contenga el valor de «xx», el segundo el valor de «yy», el tercero el valor de «xs», el cuarto el valor de «ys», el quinto deberá contener «8», a partir de ahí los bytes siguientes deberán contener los códigos de los caracteres que forman el mensaje a imprimir, y finalmente, el último byte deberá contener «255» que es el código que indica a la rutina el final de texto. Deberá hacer una de estas listas por cada línea de texto a





```

0200 FOR n=1 TO 5
0300 READ yu,p$
0400 GO SUB 9000
0500 NEXT n
0600 LET yu=136: LET p$=STR$ di
0700 GO SUB 9000
0800 PRASE 500
2100 DATA 16,"Su rutina esta",40
    "lista para",64,"funcionar",88,
    "A partir de la",112,"DIRECCION"
3000 REM Salva en cinta
3010 INPUT "Desea salvar la rutina en cinta?"; LET r$="Y"+
3020 IF r$(1)="n" THEN GO TO 4000
3030 INPUT "Con que nombre ? "in$
3040 PRINT #1;AT 0,0;"Cinta en REC", Pulse una tecla."
3050 SAVE n$CODE #1;277
3060 PRINT #1;AT 0,0;"Cinta en PLAY", para verificar." Pulse una tecla."
3070 VERIFY n$CODE #1;277
4000 REM Fin
4010 CLS: LET xs=5: LET ys=10:
LET yu=48: LET p$="ADIOS": GO SUB 9000
4020 STOP
9000 REM Mensaje centrado
9010 LET xx=(256-8*xs+LEN p$)/2
9100 REM Mensaje sin centrar
9110 LET i=23060: POKE i,xx: POK
i+1,yu: POKE i+2,xs: POKE i+3,ys: POK
i+4,0
9120 LET i=i+4: LET w=LEN p$: FO
rm=1 TO w: POKE i+m,CODE p$(m):
NEXT m: POK i+w+1,255
9130 LET w=USR di: RETURN

```

NUEVOS PRECIOS

VALIDOS A PARTIR
DEL 1 DICIEMBRE 1984

ENTRETENIMIENTO	CAR06	FARAON	1.800
ENTRETENIMIENTO	CLO02	CUBOS	1.800
ENTRETENIMIENTO	DIO01	FIGHTER PILOT	1.895
ENTRETENIMIENTO	DIO02	NIGHT GUNNER	1.695
ENTRETENIMIENTO	DIO03	TOMA HAWK	1.895
ENTRETENIMIENTO	DIO04	TT RACER	1.895
ENTRETENIMIENTO	DK005	3D TANX	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK007	DICTATOR	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK009	SPAWN OF EVIL	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK011	FRUIT MACHINE	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK014	ROAD TOAD	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK015	GOLD MINE	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK017	HARD CHEESE	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK018	MAZIACS	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK021	SPEED DUEL	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK046	ZIG ZAG	1.495
ENTRETENIMIENTO	DK025	GOLF	1.495
ENTRETENIMIENTO	DU001	COMBAT LYNX	2.495
ENTRETENIMIENTO	GEM51	PICKPOCKET	1.495
ENTRETENIMIENTO	GEM52	REACTOR	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM001	ARCADIA	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM003	MOLAR MAUL	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM004	JUMPING JACK	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM005	ZIP ZAP	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM006	ZZOOM	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM007	STONKERS	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM008	ALCHEMIST	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM009	PEDRO	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM010	CSOMIC CRUISER	1.495
ENTRETENIMIENTO	IM012	B.C.BILL	1.495
ENTRETENIMIENTO	MD008	SPACE SHUTTLE	1.800
ENTRETENIMIENTO	MI001	MISSION 1 (Español)	2.100
ENTRETENIMIENTO	OCPO1	CHESSE THE TURK/AJEDREZ	2.500

TIPO PROGRAMA	MODELO	NOMBRE	P.V.P.
ENTRETENIMIENTO	PR1002	AIRLINER	1.695
ENTRETENIMIENTO	PR1012	HUNTER KILLER	2.250
ENTRETENIMIENTO	QTC726	FULL THROTTLE	1.695
ENTRETENIMIENTO	QTC728	BRAX BLUFF	1.695
ENTRETENIMIENTO	QTC729	JASPER!	1.695
ENTRETENIMIENTO	VSG002	BEACH MEAD	2.500
ENTRETENIMIENTO	VS001	TORNADO LL	1.595
GESTION	CLO01	CONTABILIDAD ESP.	4.800
GESTION	CLO03	GESTION EFECTOS	2.000
GESTION	GEM01	BASE DE DATOS	4.800
GESTION	GEM03	DIRECCIONES	4.800
GESTION	GEM04	CUENTAS COMERC.	4.800
GESTION	GEM05	CONTROL STOCKS	4.800
GESTION	GEM06	CONT. HOGAR	4.800
GESTION	GEM07	GRAFICOS / PLOT	4.800
GESTION	GEM08/09	CONT. GENERAL	7.200
GESTION	OCPO2	ADRESS MANAGER	2.500
EDUCATIVO	CAR01	POLINOMIOS	2.500
EDUCATIVO	CAR02	GEOMETRIA ELEMENTAL	1.500
EDUCATIVO	CAR03	MATRICES Y SISTEMAS	2.000
EDUCATIVO	CAR04	ANALITICA	2.000
EDUCATIVO	CAR05	CIENCIAS NATURALES	2.000
EDUCATIVO	CLO04	ARITMETICA	1.500
EDUCATIVO	CLO05	ZX DESIGNER	2.500
EDUCATIVO	DK002	DESENSAMBLADOR* DISTRON	2.000
EDUCATIVO	DK010	ENSAMBLADOR* ASTRON	3.000
EDUCATIVO	OCPO4	MASTER TOOL	3.000
EDUCATIVO	OCPO5	FULL SCREEN	3.000
EDUCATIVO	OCPO7	MACHINE CODE TEST	3.000
ACCESORIO	D5000	MALETIN	5.995

Todos nuestros programas son originales, diseñados por nosotros o importados legalmente, no "pirateados", distribuidos por:

abc analog

Santa Cruz de Marcenado, 31
28015-MADRID Tel. 248 82 13
Telex: 44561 BABC E



¡¡Fantástica simulación de batalla aire-tierra!!
Con el soporte técnico de Westland Helicopters

	P.V.P.		
		SOPORTE	
		CASSETTE	2.495
		CASSETTE	2.495
MODELO	COMPUTADOR		
DU001	SPECTRUM 48K		
DU101	COMMODORE 64		

Es un programa original, importado legalmente y distribuido por:

abc analog

Santa Cruz de Marcenado, 31
28015-MADRID Tel. 248 82 13
Telex: 44561 BABC E



PROGRAMAS 2 x 1



DOS PROGRAMAS SELECCIONADOS
DE NUESTRA LISTA NORMAL DE
TITULOS (ALCHEMIST, 3D TANX,
MAZIACS, ...) PRESENTADOS EN
UN ATRACTIVO EXPOSITOR.
P.V.P. 1.995 Ptas.

Programas originales, importados legalmente y distribuidos por:

abc analog

Santa Cruz de Marcenado, 31
28015-MADRID Tel. 248 82 13
Telex: 44561 BABC E

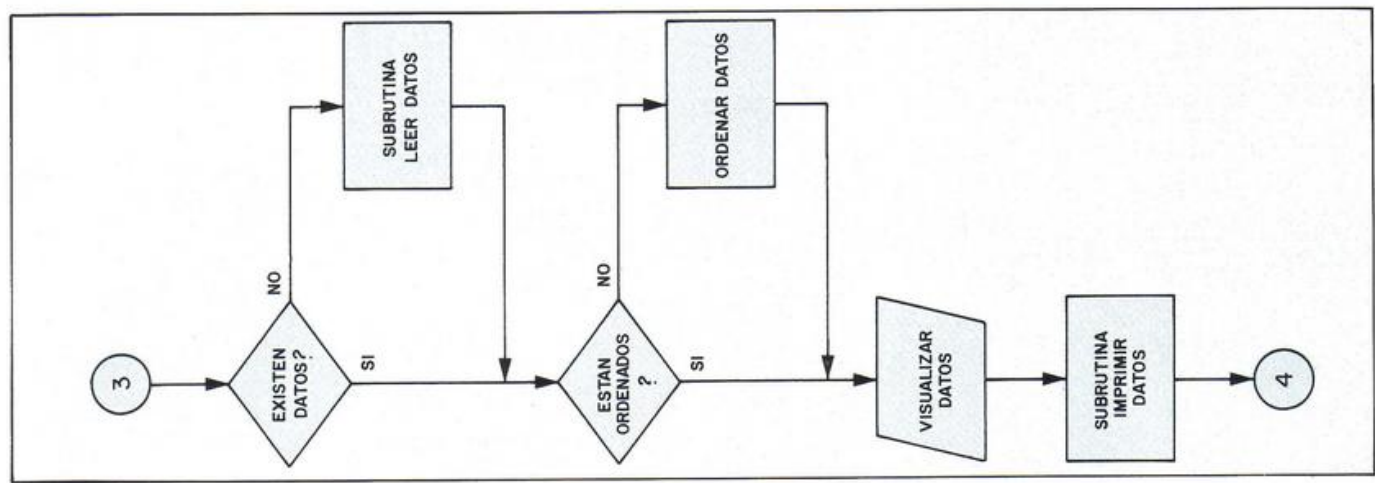


impresión de alguno de los comandos de entrada/salida; también, por ejemplo, se puede conocer si un punto determinado de la pantalla tiene color de tinta o papel.

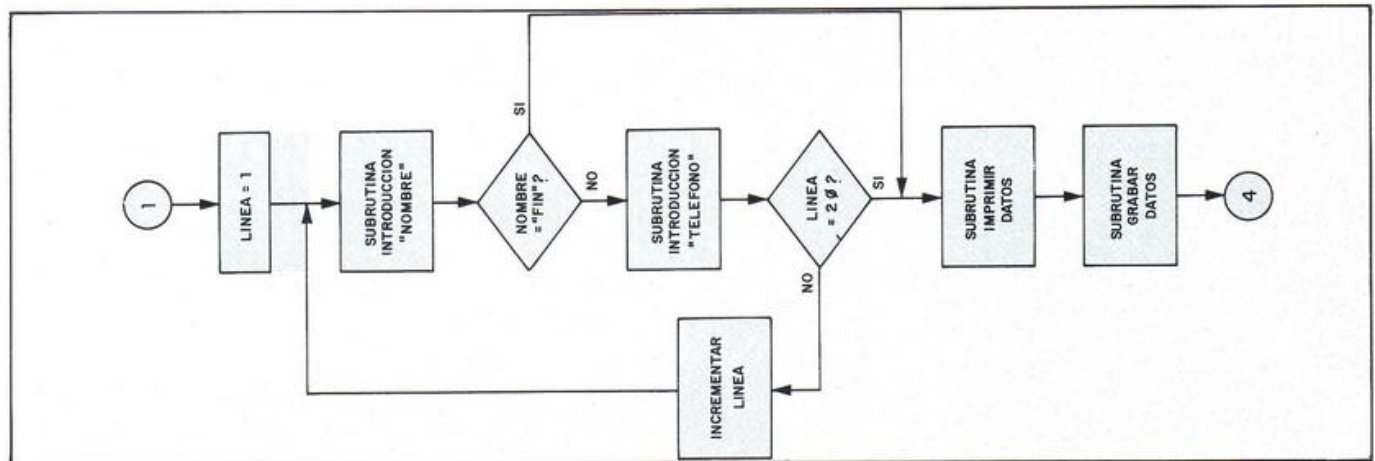
[illegible]

Auxiliares

- | Auxiliares | |
|--------------------------------------|---|
| — Grabar y leer datos de un fichero. | Con estas sentencias se puede controlar el formato de |
| — Mover datos entre ficheros. | |



Visualización del «listin telefónico» ordenado.



Editar un nuevo «listin telefónico».

expansión trasero. En ésta se pueden obtener:

- Listado de programas.
- Copia de los gráficos presentes en pantalla.
- Mensajes.

INTERFACE - 1

El INTERFACE - 1 es un dispositivo que también se adapta al conector de expansión del Spectrum. Con el manejo de ciertas instrucciones y a través de este interface se puede controlar:

- Un máximo de ocho Microdrive (unidades de almacenamiento).
 - La red local (mediante la cual se pueden atender hasta 64 Spectrum).
 - Salida RS-232 (para conectar periféricos que utilicen este sistema de transmisión de datos en serie).
- También prolonga el conector de expansión de manera que se puedan añadir más periféricos, aunque esté conectado el INTERFACE - 1.

Manejo Microdrive

A través del INTERFACE - 1 se pueden realizar las siguientes operaciones con los Microdrive:

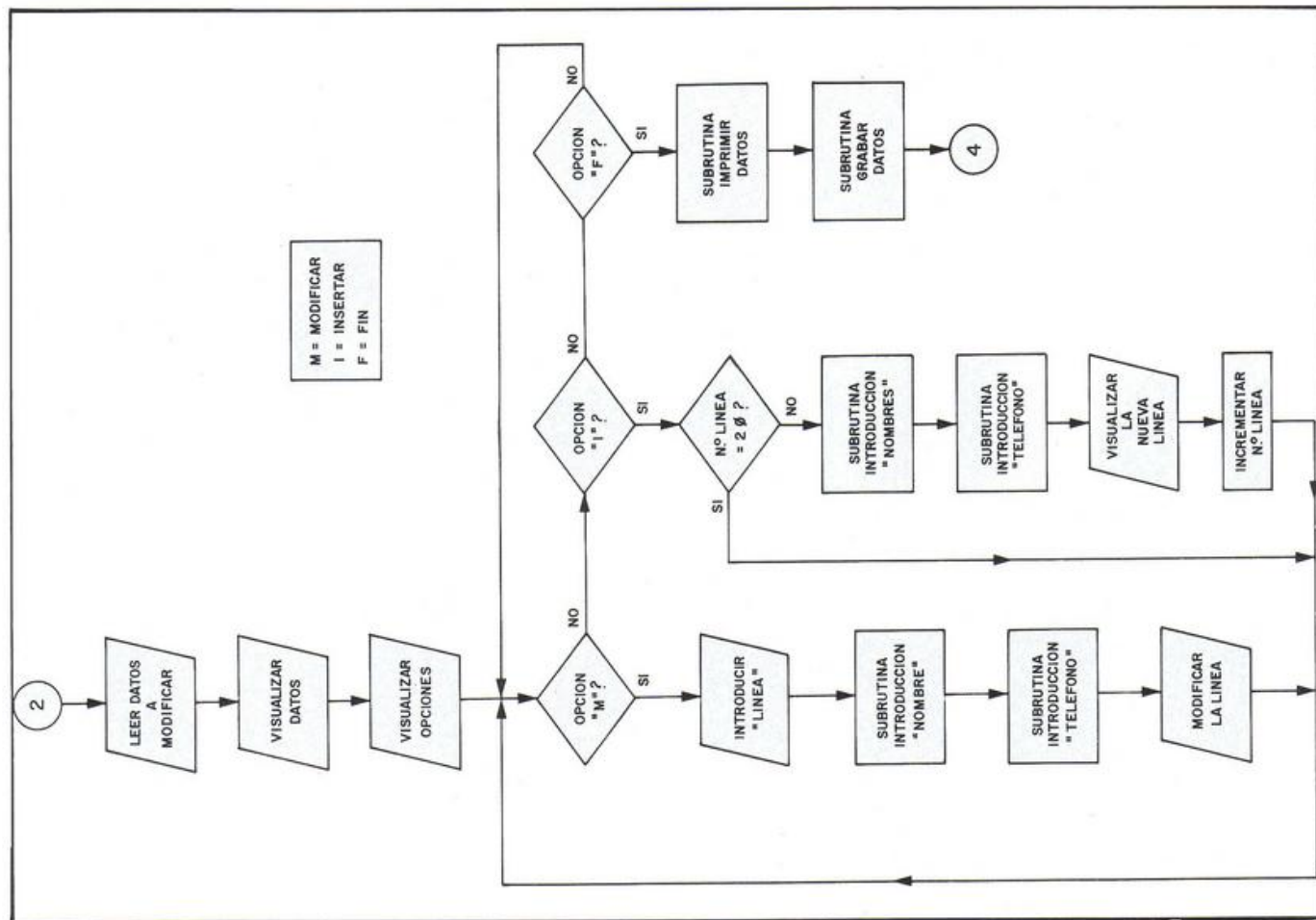
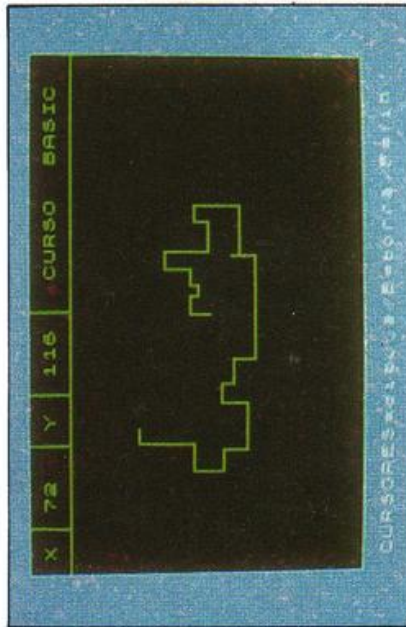
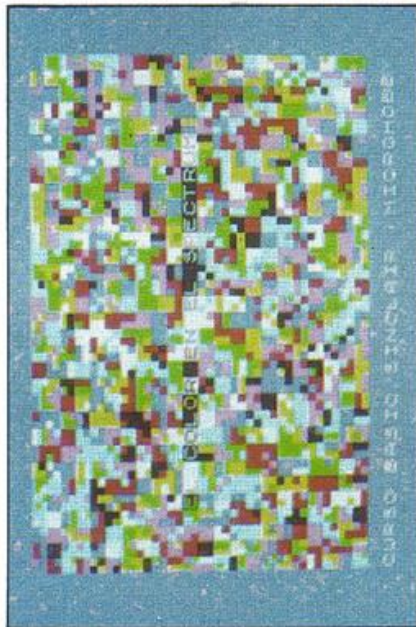
- Formatear o inicializar cartuchos.
- Almacenar y verificar programas en cartucho.
- Cargar programas.
- Borrar ficheros de datos y programas.
- Combinar programas residentes en memoria con los archivados en cartucho.
- Catalogar cartuchos, es decir, obtener un directorio o listado de los programas contenidos en él.
- Abrir y cerrar ficheros de datos.

```

500 FOR y=175 TO 0 STEP -2
510 PLOT OVER 1;0,Y
520 DRAW OVER 1;255,0
530 NEXT y
540 GO SUB 750
600 FOR x=0 TO 255 STEP 1
610 PLOT OVER 1;x,0
620 DRAW OVER 1;0,175
630 NEXT x
640 GO SUB 750
700 GO TO 100
740 REM

*****
* RETARDO *
*****

750 FOR z=0 TO 300
760 NEXT z
770 RETURN
  
```



Modificar un «listin telefónico» ya existente.

```

*****
2010 FOR X=1 TO 20
2020 IF N%(X)=0 THEN GO TO 2040
2030 NEXT X
2040 LET ultimo=x-1
2050 RETURN
5000 REM

*****
** LISTADO POR **
** IMPRESORA **
*****

*****
3005 POKE FLAG$2,8
3010 PRINT "Nº,AT 0,,"Desea un (
3100 PRINT "Nº,AT 0,,"Desea un (
3200 PAUSE 0.5: LET P$=INKEY$
3300 IF P$="5" THEN BEEP 0.05,20
3400 GO TO 5040 IF P$="N" THEN BEEP 0.05,20
3500 RETURN
5040 BEEP 0.2,-15: GO TO 5020
5050 BEEP 0.2,-15: GO TO 5020
5060 PRINT "Nº,AT 0,,"Ponga y pul
5100 PRINT "Nº,AT 0,,"Ponga y pul
5200 CODIGO: BEEP 0.05,20
5300 CODIGO: BEEP 0.05,20
5400 PRINT "Nº,AT 0,,"Impresion
terminada.
*****
5100 FOR X=1 TO 200: NEXT X
5110 GO TO 5010
5200 REM

*****
** GRABACION EN **
** CINTA **
*****
5300 CODIGO: BEEP 0.05,20
5400 PRINT "Nº,AT 0,,"Coloque un
*****
5505 CLS
5510 PRINT "Nº,AT 0,,"Coloque la
cinta con los datos.,"
5520 LOAD "telefono": DATA N$(1)
5530 CLS
5540 PRINT "Nº,AT 0,,"Lectura co
rrecta.,"
*****
5550 FOR X=1 TO 200: NEXT X
5560 RETURN

```

Manejo impresora

Puede incorporarse una impresora ZX u otra, con el *interface* adecuado, al conector de

El juego de sentencias

Después de haber repasado en capítulos anteriores los conocimientos esenciales del lenguaje de programación BASIC, empezamos en éste a dar una visión global del juego de sentencias del Spectrum; posteriormente irán siendo estudiadas una a una.

Clasificación

El juego de comandos, sentencias y funciones, consta de 88 palabras claves, éstas pueden clasificarse, según su funcionalidad, de la siguiente forma:

- Comandos de control.
- Comandos de programación.
- Comandos de entrada/salida.
- Manejo de cadenas.
- Funciones aritméticas.
- Funciones lógicas.
- Comandos de dibujo.
- Comandos de control de color e impresión.
- Sonido.
- Manejo impresora.
- Manejo periférico (Interfase - 1).
- Auxiliares.

Comandos de control

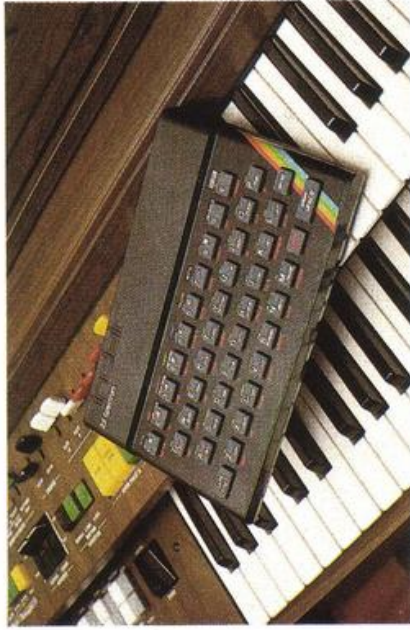
Esta serie de comandos normalmente son introducidos de forma directa en el ordenador, es decir, que no forman parte de las instrucciones de un programa, aunque en algunas ocasiones sí pueden formar.

- Algunas de las funciones de estos comandos son:
- Ejecución de un programa.
 - Listado por pantalla de las instrucciones.
 - Carga de programas.
 - Borrado de pantalla.
 - Borrado de memoria.
 - Etc...

Comandos de programación

La función principal de estas sentencias es, manejar la información interna, realizar cálculos, tomar decisiones, etc. Algunas de las funciones más concretas son:

- Asignación de variables.
- Dimensionado de Matrices.
- Parada en la ejecución de un programa.
- Temporizaciones.
- Control de bucles.



- Decisiones.
- Salto a una línea determinada.
- Salto a subrutina.
- Etc...

Comandos de entrada/salida

Son todos aquellos que indican al ordenador qué tipo de operación de lectura o escritura de datos debe realizar, como por ejemplo:

- Visualización en pantalla.
- Entrada de datos por teclado.
- Reconocimiento de la última tecla pulsada.
- Lectura de los datos de una tabla.
- Escritura en una posición de memoria.
- Lectura de una posición de memoria.
- Entrada o salida de datos por el conector trasero.

Manejo de las cadenas

- útiles en el manejo de cadenas como:
- Conocer la longitud de una cadena.
 - Asignar a una variable numérica el valor de una cadena.
 - Pasar a decimal el valor de un carácter ASCII.
 - Pasar a Código ASCII un número decimal.
 - Etc...

Funciones aritméticas

Con esta serie de funciones, el Spectrum se convierte en una útil calculadora científica, ya que permite efectuar las siguientes operaciones:

- Raíz cuadrada.
- Logaritmos naturales.
- Seno.
- Coseno.
- Tangente.
- Arco seno.
- Arco coseno.
- Arco tangente.
- Generación de números aleatorios.
- Conversión de binario a decimal.
- Conocer el signo de una expresión.
- Averiguar su valor absoluto o su parte entera.
- Operar con las constantes matemáticas «pi» y «e».

Funciones lógicas

Al estudiar los operadores lógicos, fueron repasadas estas funciones:

- AND.
- OR.
- NOT.

Comandos de dibujo

Con estas sentencias se puede realizar cualquier tipo de gráfico en alta resolución. Se puede dibujar mediante:

PROGRAMA 1

```

10 REM
   *
   *      CURSO
   *
   *      BASIC/SINCLAIR
   *
   *      "COLOREAR"
   *
   *
   *
20 BORDER 1: PAPER 1: CLS
30 PRINT #0; AT 1,0;"CURSO BASI
C/SINCLAIR MICROHOBBY"
40 FOR Y=0 TO 21
50 FOR X=0 TO 31
60 LET grafico=INT (RND*15)+12
70 LET color papel=RND*7
80 LET color tinta=RND*7
90 PRINT AT Y,X; PAPER color p
apel; INK color tinta;CHR$ grafi
100 NEXT X
110 LET color borde=RND*7
120 BORDER color borde
130 NEXT Y
140 PRINT AT 10,4; PAPER 9; INK
8;"EL COLOR EN EL SPECTRUM";
150 PAUSE 0
160 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS

```



- Puntos.
 - Líneas.
 - Circunferencias.
 - Arcos de circunferencia.
- Los argumentos usuales que hay que indicar en este tipo de sentencias son las coordenadas «X» e «Y» de la posición a dibujar.
- También existe la posibilidad de realizar gráficos, utilizando los *predefinidos*, que incorpora el Spectrum, y los *definidos* por el usuario (GDU).

COMPUTIQUE

Te regala los 8 mejores programas



- * Pssst
- * Chess
- * Chequered Flag
- * Jet Pac

- * Flight Simulation
- * Reversi
- * Cookie
- * Backgammon

Y ADEMAS...



**comprando
un**

**Ven a conocer
el nuevo Spectrum +
Abrimos los sábados
por la tarde**

ZX SPECTRUM 48 K



**Por sólo
41.900 Ptas.**

**con la
garantía
Investrónica**

KEY INFORMATICA, S.A. Embajadores, 90 - 28012 MADRID - Teléfono: 227 09 80
Distribuidores oficiales de: **sinclair** **commodore**

EL OSO BOBO*Investrónica*

48 K.

*Tipo de juego: Arcade.**PVP: 1.900.***INVESTRONICA****EL OSO BOBO****SPECTRUM 48K**

El juego de Jon Ritman es una creación con bastantes rasgos de originalidad, en la que será necesario utilizar todas nuestras dotes de habilidad para conseguir lograr con éxito nuestra difícil misión. El objetivo no es otro que conseguir recoger las tres pilas de energía que se encuentran repartidas en cada una de las pantallas por las que tenemos que ir pasando, con la finalidad de que nuestro auto pueda ir avanzando con la energía que les proporcionan aquéllas. Es necesario que cuando las recojamos lo hagamos en un orden, empezando de derecha a izquierda, ya que de no hacerlo y una de las pilas llegara al suelo, podríamos chocar contra ella. Cada pantalla tiene una serie de plantas a las que se puede acceder a través de unas escaleras que nos llevan hasta los diferentes niveles de cada planta. Las pilas están situadas en la parte más alta de la pantalla, en los pisos



superiores, y hay que conseguir hacerlas llegar hasta abajo, para lo cual tenemos que pasar sobre ellas y, de este modo, las haremos caer a la planta inmediatamente inferior. Como en todos los juegos, tenía que haber buenos y malos y, en esta ocasión, nos tenemos que enfrentar a osos malos y a un pequeño monstruo verde. Todos ellos intentarán impedir que consigamos la energía para nuestro auto. El movimiento de los personajes es bastante bueno y gráficamente, el diseño de éstos está bien conseguido. La animación es muy buena y el juego, en líneas generales, está muy bien desarrollado. Apto para todo tipo de habilidosos.

MATCH POINT*Psion.*

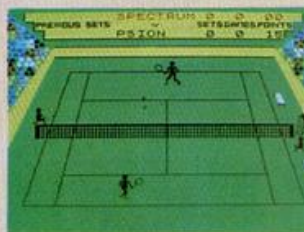
48 K.

*Tipo de juego: Simulador Deportivo**PVP: 1.900*

La casa Psion siempre se ha caracterizado por el realismo que imprimía a todas sus creaciones. Recordamos que en esta misma sección comentábamos, no hace mucho, uno de sus juegos, Bandera de Cuadros, el cual simulaba una competición deportiva (carrera de coches), de una forma muy cercana a la realidad. En esta ocasión se trata de un partido de tenis, el cual

ha sido reproducido hasta en sus más mínimos detalles.

El juego nos permite desarrollar un partido de tenis contra otro contrincante que nosotros elijamos, o bien contra la máquina. Hay un menú de opciones, al principio del juego, que nos permite elegir si jugar solos o no, el número de sets que vamos a disputar y la modalidad de movimiento que más nos convenga, teclado o Joystick. Si elegimos el primero, nos permite redefinir las teclas que vamos a usar, de modo que



nos resulte más sencillo su manejo. Podemos realizar cinco tipos de movimientos: izquierda, derecha, arriba y abajo, y botón de disparo que nos sirve para golpear las pelotas con la raqueta, o bien para efectuar el saque. La reproducción del campo y los personajes que intervienen en el desarrollo del partido está muy bien conseguida. El público, por ejemplo, sigue con la cabeza la trayectoria de la pelota, el juez de línea está perfectamente en su puesto y los recogepelotas siempre se encuentran dispuestos para realizar su misión. Hay dos, uno para cada campo, y el movimiento que realizan es francamente bueno. En lo que se refiere al campo y a los tenistas, hay que descubrirse ante la perfección de los movimientos de estos últimos y la sensación de perspectiva del juego, que incluido la sombra de la

pelota, cuida los más mínimos detalles.

Hay tres niveles diferentes de dificultad, que corresponden a cada una de las fases de un campeonato: cuartos de final, semifinales y finales.

Según vayamos logrando derrotar a nuestros contrincantes, iremos cambiando de nivel. En la final, la dificultad es excesiva, es más, el tenista que dirige nuestro ordenador corre en esta fase mucho más que nosotros, lo que supone una seria desventaja a la hora de intentar ganarle.

A pesar de ello, se trata, sin lugar a dudas, de uno de los mejores juegos deportivos que hay actualmente en el mercado español.

GLUB*Investrónica*

48 K.

*Tipo de juego: Arcade.**PVP: 1.900***INVESTRONICA****GLUB****SPECTRUM 48K**

Basado en las peripecias de un buzo en busca de un tesoro submarino, Glub es un juego que nos permitirá utilizar el traje de buzo sin necesidad de tener que mojarnos. Nada más comenzar el juego, lo primero que encontramos es un barco

que navega sobre la superficie y un buzo que está situado debajo de él, sujeto con un cordón. Tanto uno como otro, se mueven de forma simultánea hacia la derecha o la izquierda, según les dirijamos nosotros a un lado o hacia otro. También es posible subir hacia la superficie o bajar al fondo del mar, dependiendo de que lo que queramos sea coger el tesoro del fondo o dejarlo dentro del barco. Para lo primero es necesario situarse encima del objeto y, para lo último, hay que situarse debajo del barco. Si conseguimos llevar todos los objetos hasta el barco, pasaremos a otra pantalla donde nos esperan nuevos objetivos, cada vez más difíciles a medida que avanzan las diferentes fases del juego. Hay que tener cuidado con los peces y demás habitantes submarinos, que intentarán impedirnos que consigamos rescatar los fabulosos tesoros de las profundidades. Para defendernos de ellos disponemos de un arma que nos permite destruirlos, a pesar de ello, habrá muchas ocasiones en las que ante el ataque masivo de éstos, será mas juicioso intentar evitarlos que hacerlos frente. El juego, en líneas generales, es bastante simple, los gráficos son correctos y el movimiento cumple su misión de forma aceptable. El encanto principal está en conseguir pasar a las pantallas siguientes de la forma más sencilla posible. Aunque éstas en realidad son las mismas con diferentes decorados. Es un juego sencillo, que tiene su pequeño encanto, sobre todo para los aficionados a no leer manuales de treinta páginas, que prefieran no tener que

pensar y pasar a la acción directa.

PAREJAS

Software Center.

48 K.

Tipo de juego: Educativo.

PVP: 1800



Los juegos de parejas, es decir, aquellos en los que había que juntar dos cartas iguales, fueron durante mucho tiempo uno de los preferidos de los más jóvenes de la familia. Esta versión para ordenador pretende ser, además de un juego entretenido, un programa educativo, en el que se trata de desarrollar la capacidad de retentiva del individuo.

El objeto es muy simple. Tenemos un grupo de cartas, pertenecientes a una baraja que contiene un total de cuarenta y cuatro, distribuidas en cuatro columnas de once cartas cada una. Nosotros, utilizando los cursores, podemos saltar de una carta a otra, y descubrirla pulsando la tecla ENTER. Una vez que lo hemos hecho, tenemos que buscar la que es igual en la baraja. Para ello es necesario memorizar las que vamos descubriendo, y conseguir, de este modo, saber a qué posición tendremos que dirigirnos con el fin de

encontrar la pareja correspondiente.

Las cartas llevan impresas «caras» de personajes, muchas de las cuales se parecen bastante entre sí, lo que dificulta aún más el poder reconocer los lugares donde se encuentran sus respectivas parejas. Es necesaria una gran capacidad de retentiva para lograr superar la prueba con éxito, o adquirirla jugando.

El programa es entretenido y bastante completo. Tiene la posibilidad de poder elegir dos barajas diferentes, con diez niveles de dificultad cada una. También incorpora dos posibilidades diferentes: la de jugar uno solo o hacerlo contra otro jugador. La segunda baraja utiliza símbolos en vez de caras. Es un juego educativo y además entretenido en el que la dificultad es grande aunque las posibilidades son muchas. Hay también una especie de marcador que nos delimita el tiempo que tenemos para lograr nuestro objetivo.

TRAVEL WITCH TRASHMAN

New Generation/ERBE

48 K.

Tipo de Juego: Arcade.

PVP: 1800

Continuando con las aventuras y desventuras del «Basurero», llega a España la segunda parte de este original y entretenido juego. En esta ocasión nuestro personaje ha logrado ahorrar el suficiente dinero como para poder viajar por el mundo, visitando las más famosas capitales.

Al final de la primera parte de este juego, que comentábamos recientemente en esta misma sección, los afortunados jugadores que

lograban concluirlo, recibían un diploma de «Basurero de Honor», que nos capacitaba para viajar por el mundo. Ahora es cuando tenemos que hacerlo.

Al principio del juego nos entregan una cantidad de dinero que nos permite viajar al país de nuestra elección. Hay un mapa en la pantalla que nos muestra los lugares a los que podemos viajar. Una vez que hemos



elegido el destino, se descuenta de nuestra cuenta personal el importe que nos cuesta el viaje. Cuando llegamos al punto de destino podremos aceptar el trabajo o no, en cuyo último caso podemos viajar hacia otros países, por supuesto siempre y cuando tengamos el suficiente dinero para poder viajar, ya que de lo contrario nos veremos obligados a tener que aceptar el trabajo para subsistir.

Podemos viajar a España, donde tenemos que mantener limpia una plaza de toros, con el consiguiente riesgo que implica evitar los envistes del feroz animal. A USA, donde como empleados de una banda de Jazz, tenemos que recoger el dinero que nos lanza el público. En los Campos Eliseos franceses tenemos que capturar ranas que se

encuentran sueltas en un bar. En Alemania, habrá que recoger las jarras vacías de cerveza. En Israel, los pañuelos que arroja la gente en el muro de las lamentaciones. Hong Kong y Samoa son otros dos lugares de posible destino, en donde igual que los anteriores, tendremos que demostrar nuestras dotes de habilidad.

Al igual que la primera parte, se trata de un juego desbordante de originalidad, tanto en su diseño como en su capacidad gráfica, sin duda alguna muy buena. Todo el programa está lleno de sorpresas, desde su forma de cargar, ya que no utiliza las famosas rayas características del Spectrum, hasta sus gráficos desbordantemente originales.

UNDERWURLDE

Ultimate/ERBE

48 K.

Tipo de juego: VIDEO
AVENTURA

PVP: 2.900



Este programa continúa la saga comenzada con Sabre Wulf y por cierto, hay que reconocer que incluso supera a éste en cuanto a originalidad se refiere. En esta ocasión tenemos que conseguir llegar a un palacio oculto en los confines de un mundo dormido que despierta cuando penetramos en él en busca del escondido mundo de Underwurlde.

Hay brujas aladas y gárgolas que nos atacarán sin cesar, sirenas en forma de planta que son venenosas, burbujas por las que nos podemos elevar para subir de un lado a otro, catapultas, bolas de fuego, fantasmas, cráteres volcánicos, mesas y consolas gigantes que tenemos que saltar, estatuas, diamantes mágicos y el pozo negro, un lugar tenebroso de donde es muy difícil salir. Todo el juego está basado en un complejo laberinto lleno de dificultades, en el cual es muy complicado encontrar el camino correcto hacia el palacio de la noche, donde hay que luchar con el diablo que intentará impedirnos el paso. El juego es un portento de imaginación, los gráficos son muy buenos y el movimiento está francamente bien conseguido, cada vez que el personaje que dirigimos salta o cae desde algún sitio, lo apreciamos con todo realismo. Todos los objetos y personajes están definidos con un gusto exquisito. La ambientación de los parajes que recorreremos, también

está muy bien, hasta el punto de que hay momentos en que nos parece estar viviendo una peligrosa aventura.

Es un programa muy completo en todos los sentidos, con un nivel de dificultad muy alto y en el que será necesario emplear largas horas e incluso días para conseguir completar la aventura, tarea sin duda árdua en todos los sentidos.

DICTADOR

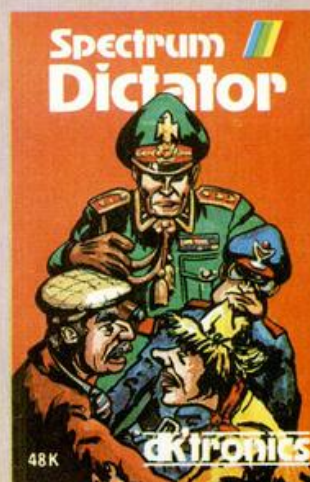
DkTronics/ABC.

48 K.

Tipo de juego: Aventura
conversacional.

PVP: 1.495.

El Dictador es un juego que lleva algún tiempo en nuestro mercado, pero hemos querido incluirlo, a pesar de todo, en esta sección por ser un programa algo diferente a lo que normalmente estamos acostumbrados a ver. Es una aventura conversacional que no incorpora gráficos, lo que no es sin embargo, ningún inconveniente a la hora de jugar con él, ya que reúne una serie de atractivos que suplen la falta de gráficos. El juego consiste en dirigir un país imaginario y lograr permanecer el mayor tiempo posible en el poder sin ser derrotados por los estamentos sociales que forman la base del país, el ejército, los terratenientes y los obreros. El problema surge cuando es necesario



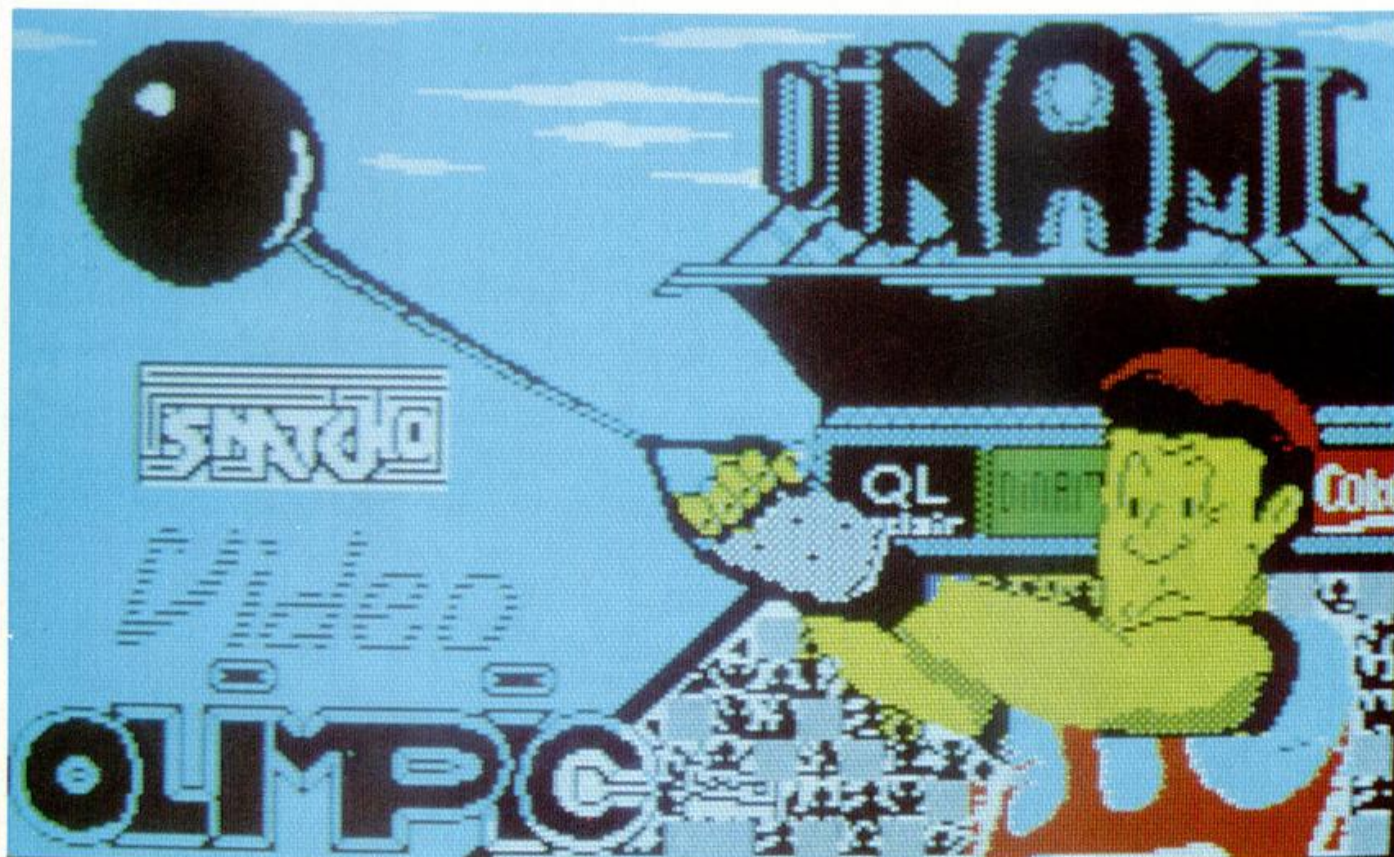
mantener el equilibrio entre los diferentes estamentos además de controlar la guerrilla, a intentar mantener relaciones de amistad con rusos, americanos y nuestros vecinos, los de la «República de Leloto», estos últimos de corte prosoviético. Además de todas estas fuerzas que son necesarias controlar, también es necesario dirigir con acierto a la policía secreta, y conseguir una estabilidad económica lo suficientemente fuerte como para evitar un caos en nuestros dominios. Durante el desarrollo del juego tendremos que ir tomando decisiones que van a influir de forma directa sobre cada uno de los distintos estamentos de la nación. Estas decisiones pueden ser de dos tipos: las que corresponde al resultado de una audiencia que nos pedirá algún estamento social, y las decisiones presidenciales que podemos tomar nosotros directamente y que van a afectar, como es lógico, a la marcha del país. En la puntuación final hay cuatro factores que tienen que ser tomados en cuenta: nuestra popularidad al acabar el juego, el tiempo en la presidencia, no haber sido asesinado o ejecutado y nuestra cuenta en Suiza.

■■■ Corren rumores de que algunas de las principales empresas españolas importadoras y productoras de Software tienen intención de mantener conversaciones con el fin de intentar, de forma conjunta, poner freno a la incipiente piratería.

■■■ Dinamic prepara un nuevo programa que casi seguro llevará el título de «Profanación». El juego está ambientado en Egipto y, más concretamente, en el templo de Abu Simbel.

■■■ Ya está en España una de las más espectaculares creaciones de Ultimate, «Khight Lore», un juego revolucionario en todos los sentidos.

VIDEOLIMPIC



- 100 m. lisos
- Longitud
- Jabalina

Spectrum 48K.

- Martillo
- 100 m. vallas
- Natación

P.V.P.: 1.800 pts.

Distribuidor
exclusivo para
España:
MicroWorld, S.A.
tlf.: 441 12 11
(Dto. a tiendas: 40%)



Pedidos
contra reembolso
e información a:
«Mansión DINAMIC»
C/ TILOS 2, N.º 21,
Monteprincipe,
Boadilla del Monte,
MADRID
(sin gastos de envío)

CRIMEN PERFECTO

Manuel MARTINEZ GALO

Spectrum 48 K

Premiado con 15.000 ptas.

Un crimen se ha cometido en un viejo caserío señorial. Podría definirse como el CRIMEN PERFECTO en donde, tanto el cadáver como el arma del crimen (una pistola), han desaparecido. Con este escenario de la más típica novela policíaca, hemos de intentar convertirnos en un hábil detective.

Nuestra misión será manipular a ese detective del que disponemos e intentar, por todos los medios, ir resolviendo incógnitas hasta dar con el verdadero asesino. Hay que observar detenidamente la infinidad de detalles que encontraremos en cada habitación y las posibilidades de fuga con las que ha podido contar el ar-

tífice del delito. En definitiva, tendremos que superar y vislumbrar cada una de las pistas y sorpresas con que nos «obsequiará» el caso, teniendo a nuestras órdenes un maravilloso detective que ejecutará sin rechistar, cada una de nuestras órdenes.

Agudice su instinto de rastreador y resuelva el asesinato.

```

1 REM © M.M.Galo, (octubre 198
4)
10 DIM h$(6,3): DIM p$(7,8): D
IM h$(18,10): DIM o$(6,8): DIM o
(6): DIM p(7)
20 RANDOMIZE
30 RESTORE 9000
35 GO SUB 7000
40 FOR a=1 TO 6: FOR b=1 TO 3
50 READ h$(a,b): NEXT b: NEXT a
60 FOR a=1 TO 7
70 READ p$(a): NEXT a
80 FOR x=18 TO 1 STEP -1: READ
h$(x): NEXT x
90 FOR a=1 TO 6: READ o$(a): N
EXT a
100 FOR i=1 TO 6
110 LET hab=INT (RND*18)+1
120 LET o(i)=hab
130 NEXT i
140 FOR i=1 TO 7
150 LET ha=INT (RND*12)+1
160 LET p(i)=ha
170 NEXT i
180 FOR a=1 TO 6: FOR b=1 TO 7
190 IF o(a)=p(b) THEN GO TO 500
200 NEXT b: NEXT a
210 CLS: GO TO 100
220 LET i=a: LET obj=o(i)
230 LET e=b: LET ase=p(e)
240 LET habit=o(a)
250 CLS: LET s=0: LET c=0: LET
y=0: LET x=0: LET sitio=7: LET
d=2: LET facus=0: LET energ=120:
LET env=0
260 PRINT "Estoy a las puertas
de la casa. Un paso al frente
e entro."
270 INPUT "Que hago?:";a$
280 IF a$="ve" THEN GO TO 1000
290 IF a$="di" THEN GO TO 2000
300 IF a$="mira" THEN GO TO 300
310 IF a$="come" THEN GO TO 400
320 GO TO 570

```

```

1000 INPUT "A donde ?:";d$: LET
energ=energ-2: LET y=0: LET x=0
1001 IF d$="frente" THEN GO TO 1
200
1002 IF d$="izq" THEN GO TO 1400
1003 IF d$="dch" THEN GO TO 1600
1004 IF d$="atras" THEN GO TO 18
00
1005 GO TO 1000
1200 IF d=1 OR d=3 THEN GO SUB 6
000: GO TO 570
1204 LET sitio=sitio-1
1210 IF sitio<1 THEN GO SUB 6000
1230 GO SUB 6100
1255 IF energ<20 AND energ>10 TH
EN GO SUB 6200
1256 IF energ<10 AND energ>0 THE
N GO SUB 6250
1257 IF energ<=0 THEN GO TO 4900
1260 GO TO 570
1400 CLS: LET d=d-1
1410 IF d<1 THEN LET d=1: GO SUB
6000: GO TO 570
1415 IF d<1 AND sitio=7 THEN P
RINT "Estas en la calle": LET si
tio=7: LET d=2: GO TO 560
1420 IF d=1 THEN GO SUB 6300
1421 IF energ<20 AND energ>10 TH
EN GO SUB 6200
1422 IF energ<10 AND energ>0 THE
N GO SUB 6250
1423 IF energ<=0 THEN GO TO 4900
1424 GO TO 570
1430 GO SUB 6100
1455 IF energ<20 AND energ>10 TH
EN GO SUB 6200
1456 IF energ<10 AND energ>0 THE
N GO SUB 6250
1457 IF energ<=0 THEN GO TO 4900
1460 GO TO 570
1600 CLS: LET d=d+1
1610 IF d>3 THEN LET d=3: GO SUB
6000: GO TO 570
1615 IF d>3 AND sitio=7 THEN P
RINT "Estas en la calle": LET si
tio=7: LET d=2: GO TO 560
1620 IF d=3 THEN GO SUB 6400
1621 IF energ<20 AND energ>10 TH
EN GO SUB 6200
1622 IF energ<10 AND energ>0 THE
N GO SUB 6250
1623 IF energ<=0 THEN GO TO 4900
1624 GO TO 570
1630 GO SUB 6100
1655 IF energ<20 AND energ>10 TH
EN GO SUB 6200
1656 IF energ<10 AND energ>0 THE
N GO SUB 6250
1657 IF energ<=0 THEN GO TO 4900
1660 GO TO 570
1800 IF d=1 OR d=3 THEN GO SUB 6
000: GO TO 570
1815 LET sitio=sitio+1
1820 IF sitio>6 THEN IF d=2 THEN
GO TO 1890: GO TO 1880
1850 GO SUB 6100
1855 IF energ<20 AND energ>10 TH
EN GO SUB 6200
1856 IF energ<10 AND energ>0 THE
N GO SUB 6250
1857 IF energ<=0 THEN GO TO 4900
1860 GO TO 570
1880 GO SUB 6000: GO TO 570
1890 CLS: LET sitio=7: PRINT "H
A SALIDO DE LA CASA Y NO HAS A
VERIGUARDADO NADA": "TU NO TE GANAS
LA VIDA CON ESTO": PAUSE 120: C
LS: GO TO 560
2000 CLS: INPUT "Que digo?:";s$

```

SORTEO MENSUAL

Como venimos informando en todos nuestros números, entre los programas que los lectores quieran enviarnos para su publicación en la sección que lleva este mismo epígrafe, sortearémos todos los meses un MICRODRIVE y su INTERFACE-1 correspondiente.

Así pues, cumpliendo con nuestra promesa, hemos procedido al primero de estos sorteos siendo el galardonado PEDRO VALDEOLMILLOS, que vive en Pje. Blanchart 20, 2º, de Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

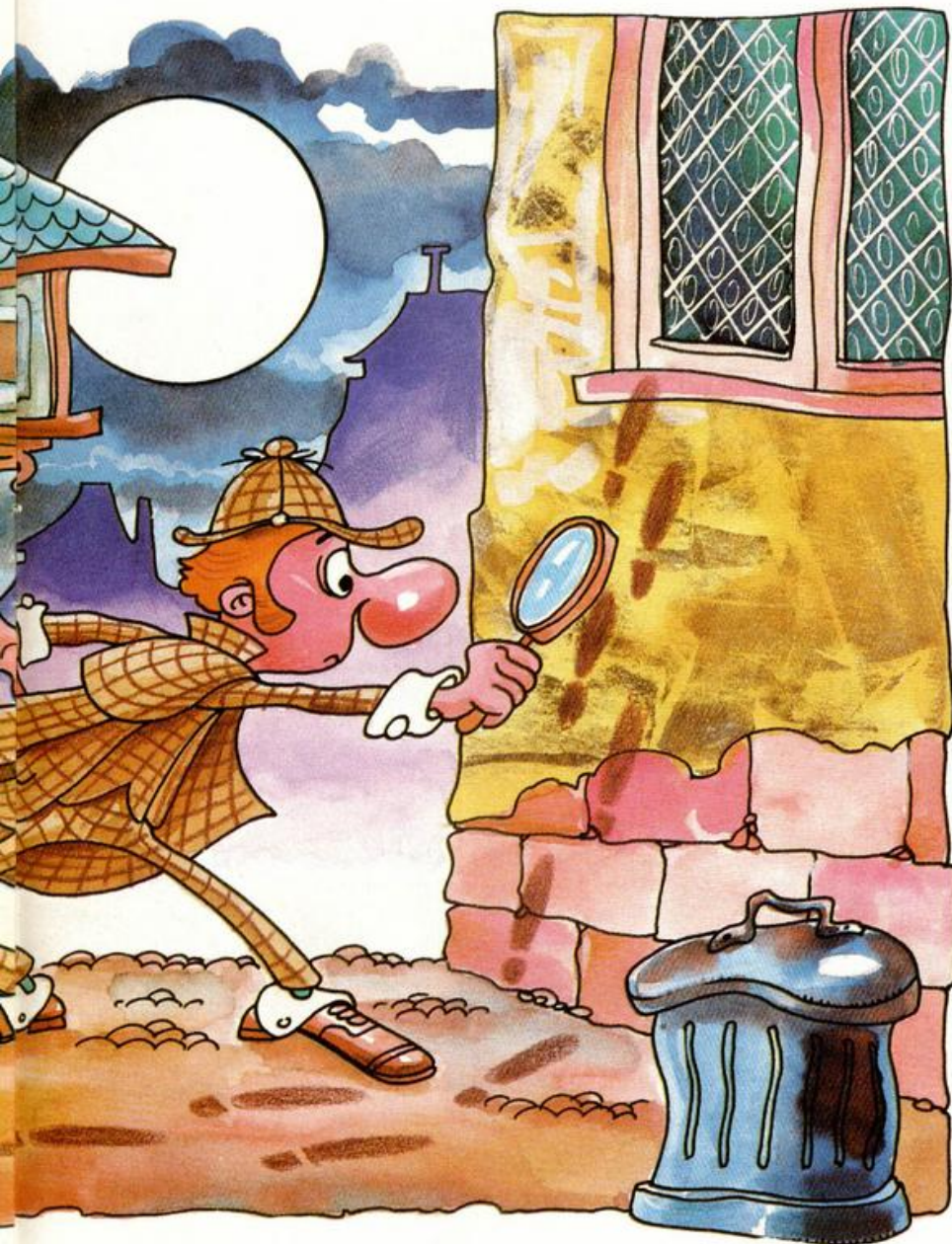
Enhorabuena.



```

: LET energ=energ-1
2010 IF s$="sospecha" THEN GO TO
2100
2015 IF s$="lugar" THEN GO TO 20
000
2020 PRINT "NO ENTIENDO": PAUSE
2030 GO TO 2000
2050 IF sitio=7 THEN CLS: PRIN
T AT 5,5:"Estoy en la CALLE": GO
TO 570
2060 CLS: PRINT AT 5,5:"Estoy e
n:";h$(h(sitio,d)): GO TO 570
2100 IF sitio>7 THEN PRINT "Ere
s tonto? el asesinato se cometi
o en la casa, no en la CALL
E": GO TO 570
2150 PRINT "Ud. cree que el ases
inato se cometio en la habita
cion en que se encuentra, se
decir en:";h$(h(sitio,d)): PA
USE 50
2200 INPUT "Pero...quien es el
asesino?:";a$:"Con que arma lo
mato?:";b$
2300 IF a$(TO 3)=p$(e)(TO 3) A
ND b$(TO 3)=o$(i)(TO 3) AND h$
(h(sitio,d))(TO 3)=h$(habit)(T
O 3) THEN GO TO 2800
2305 LET facus=facus+1: IF facus
>2 THEN GO TO 2500
2310 LET energ=energ-1: PRINT AT
20,0:energ: PAUSE 20: CLS: PRI
NT "CUIDADO, UNA FALSA ACUSACION
PUEDE TRAELE MUCHAS COMPLICACI
ONES (complicaciones judiciales, f
altade credibilidad, revanchas de
los acusados, perdida de su prop
ia confianza, etc. etc.)": "NO C
OMETA OTRA EQUIVOCACION, PORQUE

```



```

PODRIA COSTARLE CARO"....."para
continuar pulsa una tecla": PAU
SE 0
3200 GO TO 570
3200 CLS : PRINT "LO SIENTO, ACAB
A USTED DE SER DE-NUNCIADO POR L
A FALSA ACUSACION Y ES DETENIDO
POR LA POLICIA"....."Si le interes
a saberlo"....."EL ASESINO ES:"PS
(e)"; "EL ARMA FUE:"OS(i)"; "EL L
UGAR ERA:"HS(habit)
3200 PRINT "Se acabo su aventura
: STOP
3200 CLS : PRINT "CORRECTO, ES US
TUD UN ESTUPENDO DETECTIVE".....
"EL CRIMEN LO COMETIO "PS(e)"; "...
NI "HS(habit)"; "CON "OS(i)
3200 GO TO 4910
3200 LET n=RND: IF n>.5 THEN GO
TO 3030
3200 IF n<.5 THEN GO TO 3200
3000 LET n=RND: LET energ=energ-
1
3004 IF sitio>=7 THEN PRINT AT 0
,0;"Estas en la calle,y el crime
n se cometio dentro de la casa":
PAUSE 100: GO TO 1615
3005 IF h(sitio,d)=habit THEN CL
S : GO TO 2950
3010 IF n>.5 THEN GO TO 3400
3020 IF n<.3 THEN GO TO 3600
3030 CLS : PRINT "NO VEO NADA SO
SPECHOSO, HAY "....."MUCHAS COSAS PE
RO SON PROPIAS"....."DE LA HABITACIO
N"
3200 INPUT "MIRO MEJOR?: (s/n)";v
3210 IF v$="s" THEN GO TO 3000
3220 IF v$="n" THEN GO TO 570
3230 CLS : PRINT "NO ENTIENDO":

```

```

PAUSE 25: GO TO 3200
3400 CLS : FOR a=1 TO 6
3410 IF o(a)=h(sitio,d) THEN GO
SUB 6500
3415 IF o(a)=h(sitio,d) THEN PRI
NT AT 4,0;OS(a): PAUSE 100: LET
X=1
3420 NEXT a
3421 IF x=0 THEN GO TO 3600
3430 GO TO 3200
3600 CLS : FOR a=1 TO 7
3610 IF p(a)=h(sitio,d) THEN GO
SUB 6500
3615 IF p(a)=h(sitio,d) THEN PRI
NT AT 4,0;PS(a): PAUSE 100: LET
Y=1
3620 NEXT a
3621 IF x=0 AND y=0 THEN GO TO 3
700
3700 GO TO 3200
3700 LET v=RND
3705 IF v>=.7 THEN GO TO 3800
3750 GO TO 3200
3800 PRINT "ESTA PUERTA ESTABA C
ERRADA POR DENTRO,ASI QUE NO HAY
NADA": LET y=0: LET x=0
3805 GO TO 3200
4000 IF h(sitio,d)=17 AND env=1
THEN GO TO 4700
4010 IF env=1 THEN GO TO 4900
4020 IF h(sitio,d)=7 THEN GO TO
4200
4040 PRINT "lo siento,aqui no ha
y nada de comer": GO TO 570
4215 CLS : PRINT "Lista de alime
ntos y energia que proporciona":
PRINT AT 5,0;"1.-Carne de cerdo
=10 Unid.energ.";AT 6,0;"2.-Carn
e ternera = 9

```

```

0;"3.-Pescado fresco= 8
AT 8,0;"4.-Pescado cong.= 7
AT 9,0;"5.-Salchicha
= 6
AT 10,0;"6.-
Pasteles = 5
11,0;"7.-Yogur = 4
AT 12,0;"8.-Flan = 4
AT 13,0;"9.-naran
ja = 2
AT 14,0;"
10.-Manzana = 1
4220 PRINT AT 20,0;"Pulse el num
de alimento que prefiera"
4230 INPUT "Que mun.?" : alim
4240 IF alim=1 THEN LET a=10: LE
T b=10: GO TO 4600
4250 IF alim=2 THEN LET a=11: LE
T b=9: GO TO 4600
4260 IF alim=3 THEN LET a=12: LE
T b=8: GO TO 4600
4270 IF alim=4 THEN LET a=13: LE
T b=7: GO TO 4600
4280 IF alim=5 THEN LET a=14: LE
T b=6: GO TO 4600
4285 IF alim=6 THEN LET a=15: LE
T b=5: GO TO 4600
4290 IF alim=7 THEN LET a=16: LE
T b=4: GO TO 4600
4300 IF alim=8 THEN LET a=17: LE
T b=3: GO TO 4600
4310 IF alim=9 THEN LET a=18: LE
T b=2: GO TO 4600
4320 IF alim=10 THEN LET a=19: L
ET b=1: GO TO 4600
4350 PRINT AT 20,0;"NO EXISTE ES
E ALIMENTO": GO TO 4220
4600 LET S=INT (RND*1)+1: IF S<=
3 THEN GO TO 4800
4610 LET energ=energ+b
4615 LET S
4620 GO TO 570
4650 PRINT AT 20,0;"EL ANTIDOTO?"
4660 INPUT "(s/n)";n$
4670 IF n$="s" THEN LET env=0: C
LS : PRINT "ENHORABUENA,EL VENEN
O YA NO LE HACE EFECTO": GO TO
570
4680 LET energ=energ-1: GO TO 57
0
4700 IF env=1 THEN GO TO 4650
4800 CLS : PRINT "ACABA DE TOMAR
UN ALIMENTO ENVENENADO."
"NO SE PONGA NERVIOSO, AUN
SE PUEDE SALVAR"....."EN EL CUARTO
DE BAÑO HAY UN
ANTIDOTO"
4810 LET env=1
4820 GO TO 570
4900 CLS : PRINT AT 10,12;"MURIO
"
4910 INPUT "Otra partida?: (s/n)"
S$
4920 IF S$="s" THEN RUN
4930 CLS : PRINT "SI QUIERES VOL
VER AL JUEGO PULSE "1"
"PARA DESTRUIR EL PROGRAMA PULS
A OTRA TECLA"
4940 INPUT QS
4950 IF QS="1" THEN GO TO 4910
4960 NEW
5000 CLS : PRINT "NO PUEDO,HAY U
NA PARED": RETURN
6100 CLS : PRINT AT 5,5;"Estoy e
n "....."HS(h(sitio,d))
6110 PRINT AT 10,0;"A mi izq." : A
T 12,0;"esta " : AT 14,0;HS(h(sit
io,d-1)); AT 10,15;"A mi dch." : A
T 12,15;"esta " : AT 14,15;HS(h(sit
io,d+1)); RETURN
6200 PRINT AT 10,0;"Empiezo a e
star cansado,"....."tengo hambre": RE
TURN
6250 PRINT AT 10,0;"Estoy muy ca
nsado,si no como,"....."pronto mori
re": RETURN
6300 CLS : PRINT AT 5,5;"Estoy e
n "....."HS(h(sitio,d)) : PRINT : PRI
NT : PRINT : PRINT AT 10,0;"A mi
izq." : AT 12,0;"no hay" : AT 14,0;"
habitacion" : AT 10,15;"A mi dch
" : AT 12,15;"esta " : AT 14,15;HS
(h(sitio,d+1)); RETURN
6400 PRINT AT 5,5;"Estoy en "....."H
S(h(sitio,d)) : PRINT : PRINT : PRI
NT : PRINT AT 10,0;"A mi izq." : A
T 12,0;"esta " : AT 14,0;HS(h(sit
io,d-1)); AT 10,15;"A mi dch." : A
T 12,15;"no hay" : AT 14,15;" hab
itacion" : RETURN
6500 CLS : PRINT "ADEMAS DE LOS
ENSERES DE LA "....."HABITACION SE O
DISTINGUE "....."
7000 OVER 1 : RETURN
7010 LET S=0: LET n=0: LET a=255
: LET b=0
7020 FOR m=1 TO 43
7025 BEEP .005,m
7030 PLOT 0,n: DRAW a,b: LET n=n
+4
7040 NEXT m
7050 PRINT AT 4,0:"

```

MEMORI FECTOR

```

7050 PRINT AT 12,0;"
7070 LET n=175
7080 FOR m=1 TO 43
7085 BEEP .005,m
7090 PLOT 0,n: DRAW a,b: LET n=n

```

```

-4
7100 NEXT M
7105 LET S=S+1
7106 IF S=2 THEN GO TO 8000
7110 LET N=2
7130 GO TO 7020
8000 OVER 0: FLASH 1: INK 2: PRI
NT AT 4,0;
ENCRIM
REFLECT
8001 PRINT INK 2: AT 12,0;
8002 FLASH 0
8003 INK 0
8005 FOR N=1 TO 10: BEEP .05,2:
BEEP .05,10: NEXT N
8010 PRINT INK 7: PAPER 0: AT 0,0
: "PARA VER LAS INSTRUCCIONES..."
: "I" "PARA EMPEZAR.....OTRA
TECLA"
8015 PAUSE 0
8016 LET A$=INKEY$
8020 IF A$="I" OR A$="I" THEN GO
TO 8500
8030 IF INKEY$="" THEN GO TO 802
0
8040 GO TO 40
8500 CLS: PRINT "*****INSTR

```

```

UCCIONES*****
8510 PRINT : PRINT : PRINT
8520 PRINT "1.-Debes escribir si
empre con minusculas.Excepto l
os nombres de personas que empi
ezan con mayuscula."
8530 PRINT "2.-Las or
denes que puedes dar son:"
**ve;(frente,dch,izq,atras)
**di;(sospecha,lugar)
**come
**mira
8540 PRINT "3.-Presta mucha at
encion a la parte inferior de
la pantalla, pues te va diciend
o lo que debes introducir en
cada momento"
8550 PRINT : PRINT "Pulsa una te
cla": PAUSE 0
8560 CLS: PRINT "4.-El juego co
nsiste en descu- brir en que lu
gar se cometi6 el crimen, quien f
ue el asesino y cual fue el ar
ma homicida"
8570 PRINT : PRINT "5.-Tienes qu
e saber que el ase- sino ha aban
donado la casa lle- vándose el c
adaver y haciendo
desaparecer
el arma de manera
que por el m
etodo de elimina-
cion, podras
encontrar lo bus-
cado"
8580 PRINT : PRINT "6.-Pero cuid
ado, tu detective no te obedece s
iempre, a veces se queda callad
o(Pantalla en blan- co), pero NUN
CA MIENTE" "Si no sabes donde es
tas, puedes preguntarle con las
ordenes "di""(y ENTER)" "lu
gar""(y ENTER)"
8590 PRINT : PRINT "Pulsa una te
cla": PAUSE 0: CLS

```

```

8580 PRINT "7.-Si tienes hambre
localiza a- limentos": PRINT "8.
-Cada vez que quieras comer," ha
sede dar la orden "comer":
PRINT
8585 PRINT "9.-El resto de las i
nstruccio- nes la iras deducien
do": PRINT : PRINT : PRINT "puls
a una tecla": PAUSE 0
8590 CLS: PRINT "****PERSONAJES
****"
8600 PRINT "Adela (esposa)" "Da
vid (esposo)" "Esteban (hija)
(hijo)" "Fatima (hija)
Gus (huesped)" "Conchi
(doncella)" "Bautista (mayor
domo)"
8610 PRINT : PRINT "****ARMAS**
****"
8620 PRINT "atazador" "cuchillo" "esc
opeta" "media" "pistola" "veneno"
8630 PRINT : PRINT : PRINT "puls
a una tecla": PAUSE 0: CLS
8640 RETURN
9000 DATA 18,17,16,15,14,13,12,1
1,10,9,8,7,6,5,4,3,2,1
9100 DATA "Adela","Bautista","Co
nchi","David","Esteban","Fatima"
"Gus"
9300 DATA "dorm. hijo","cuart.ba
no","dorm. hija","d.princip.", "p
asillo","d.huesped","d.mayord.",
"pasillo","d.doncella","comedor
","pasillo","cocina","sala","pas
illo","despacho","biblioteca","h
all","salon"
9400 DATA "atazador","cuchillo",
"escopeta","media","pistola","ve
neno"

```

SISTEMAS DE ECUACIONES

Gustavo REIMERS

Spectrum 16 K

Premiado con 15.000 pts.

Es este un programa de utilidades que servirá de mucho a todos aquellos que necesiten de las matemáticas, tanto a nivel de estudio como de trabajo.

Al introducir este programa en nuestro ordenador, se nos preguntará primero, si tenemos conectada la impresora, cosa que no es del todo necesaria ya que podemos ver los resultados por pantalla.

A continuación, se nos pedirá el número de ecuaciones que corresponden al número de incógnitas, así como la necesidad de introducir los coeficientes de es-

tas incógnitas y los términos independientes de las ecuaciones.

Por último, el ordenador nos dará los resultados y, amablemente, nos preguntará si queremos algo más.

Como podrán comprobar, resolver ecuaciones con este programa es como «coser y cantar».

MICROHOBBY es una revista que pretende algo más que transmitir información y datos a sus lectores; quiere ser, de verdad, una publicación abierta a ellos, poniendo a su disposición estas páginas. En ellas publicaremos programas elaborados por los lectores que ellos nos quieran enviar.

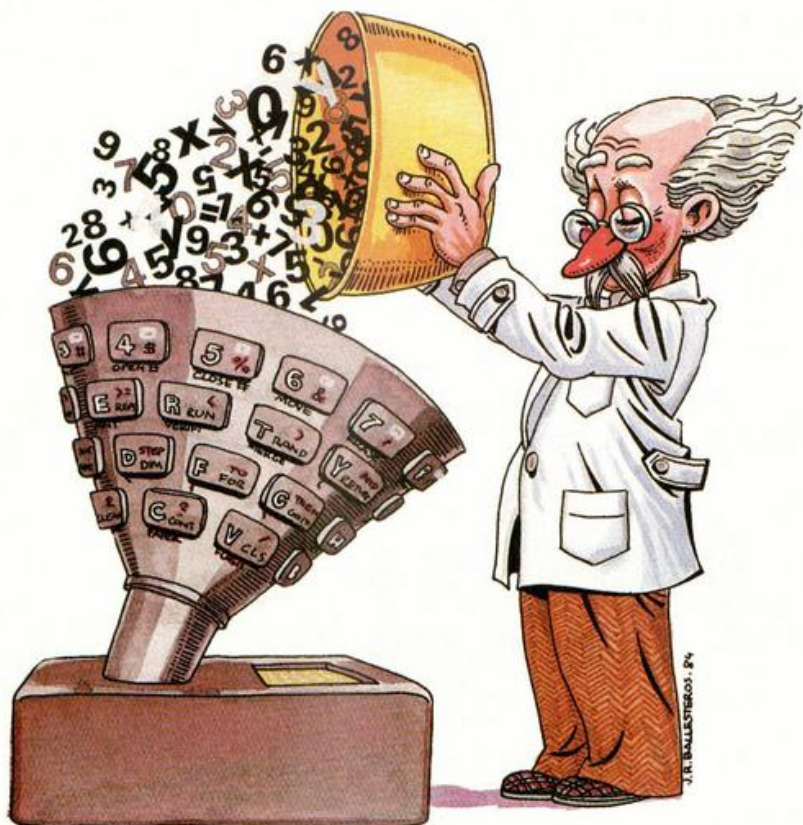
Condiciones para la publicación de los programas de nuestros lectores:

- 1— Los programas deberán ser originales e inéditos.
- 2— Se enviarán a MICROHOBBY en cinta cassette exenta de protección contra copia y listado, ya que de lo contrario sería imposible su publicación.
- 3— Cada cinta irá acompañada de hoja explicativa de la utilidad y manejo del programa, y a ser posible, de listado.
- 4— En una sola cinta puede introducirse más de un programa.
- 5— Una vez publicado, MICROHOBBY abonará al autor del programa la cantidad de 15.000 pesetas, en concepto de pago por colaboración.
- 6— MICROHOBBY se reserva el derecho de publicación o no del programa.
- 7— Además de la publicación de los programas de interés, MICROHOBBY realizará con todos los recibidos un sorteo mensual de un MICRODRIVE y su INTERFACE-1 correspondiente.

```

10 REM *****
20 REM
30 REM SISTEMAS DE ECUACIONES
40 REM © Gustavo Reimers
50 REM
60 REM *****
70 CLS
80 PRINT AT 10,5;"SISTEMAS DE
ECUACIONES"
100 PRINT AT 11,5;"*****"
110 INPUT "TIENE CONECTADO LA I
MPRESORA? (Y/N) ";S$
120 IF S$="Y" THEN LPRINT : LPR
INT
130 INPUT "DEME EL NUMERO DE EC
UACIONES...? ";N
140 DIM A(N,N+1)
150 PRINT "TIPO DE ECUACION:" :
PRINT "A1*X1+A2*X2+A3*X3+....=
B1"
160 PRINT : PRINT "DEME LOS DAT
OS EN ESTE ORDEN"
170 PRINT : PRINT : PRINT
180 IF S$<>"Y" THEN GO TO 260
190 LPRINT "RESOLUCION DE UNA E
CUACION DE GRADO ";N
200 LPRINT "*****"
210 FOR I=1 TO N: FOR J=1 TO N
220 INPUT "A(I,J) ";A(I,J)
230 PRINT A(I,J); "X";J; : IF J<
N THEN PRINT "+";
240 NEXT J
250 PRINT "="; : INPUT " ";A(I,N+
1)
260 PRINT A(I,N+1)
270 NEXT I
280 IF S$<>"Y" THEN GO TO 390
290 FOR F=1 TO N: FOR K=1 TO N
300 LPRINT "X" * K; "A(F,K)";
310 IF K=N THEN LPRINT "=";
320 NEXT K
330 LPRINT A(F,N+1)
340 NEXT F
350 REM Calculo del determinant
e por diagonalizacion
360 REM *****
370 FOR C=1 TO N-1
380 FOR F=C+1 TO N
390 LET P=(-1)*A(F,C)/A(C,C)
400 FOR K=C TO N+1
410 LET A(F,K)=A(F,K)+P*A(C,K)
420 NEXT K
430 NEXT F
440 REM Calculo del determinant
e para comprobacion de matriz si
ngular
450 LET D=A(1,1)
460 FOR F=2 TO N
470 LET D=D*A(F,F)*D
480 NEXT F
490 PRINT
500 IF D=0 THEN GO SUB 810

```



```

590 PRINT "SOLUCION:"; PRINT
600 IF S$="Y" THEN LPRINT : LPR
INT : LPRINT "SOLUCION:"
: LPRINT : LPRINT
610 REM Calculo de la solucion
con la matriz diagonalizada
620 REM *****
630 FOR L=N TO 1 STEP -1
640 FOR F=N TO L+1 STEP -1
650 LET A(L,N+1)=A(L,N+1)-A(L,F)
660 NEXT F
670 LET A(L,N+1)=A(L,N+1)/A(L,L)
680 NEXT L
690 REM Escritura de la solucio
n
700 REM *****
710 FOR I=1 TO N
720 PRINT "X("I;")=";A(I,N+1)
730 IF S$="Y" THEN LPRINT "X("I;")=";A(I,N+1)
740 NEXT I
750 INPUT "Otro sistema (Y/N) "
:O$
755 IF O$="Y" THEN GO TO 170
756 STOP
760 REM
770 REM Sub. en caso de ser un
sistema indeterminado
780 REM *****
790 REM
800 REM
810 PRINT "EL SISTEMA ES SINGUL
AR Y NO TIENE SOLUCION"
820 PRINT "LA MATRIZ DIAGONALIZ
ADA ES:"
830 FOR I=1 TO N: FOR J=1 TO N+
1
840 PRINT A(I,J);
850 NEXT J: PRINT : NEXT I
860 GO TO 750
870 REM
880 REM
890 REM
900 REM Sub. para invertir las
filas en caso de 0 en la diagona
l principal
910 REM *****
920 IF C=N THEN GO TO 820
930 FOR O=C TO N
940 IF A(O,C)<>0 THEN GO TO 970
950 NEXT O
960 GO TO 810
970 FOR G=1 TO N+1
980 LET P1=A(O,G): LET A(O,G)=
A(C,G): LET A(C,G)=P1
990 NEXT G
1000 GO TO 410

```

LOS COCHES LOCOS

Premiado con 15.000 ptas.

Carlos FERNANDEZ GARCIA

Spectrum 16 K.

Tenemos, en esta ocasión, un juego de velocidad y destreza en el que nos veremos obligados a recorrer intrincados laberintos en el menor tiempo posible.

Este es, en definitiva, el objeto del juego en el que hemos de intentar llevar el coche correctamente por un largo laberinto plagado de banderas que debemos ir comiendo una a una. Cuanto más rápida sea la carrera y cuantas más banderas comamos, mejor concluiremos la prueba y obtendremos mayor puntuación.

Estas son las teclas de control:

- «Q» arriba.
- «A» abajo.
- «O» izquierda.
- «P» derecha.

```

100 DATA 0,126,66,66,66,66,126,
0
110 DATA 90,126,90,60,36,255,25
5,195,195,255,255,36,60,90,126,9
0
120 DATA 224,231,122,127,127,12
2,231,224,7,251,94,254,254,94,23
1,7
130 DATA 96,120,124,120,96,64,6
4,64
140 PAPER 0: BRIGHT 0: INVERSE
0: INK 9: BORDER 0: CLS
150 RESTORE 100: FOR n=0 TO 47:
READ w: POKE USR "a"+n,w: NEXT
n
160 REM presentacion visual
170 CIRCLE 200,48,0: CIRCLE 200
48,3: CIRCLE 240,45,5: CIRCLE 2
40,45,2: PLOT 190,48: DRAW 20,0,
-P1: DRAW 23,-3,0: DRAW 14,0,-P1
: DRAW 8,0,0: DRAW -5,2,0: DRAW
4,8,0
180 DRAW -25,4,.5: DRAW -7,8,0
: DRAW 9,-5: DRAW -24,6,0.1: DRAW
-10,0: DRAW -11,7: DRAW 3,-7: DRA
W -1,-15,.7
190 FOR a=12 TO 11 STEP -1: CIR

```

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F
0 1 2 3 4 5

```

CLE INK 2:216,144,a
3000 CIRCLE INK 6:216,112,a
310 CIRCLE INK 4:216,82,a: NEXT
a
320 REM inicializacion de varia
bles
330 LET t=0: LET p=0: LET r=0:
LET z=2000: LET k=z
340 REM laberinto 1
350 GO SUB 700
360 RESTORE 740
370 FOR n=0 TO 33: READ a,b,c,d
380 IF a=1 THEN GO SUB 660
390 IF a=2 THEN GO SUB 660
400 NEXT n
410 PRINT AT 16,0: INVERSE 1:"C
O C H E S L O C O S": INVER
SE
420 BRIGHT 1:" @C.F.G. "
430 PRINT AT 0,0:"PUNTOS...:TIE
BANDERAS...:AT 20,0:"TIE
MP0....."
440 REM banderas
450 RESTORE 780: FOR n=0 TO 5:
READ a,b: GO SUB 720: NEXT n
460 REM coche inicial
470 LET a$="": LET y=16: LET x
=12: LET dx=0: LET dy=-1: PRINT
AT y,x:a$
480 REM ciclo principal
490 LET k=k-1: PRINT AT 20,23-L
EN (STR$ k);k
500 IF INKEY$="" THEN GO TO 430
510 IF INKEY$="q" THEN LET dy=-
1: LET dx=0: LET a$="L"
520 IF INKEY$="a" THEN LET dy=1
: LET dx=0: LET a$="L"
530 IF INKEY$="p" THEN LET dy=0
: LET dx=1: LET a$="X"
540 IF INKEY$="o" THEN LET dy=0
: LET dx=-1: LET a$="M"
550 IF PEEK (22520+x+dx+32*(y+d
y))=50 THEN LET p=p+1: BEEP .1,1
: BEEP .005,15: BEEP .002,29: BE
EP .001,43: GO TO 490
560 IF PEEK (22520+x+dx+32*(y+d
y))<>49 THEN GO TO 375

```

```

450 IF SCREEN$(y+dy,x+dx)="."
THEN LET l=l+10: BEEP .005,49
470 REM puntos y banderas
480 PRINT AT 0,16-LEN(STR$(l+
1e3+p+1670*r));l+p+1e3+1670*r: P
RINT AT 0,32-LEN(STR$(p));p: P
RINT AT 20,23-LEN(STR$(k));k
490 PRINT AT y,x: PAPER 6; INK
1; "": PRINT PAPER 6; INK 1; AT y
+dy,x+dx;a$
500 LET x=x+dx: LET y=y+dy
510 IF l=1870 THEN GO TO 540
515 IF k=1000 THEN PRINT AT 20,
18;"...": k=k-5: IF k<=0 THEN GO
TO 800
530 GO TO 370
540 LET r=r+1: LET l=0: FOR n=0
TO 8: FOR m=0 TO 7: BORDER m: B
EEP .01,45+RND: NEXT m: NEXT n:
BORDER 0: LET k=2-(r-1): 5200: PRI
NT AT 21,32-; INK 3; PAPER 0;"F
"
550 IF r/2=INT(r/2) THEN GO TO
240
560 REM laberinto 2
570 GO SUB 700: RESTORE 740: FO
R n=0 TO 33: READ a,b,c,d
580 IF d=1 THEN GO SUB 710
590 IF d=2 THEN LET b=31-b-9: G
O SUB 600
600 NEXT n
610 REM banderas 2
620 RESTORE 780: FOR n=0 TO 5:
READ a,b: LET b=22-b: GO SUB 72
0: NEXT n
630 GO TO 370
640 STOP
650 REM subrutinas
660 FOR x=0 TO c: PRINT AT a,b+
x;"": POKE 22528+32*a+b+x,49: N
EXT x
670 BEEP .005,28: RETURN
680 FOR y=0 TO c: PRINT AT a+y,
b;"": POKE 22528+32*(a+y)+b,49:
NEXT y
690 BEEP .005,28: RETURN
700 FOR n=2 TO 16: FOR m=0 TO 2
2: PRINT AT n,m;"D": POKE 22528+
32*n+m,BIN 00011100: NEXT m: NEX
T n: RETURN
710 FOR x=0 TO c: PRINT AT a,31
-(b+x)-9;"": POKE 22528+32*a+31
-9-b-x,49: NEXT x: BEEP .005,28:
RETURN
720 PRINT AT a,b;"F": POKE 2252
8+32*a+b,50: RETURN
730 REM datos de laberintos y
banderas
740 DATA 2,14,14,2,3,6,11,2,3,0
,12,1,16,0,12,1,4,8,7,2,11,7,5,1

```



A PERERA

```

,16,15,7,1,2,12,7,2,8,12,5,1
,750 DATA 14,1,8,1,14,0,2,2,12,1
,0,4,2,12,12,3,1,2,2,2,5,3,7,21,3,
,2,4,4,4,6,9,0,1,4,18,3,2,21,3,
,700 DATA 11,1,0,2,1,9,2,0,1,11,1
,15,1,6,13,17,4,7,1,19,7,2,1,3
,13,3,1,13,17,4,7,1,19,7,2,1,3
,700 DATA 5,9,11,3,16,4,20,13,22
,2,2,4,13,4,1,20,0,6,2,10,3,3,2,22
,13,5,1
,780 DATA 3,7,8,17,11,21,9,11,5,
0,6,22

```

```

800 FOR n=0 TO 56: BEEP .01,30:
OUT 246,n: NEXT n
810 PRINT AT 21,0;"Desea jugar
de nuevo?";
820 IF INKEY$="" THEN GO TO 820
830 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN PRINT AT 21,0;"": AT 0,0;"P
UNTOS...": TIEMPO...";
AT 20,0;"TIEMPO...";
GO TO 220

```

BBB Software

AVISO

Ultimamente han aparecido en revistas dedicadas a usuarios de SINCLAIR algunos anuncios en los que se ofrecen programas de primera categoría a precios muy por debajo de su valor real. Estos programas son copias "pirata" que no pagan derechos ni a los autores ni a las compañías de software originales y que ni siquiera respetan su presentación de origen con la consiguiente pérdida de calidad.

Como creemos que los poseedores de un Spectrum se merecen el mayor respeto y para protegerlos de estos desaprensivos, aparte de las acciones legales que se lleven a cabo, avisamos que programas como el PSYTRON, HULK o SABRE WULF, para que sean originales, han de presentarse en un estuche de cartón a todo color y del tamaño aproximado de una cinta de video.

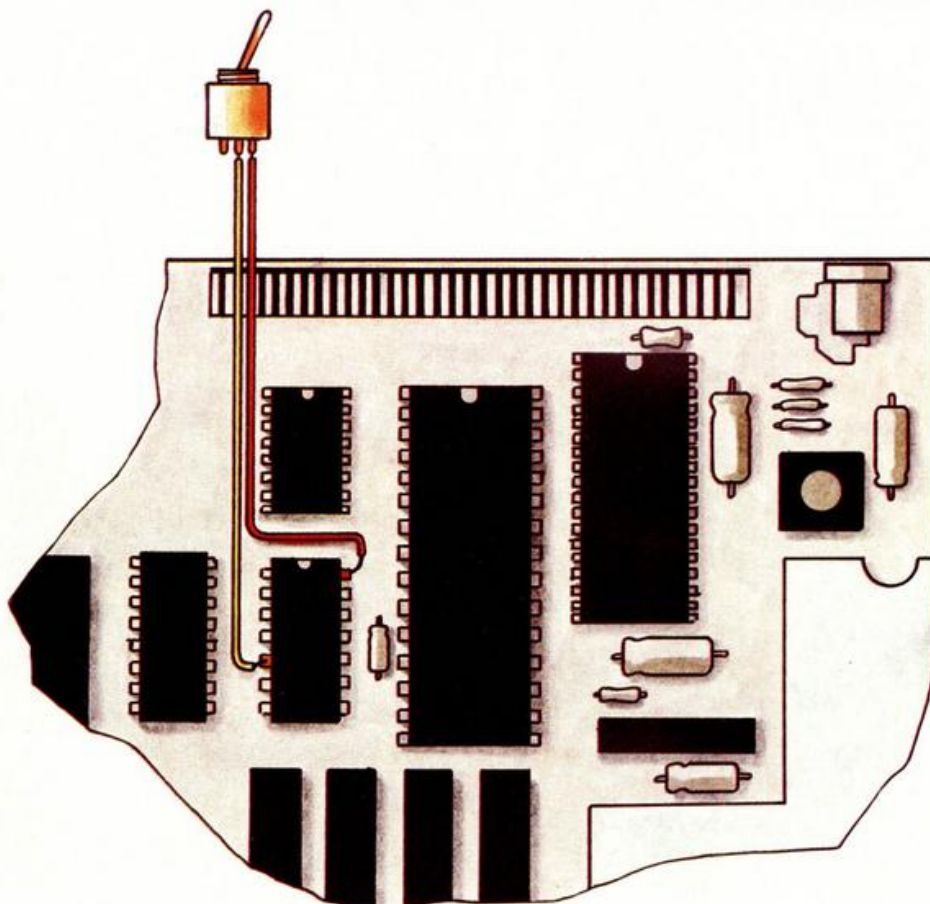
No te fíes de las gangas.

¡¡NO TE DEJES ENGAÑAR!!

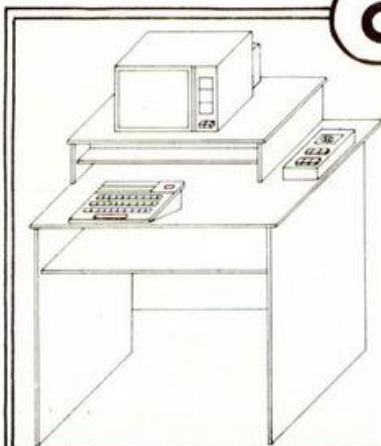
Este aviso se publica con el conocimiento y aprobación de ULTIMATE, BEYOND Y ADVENTURE INTERNATIONAL.

BLOQUEO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA MEMORIA

Según las cartas que hemos recibido esta semana referentes al tema de la ampliación de memoria (segunda parte), parece ser que no han quedado suficientemente claros los puntos en los que hay que realizar la soldadura para bloquear los 32K superiores de la memoria RAM. Con este dibujo explicativo creemos que debe quedar solventado el problema.



COLOQUE A SU MICRO



¡Por sólo 11.800 Pesetas con Regalo Sorpresa!
¡Facilidades de pago hasta 6 meses!

- Todos los cables interiores
- Repisa especial para programas
- Doble fondo para libros y accesorios
- Acabado en teka; medidas 85x55x78 cms.
- Montaje fácil y rápido

OFERTA MUEBLES, S. A.

Avenida Ultrera, 142
Teléfono 72 03 58

LOS PALACIOS (Sevilla)

Forma de pago

Nombre y apellidos

Dirección

Ciudad

N.º Unidades

Contra reembolso ☐

Aplazado ☐ (pida información)



DYNAMIC

PRESENTA

LOS 4 MEJORES JUEGOS DE ESTA TEMPORADA

¡¡¡PIDÉLOS EN TU TIENDA!!!

ENIGMATICO

Rafael PRADES

Forma de grabar los programas

Para poder ejecutar correctamente este programa deben seguirse los siguientes pasos:

- Editar el programa n.º 1.
- Salvarlo en cinta de la forma:

SAVE "ENIGMATICO" LINE 10

- Editar el programa n.º 2.
- Salvarlo a continuación del programa n.º 1 de la forma:

SAVE "PRINCIPAL" LINE 10

- Editar el programa n.º 3.
- Salvarlo en «otra cinta» para tener una copia de seguridad, por ejemplo:

SAVE "CARGADOR"

— Ejecutar el programa n.º 3. Si los datos han sido mal tecleados, aparecerá un mensaje de ERROR, indicando el n.º de línea y el listado correspondiente. Si, por el contrario, han sido bien introducidos, deberá insertarse en el cassette la cinta donde se grabaron los programas 1 y 2, para grabar a continuación, pulsando una tecla, los datos contenidos en las sentencias DAT. El programa 3 se encarga de grabar y verificar estos datos.

— Cuando la cinta está grabada con los programas 1, 2 y el correspondiente a los datos del n.º 3, rebobine la cinta al principio y ejecute el conjunto de la forma:

LOAD "ENIGMATICO"

o bien:

LOAD ""

;;;Buena suerte!!!

```

$";AT 15,11; FLASH 0;"cargandose
40 LOAD "datos" DATA d()
50 BORDER 4: PAPER 4: INK 1: C
LS
60 PRINT #0;AT 0,1;"Pulse una
tecla para continuar"
70 PRINT OVER 1;AT 0,9;"PARE LA
CINTA"
80 FOR n=1 TO 50: NEXT n
85 BEEP 0.05,20
90 IF INKEY$="" THEN GO TO 70
100 CLS: BEEP 0,2,-15
110 PRINT AT 6,7;"Espere un mom
ento"
112 LET i=1
120 FOR x=USR "A" TO USR "U"+7
STEP 2
130 GO SUB 2200
140 POKE x,mayor
150 POKE x+1,menor
160 LET i=i+1
170 NEXT x
180 LET a$=""
190 LET b$=""
200 LET c$=""
210 LET d$=""
220 LET e$=""
230 LET f$=""
240 LET g$=""
250 LET h$=""
260 LET i$=""
270 FOR n=0 TO 5
280 LET a$=a$+CHR$(144+n)
290 LET b$=b$+CHR$(150+n)
300 LET c$=c$+CHR$(157+n)
310 NEXT n
320 LET b$=b$+CHR$(156+" ")
330 FOR i=85 TO 119
340 GO SUB 2200
400 LET d$=d$+CHR$(mayor+CHR$(m
enor
410 NEXT i
420 LET e$=e$+d$(1 TO 5)
430 LET f$=f$+d$(7 TO 20)+" "
440 LET g$=g$+d$(21 TO 28)
450 LET h$=h$+d$(29 TO 46)
460 LET i$=i$+d$(47 TO 70)
470 CLS
480 FOR n=31 TO 16 STEP -1
490 LET f=32-n
500 IF f=6 THEN LET f=8
510 PRINT INK 2;AT 3,n,b$(1 TO
f)
520 BEEP 0.005,n+20
530 IF n=24 THEN PRINT INK 0;A
T 3,0;"(9-f TO 8): BEEP 0.005,6
7-n: GO TO 630
540 PRINT INK 0;AT 3,24-n;a$
550 BEEP 0.005,67-n
560 NEXT n
570 NEXT b$
580 BEEP 0.005,n-10
590 LET x$=e$
600 LET x=13
610 LET y=6
620 LET z=6
630 GO SUB 2100
640 LET x$=f$
650 LET x=9
660 LET y=9
670 LET z=15
680 GO SUB 2000
690 LET x$=i$
700 LET x=3
710 LET y=18
720 LET z=25
730 GO SUB 2100
740 FOR n=1 TO 6
750 PRINT INK 0; OVER 1;AT 18,2
n);
760 BEEP 0.05,n
770 FOR x=1 TO 10: NEXT x
780 NEXT n
790 FOR c=-12 TO 0 STEP 12
800 FOR i=121 TO 256 STEP 2
810 BEEP d(i+1)/3,d(i)+c
820 NEXT i
830 PAUSE 50
840 NEXT c
850 PRINT OVER 1;AT 3,8; INK 0;
a$; INK 2;b$
860 FOR x=1 TO 25: NEXT x
870 GO TO 1300
880 FOR n=31 TO x STEP -1
890 LET f=32-n
900 IF f=7 THEN LET f=z
910 PRINT AT y,n;$(1 TO f)
920 BEEP 0.005,n+20
930 NEXT n
940 FOR x=1 TO 50: NEXT x
950 RETURN
960 FOR n=0 TO x+z
970 IF n=z THEN PRINT AT y,0;$(
z+1-n TO z): BEEP 0.005,n+10:
NEXT n
980 PRINT AT y,n-z;$(z)
990 BEEP 0.005,n+10
1000 NEXT n
1010 FOR x=1 TO 50: NEXT x
1020 RETURN
1030 LET mayor=INT(d(i)/256)
1040 LET menor=d(i)-mayor+256
1050 RETURN

```

```

1 REM *****
* TABLA DE DATOS *
*****
10 DATA 57843,32621,24929,6245
1,53199,34438,34438,53199,353118
20 DATA 7999,12592,12337,16159
,8095,35855,3980,40478,137495
30 DATA 49635,25571,50019,6244
9,61688,61688,61688,63728,3259425
40 DATA 68451,34959,32609,6245
1,51151,35980,36380,531,358772
50 DATA 51175,25443,25443,5933
5,63740,7416,63516,64750,360828
60 DATA 65535,25471,32611,6553
5,7838,35846,897,33539,267222
70 DATA 30840,12384,49280,4934
4,0,65152,65026,65024,337050
80 DATA 32768,49056,41120,4096
0,0,49056,41120,48896,302976
90 DATA 8224,44832,12072,44800
,2048,60202,59948,59904,292028
100 DATA 0,63488,0,0,1024,14404
,17476,14338,110728
110 DATA 23,16994,21066,17920,2
5701,29541,24864,24864,160974
120 DATA 29557,29472,27749,2546
0,28530,25971,31008,24941,202688
130 DATA 29983,28531,30062,24868
4,17989,19529,23072,20033,191063
140 DATA 22089,17473,17440,3100
8,15082,3304,29334,7,29552,18075
150 DATA 29970,28448,16804,2025
6,40350,40354,41378,0,214070
160 DATA 16,4,17,1,16,1,15,1,71
170 DATA 16,1,17,4,18,1,19,3,79
180 DATA 20,2,20,3,1,24,1,20,6,1,99
190 DATA 20,1,20,3,1,21,1,19,6,96
200 DATA 12,1,14,1,1,10,2,10,2,64
210 DATA 16,1,20,1,2,10,1,10,2,74
220 DATA 16,0,13,1,1,10,2,17,1,65
230 DATA 16,4,17,1,16,2,14,1,70
240 DATA 12,1,14,3,16,1,17,1,73
250 DATA 16,1,14,3,16,1,17,4,71
260 DATA 13,1,19,3,21,2,20,1,88
270 DATA 24,1,26,1,24,1,23,1,10
1
280 DATA 21,1,19,6,12,1,14,1,75
290 DATA 16,2,16,1,21,1,20,76
300 DATA 19,1,24,6,12,1,14,1,78
310 DATA 16,2,16,2,21,1,5,11,0.
70
320 DATA 11,1,11,1,12,7,0,0,43
330 REM *****
* CARGADOR *
*****
990 BORDER 4: PAPER 4: INK 2: C
LS
1000 DIM d(256)
1010 RESTORE 10
1020 PRINT AT 8,6;"Espere aprox.
8 s g."
1025 PRINT AT 11,11;"por favor"
1027 LET contador=10
1028 LET check=0
1030 FOR x=0 TO 255 STEP 8
1050 LET suma=0
1060 FOR y=1 TO 8
1070 READ dato
1080 LET d(x+y)=dato
1090 LET suma=suma+dato

```

```

1100 NEXT y
1110 READ control
1115 LET check=check+control
1120 IF suma<>control THEN GO TO
1150
1125 LET contador=contador+10
1130 NEXT x
1132 IF check=3821057 THEN GO TO
1230
1134 BORDER 2: PAPER 2: INK 4: C
LS
1136 PRINT FLASH 1;AT 4,13;"-ERR
OR-"
1138 PRINT AT 9,3;"Revise las se
ntencias DATA"
1140 PRINT #0;AT 1,2;"Pulse una
tecla para LISTAR"
1142 PAUSE 0
1144 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
1146 LIST
1148 STOP
1150 BORDER 2: PAPER 2: INK 4: C
LS
1160 PRINT FLASH 1;AT 4,13;"-ERR
OR-"
1170 PRINT AT 9,0;"Revise el con
tenido de la línea"
1180 PRINT FLASH 1;AT 13,15,cont
ador
1190 PRINT #0;AT 1,2;"Pulse una
tecla para LISTAR"
1195 PAUSE 0
1200 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
1210 LIST contador
1220 STOP
1230 REM

```

```

*****
* GRABACION EN *
* CINTA *
*****
1240 CLS
1250 PRINT FLASH 1;AT 10,11;"-CO
RRECTO-"
1260 PRINT #0;AT 0,0;"Coloque un
a cinta en el cassette y grabe lo
s datos."
1270 FOR x=1 TO 200: NEXT x
1280 CLS
1290 SAVE "datos" DATA d()
1300 PRINT AT 10,6;"Grabacion te
rminada."
1310 FOR x=1 TO 200: NEXT x
1320 CLS
1330 PRINT #0;"Rebobine la cinta
(verificación)"
1340 VERIFY "datos" DATA d()
1350 CLS
1360 PRINT FLASH 1;AT 10,6;"-GRA
BACION CORRECTA-"

```

```

10 REM *****
* PRINCIPAL *
*****
20 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LS
30 PRINT INK 6;AT 6,7;"Espere
un momento";AT 9,11;"por favor."
;AT 12,9; FLASH 1;"tabla de dato

```

Microtodo, la tienda que usted necesitaba.

Imagínese una gran tienda pensada para usted. Microtodo, una tienda en la que encontrará todo lo relacionado con el mundo de la microinformática y la robótica.

- Más de 30 marcas de ordenadores capaces de satisfacer todo tipo de necesidades, tanto profesionales como familiares.
 - Más de 400 títulos de programas.
 - La más amplia gama de complementos imaginables: interfaces, cassettes, floppy disk, diskettes, papel continuo...
 - Los 500 mejores libros y revistas dedicados a microinformática y robótica, editados en varios idiomas. Podemos hacerle suscripción a cualquier revista nacional o extranjera.
 - Cursos gratuitos de adiestramiento y manejo para sacar el máximo provecho a su inversión.
 - Instalación en su propio domicilio de su ordenador, previa solicitud.
 - Personal altamente especializado.
 - Garantía total y máximo servicio en todos los productos.
- Y además:
Precios especiales de lanzamiento.
Plazos para ordenadores familiares y Leasing en ordenadores profesionales.



Microtodo.
Todo en
Microinformática

C/Orense, 3. Tfno.: 253.21.19. 28020-MADRID

CONSULTORIO

Dibujar con el Spectrum

Mi pregunta es la siguiente: ¿Cómo realizan, o se realizan los dibujos que imprimen en algunos programas, como los caballos de —Un día en las carreras— o las naves del programa —Andrómeda—?

Les felicito por su gran revista, me parece interesantísima, y si puedo no me perderé ni una.

David RECIO ARANDA · La Roda (Albacete)

□ Usted se refiere a los gráficos definidos por el usuario. La manera de realizarlos es la siguiente:

En cada programa verá usted una nota que dice: «NOTAS GRAFICAS», donde aparecen una serie de letras y, debajo de cada una de ellas, el correspondiente dibujo.

Observará también que en el listado del programa existen estos mismos dibujos, normalmente entrecuadrados; cuando llegue usted a ellos ponga las comillas, apriete «CAPS SHIFT» y «9» simultáneamente; el cursor cambiará a una «G» parpadeante. Acto seguido mire en la tabla de notas, gráficas hasta encontrar la tecla que corresponde al dibujo y presiónela; aunque aparezca la letra en lugar del dibujo, no se preocupe, haga esto hasta el final del programa y córralo. Cuando vuelva usted a hacer un listado, aparecerán los dibujos

correspondientes en lugar de los caracteres alfabéticos.

De Basic a código máquina

Soy un muchacho de 16 años que acaba de empezar a estudiar el ensamblador del Z 80. A la hora de programar, sólo puedo hacer sumas y restas. Mi pregunta es: ¿cómo se pueden usar desde un programa en código máquina todas las operaciones y funciones numéricas que el Spectrum puede realizar en BASIC (me refiero al producto, cociente, funciones trigonométricas y logarítmicas, así como la potenciación y radicación)?

P.M. · Granada

□ Por razones de espacio, nos vemos obligados a contestarle muy escuetamente, de otro modo podríamos llenar varios números de nuestra revista.

El método en general consiste en efectuar una llamada a la dirección 0028 hexadecimal definiendo en la siguiente «línea» del programa en ensamblador un código numérico que indica al Z80 la operación a efectuar.

Para una mayor información, le aconsejamos que lea el libro titulado «The complete ROM disassembly»; podrá encontrarlo en cualquier tienda especializada.

Críticas

En su número 1, en la sección PROGRAMAS DE LECTO-

RES, ni Bioritmos ni Juego de gugu, es posible llevarlos a la práctica porque no funcionan, muy lamentable el tiempo perdido en pasarlos al ordenador, si me permiten el comentario, es un mal principio.

Manuel GUIJARRO · Castellón

□ Es prácticamente imposible conseguir que una revista esté libre de errores debido al gran número de etapas que conlleva su producción. Quereamos indicar, de todas formas, que hacemos lo posible por evitarlos y todos los errores detectados son, posteriormente, corregidos.

Su carta, sin embargo, nos ha sorprendido, ya que tenemos muchas otras que confirman que estos programas funcionan perfectamente, y así lo hemos vuelto a comprobar.

Le sugerimos con todo respeto, que en adelante, revise cuidadosamente los listados una vez tecleados y los compare con el original.

Ruidos en el Spectrum

En el texto de la revista (concretamente me refiero al artículo que habla del «Reset»), se remite al lector, mediante números, a ciertas figuras, pero éstas no solamente no están numeradas, sino que, además, alguna de ellas está equivocada. Pequeños detalles que desorientan y deben corregirse. Para terminar, una muy bre-

ve consulta: En mi Spectrum (recientemente ampliado a 48 Ks), se oye de vez en cuando una especie de crujido o chasquido seco y de cierta intensidad. Dicha sea la verdad, no me preocupa de momento porque no afecta en absoluto la pantalla ni el funcionamiento del programa, pero como me tiene un poco intrigado pregunto: ¿qué es esto y a qué puede deberse?

Gaspar AVILES · Elche

□ Gracias por sus elogios y tendremos presente el continuar en la misma línea en el futuro. Efectivamente, en el artículo dedicado al reset de número uno, existen algunas omisiones involuntarias en los dibujos que describimos a continuación a propósito de su amable misiva; la figura número 10 es la de la página 30, la figura número 3 es la fotografía superior izquierda de la página 31, la fotografía centro izquierda es la figura número 31 y la fotografía inferior derecha es la figura número 4.

En el Spectrum existe una variable llamada PIP localizada en la dirección 23609 que sirve para dar sonido a las pulsaciones del teclado. Inicialmente el contenido de esta variable es cero, lo que da lugar a un chasquido. Pruebe POKE 23609, 50 y teclee a continuación cualquier cosa. La pulsación sonará. El valor 50 es la duración de la nota.



LA PRIMERA
REVISTA
SOBRE
MODELISMO Y
RADIO-CONTROL
EN EL
MUNDO
DE HABLA
HISPANA

RC Model

revista de radio control y modelismo

Todos los meses le informará de las principales competiciones nacionales e internacionales, novedades del mercado, pruebas de productos comerciales, así como una serie de artículos técnicos escritos por los mejores especialistas... y muchas cosas más

DE OCASION

- **INTERCAMBIO** programas para Spectrum 16 ó 48 K. Más de 200 títulos comerciales. Gabriel Sánchez Madrid. C/ Eduardo Toda, 46. 4º. 1º. 08031 Barcelona.
- **CAMBIO** programas para ZX Spectrum. Títulos comerciales. Juan L. Dz. de Corcuera. C/ Rioja, 9. 6b. 01005 Vitoria. Tfno: 25 40 93.
- **VENDO** para ZX Spectrum 16 ó 48 K. Interface programable indoscomp y palanca de juegos quickshot I de Spectravideo, todo ello casi nuevo, y regalo 8 juegos para ZX Spectrum. Todo por 7.875 pts (negociable). Tfno: 715 30 59 (tardes) Raul Díaz. C/ Saliente, 59. Pozuelo de Alarcón. 28023 Madrid.
- **INTERCAMBIO** programas para Spectrum 48 K. Sabre Wulf, Ant Attack, Fred, Alchemist, Scuba Dive, Atic Atac, etc. Espero contestación por carta o por teléfono. Pedro Pérez Lirio. Parque de las Palmeras, 15. Las Torres de Cotillas (Murcia). Tfno: (968) 62 64 17.
- **COMPRO** un ordenador personal Spectrum. Commodore 64, ó Anstrad. Económico. Llamar por las tardes al 734 58 14. Ester.
- **INTERCAMBIO** programas. Tengo más de 400. Marta García. Villa Begoña, 6. 4º. Haro (La Rioja).
- **CAMBIO** 250 programas en código máquina por ZX-81, ZX-PRINT, o por cualquier ampliación del ZX-81. Los programas son del ZX-Spectrum. También los cambio por otros. Llamar laborables de 6 a 10 y preguntar por Willy. Tfno: (911) 22 41 66.
- **VENDO** ZX-81 en 13.000 pts. Regalo con el ordenador, programas. Está en perfecto estado. José Giron Gómez. Tfno: 11 20 35. Granada.
- **INTERCAMBIO** programas en BASIC de 16 K. Me gustaría establecer contacto con usuarios de Microhobby. Gerardo González. Tfno: (986) 78 12 90.
- **VENDO** ZX-81 (comprado 24-7-84), mem. 1K RAM, manual, curso Basic, cables y seis programas de juegos. Por 13.000 pts. Santiago Soler Rabadán. (956) 36 14 07.
- **VENDO** ZX-Spectrum 16K, con adaptador, cables y manual de instrucciones, en excelentes condiciones y con garantía. Regalo casi 100 programas en cassettes (entre ellos: Jet Pac, Cookie, Pst, Jungle, Trouble, Fhenix Froggy, Scramble, Andride 1, Spinads, Z-man etc.). Precio: 26.000 pts. Juan Arenas Torrealba. C/ Sto. Domingo de Guzmán, 3. Santa Fe (Granada). Tfno: (958) 44 03 24.
- **CAMBIO** programas para ZX-Spectrum juegos, utilidades, gestión, aventuras, etc. Más de 300 títulos comerciales (90% CM), nacionales y de importación. Grabación garantizada. Feliciano Milla Garcés. Pza. José Antonio 2. 5º B. 42004 Soria. Tfno: (975) 22 37 00.
- **CAMBIO** programas, llamar noches al (91) 208 15 86. Antonio Hernández.
- **CAMBIO** programas Spectrum, más de 300 títulos. José Luis Expósito Crespo. C/ Alta, 46 B. Esc. C. 1º A. 39008 Santander.
- **CAMBIO** 400 programas para el Spectrum 16/48 K. Mando lista. Escribir a José Luis Cantero Lorente. Bda. Federico Mayo C/F. 2. Jerez de la Frontera (Cádiz). Tfno: (956) 34 56 68.
- **DESEARÍA** intercambiar programas de todo tipo para el ZX-Spectrum de 16 ó 48 K, con todos los usuarios de España, así como dar

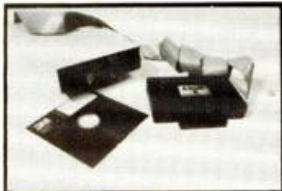
- a conocer la creación de un club de usuarios en Sevilla. Preguntar por Alberto Mateos Herrera al nº (954) 45 47 36, o escribir a la c/ Bermúdez de Castro, 4. Sevilla 41011.
- **CAMBIAMOS** programas para el Spectrum de 16 y 48 K, con toda España. Poseemos más de 250 títulos, los interesados escribir a Pedro Jesús Hernández Agustín. C/ Estadio, 6. 2º G. Valladolid 47006. Tfno: 23 96 91 (llamar de 3 a 3.50 ó de 9 a 11). Enviar listas.
- **VENDO** ZX Spectrum 16K, Interface 1 y Microdrive. Todo por 60.000 pts. También incluyo 2 cintas-cassettes, revistas, manual de uso y libro «Cómo programar su Spectrum». José Luis. Tfno: (977) 22 56 75. Tarragona.
- **INTERCAMBIO** programas para el Spectrum 16/48K. Interesados escribir a Antonio Soriano González. C/ Salamanca, 5. 46005 Valencia. Mando lista.
- **CAMBIO** programas (juegos o aplicaciones) para el Spectrum 16 ó 48 K. Más de 100 títulos. Pido y doy lista. Preferible en Asturias, en concreto en Avilés. Rafael Sepúlveda Berenjena. C/ La Paz, 28. Bajo izda. Avilés (Asturias).
- **INTERCAMBIO** programas para Spectrum. Luis. Tfno: 360 42 85. Valencia.
- **VENDO** Spectrum 48K con garantía, por 35.000 pts. Regalo libro curso de programación y revistas con programas. Félix González. Tfno: 347 01 46. Barcelona.
- **COMPRO** Spectrum 16K con manuales por 15.000 pts. Tfno: (91) 433 80 64 (Madrid). Francisco Martínez. C/ Xabia, 7. 46010 Valencia.
- **INTERCAMBIO** juegos y utilidades para el

- Spectrum de 16/48 K. Más de 200 títulos, como Sabre Wulf, Trasman, Stop Express, etc. Preguntar por Antonio Sánchez Ruiz. Tfno: (968) 29 60 19 ó 80 08 88.
- **INTERCAMBIO**. Cyrus, Manic, Minter, Simulador de vuelo, Fighter Pilot, Jet Set, Willy, Atic Atac, La Pulga, etc. David. Tfno: (93) 431 05 47. Barcelona.
- **CAMBIO** emisora de 27 Mhz Stalken IX, 240 canales USB, 25B AM. Factura compra por ZX Spectrum, ofertas a Alejandro García González. C/ Orense 29-31. 1º Dcha. Ferrol (La Coruña). Tfno: 31 01 81.
- **CAMBIO** por juego El hobbit, uno de estos: Killer Kong, Atic Atac, Froggy, Phenix, Ajedrez, Androide-2, Túneles marcianos o Wrekache. Pilar González Callejón. C/ Medas, 4 - 6. Entlo. 2º. Barcelona. Tfno: 210 13 13.
- **CAMBIO** juegos y programas para Spectrum de 16/48K. Tengo gran nº de juegos y hago buenas grabaciones. Interesados escribir a Antonio Fernández Berbel. C/ Calzada de Castro, 11. 3º G. 04006 Almería.
- **COMPRO** manual del Spectrum en castellano, un Spectrum 48K y un Amplificador de sonido. Para más información llamar Tfno: (91) 613 20 55. Madrid.
- **CONTACTARIA** con gente de Madrid, zona Sainz de Baranda, que tenga Spectrum 48K y bastantes juegos para intercambiar. Cambiaría por buenos juegos el programa OLYMPICON o algunos similar. Fernando Navarro Alcaniz. C/ Alcalde Sainz de Baranda, 107. Madrid. Tfno: 273 99 55. Llamar lunes, jueves o domingos (3.30-5).

SILOG HARDWARE

FULGURANTE AYUDA PARA SU SPECTRUM

AL FIN FLOPPY DISK PARA EL SPECTRUM CON NUESTRO INTERFACE EXCLUSIVO:
(Futuras mejoras, simplemente cambiando la EPROM).



Sistema operativo en EPROM.
Utiliza sólo 128 bytes de memoria del Spectrum.
Permite acceso aleatorio.
Capacidad para 4 unidades de floppy totalmente standard de 5 1/4" y 3".
Compatible con Drives de 40 y 80 pistas, de una o dos caras.
Maneja un máximo de 2,6 Mbytes.
Emplea los comandos del Spectrum.
Protegido con "password".
Facultad de Merge de programas en Basic.
Gran facilidad de empleo.

Interface _____ 29.850 pts.
Unidad disco 100 K _____ 55.200 pts.
Unidad disco 400K _____ 69.500 pts.

TECLADOS PROFESIONALES PARA SU SPECTRUM

TECLADO DK'tronics (TDK)



CARACTERISTICAS:
52 teclas y barra espacio.
Teclado numérico auxiliar.
Robusta caja de ABS alta densidad.
Compatible con todos los periféricos.
Aloja en su interior al Spectrum.
Gran facilidad de instalación.
Conectores traseros accesibles.

P. V. P. 12.850 pts.

TECLADO SAGA 1 EMPEROR



CARACTERISTICAS:
Tacto y aspecto verdaderamente profesionales.
Construcción robusta y ergonómica.
Diseño y disposición de las teclas muy estudiados.
Gran facilidad de instalación.
Compatible con los periféricos.
67 teclas que permiten la mayoría de los signos con una sola pulsación.

P. V. P. 16.350 pts.

OTROS PERIFERICOS

Impresora GP 50 S _____ 26.200 pts.
Impresora GP 550 A (c/i) _____ 63.900 pts.
Interface joystick _____ 2.950 pts.
Sintetizador amp. 3 canales _____ 8.850 pts.

Joystick Gran capitán _____ 2.550 pts.
Monitor TP-200 verde 12" _____ 28.600 pts.
Interface Centronics con EPROM _____ 12.350 pts.
Ampliación memoria interna Texas. 9.750 pts.

PIDA NUESTROS PRODUCTOS

A SU PROVEEDOR HABITUAL O DIRECTAMENTE A:

Silog

Apartado 380 - 17080 GERONA

Teléf. (972) 23 7100

MICROHOBBY

SEMANAL

VENTA DIRECTA

SIN INTERMEDIARIOS

ORIC ATMOS - COMMODORE 64-16 - UNIDAD DE DISCO
DATASSETTE - SPECTRUM 48k - SPECTRUM 64 K
MICRODRIVES - INTERFACE 1. ULTIMOS MODELOS

Seis meses de garantía

MICRO (Import). C/Magallanes, 51 ático. Barcelona 08004
Teléfono: 242 19 99. (De 7 a 10 de la noche)

¡ATENCION! usuario del MICRODRIVE ZX SPECTRUM

Ya disponemos del Plan Nacional
Contable para Microdrive.

- * Archivo de Cuentas
256 ctas.
- * Archivo de Asientos
1024 asientos.
- * Extracto de cuentas.
- * Balances de Sumas
y saldos.
- * Balances de Situación.
- * Versiones para 1 ó 2
microdrives.

World-Micro s.a.
Avenida del Medite-
rráneo, 7
Teléfonos 251 12 00
251 12 09
Madrid-28007.

IMPORTACION DIRECTA

Artículos	Pesetas
ORIC ATMOS	39.900
COMMODORE 64	56.000
COMMODORE C 16	33.000
UNIDAD DISCO	60.000
DATASSETTE	10.500
ZX-81 1K	11.500
SPECTRUM 48K	33.900
MICRODRIVE	14.500
INTERFACE 1	14.500
CARTUCHOS	1.400
SPECTRUM PLUS	45.000
QL 128 K	110.000

Envíos contra reembolso
Seis meses de garantía
Servicio de reparaciones
Telef.: 241 55 18 Barcelona
(93) 726 04 83 SABADELL
Computer Diskont
Plaza Blasco de Garay, 17 - 1.º
08004 BARCELONA

SI NO QUIERE TECLEAR SUS PROGRAMAS,

MICROHOBBY

LOS GRABA POR USTED:

**CADA MES
PONDREMOS
A SU DISPOSICION
UNA CINTA
CON TODOS
LOS PROGRAMAS
PUBLICADOS
EN LOS
CUATRO
NUMEROS
DE DICHO MES.**

La primera cinta contendrá los
programas publicados en los
números del 1 al 4 inclusive; la
segunda, los publicados en los
números del 5 al 8, y así
sucesivamente.
El precio especial de esta cinta
es de 550 ptas., más 75
pesetas por gastos de envío
por correo certificado a su
domicilio.

SI VD. ESTA INTERESADO EN
RECIBIRLA, ESCRIBA A
HOBBY PRESS, S.A.,
APARTADO 54062 DE MADRID,
INDICANDO CLARAMENTE
QUE MES COMPLETO DE
PROGRAMAS DESEA RECIBIR
EN CINTA E INCLUYENDO EN
EL SOBRE UN TALON
NOMINAL A NOMBRE DE
HOBBY PRESS, S.A., POR
VALOR DE 625 PTAS., O SI LO
PREFIERE, EL RESGUARDO
DEL GIRO POSTAL A TRAVES
DEL CUAL HA EFECTUADO SU
PAGO.

**¡ELIJA LA FORMULA
QUE MAS
LE CONVENGA!**

Cualquier consulta puede
realizarse llamando a los tels.:
733 50 12 - 733 50 16.

¡NOVEDAD!

PROGRAMAS EN CARTUCHOS (MICRODRIVE) PARA SPECTRUM

- CARTUCHO 30 UTILIDADES 15.000,-
- CARTUCHO TRATAMIENTO TEXTOS PLUS 8.000,-
- CARTUCHO COPIADOR TRANS-EXPRESS 6.000,-
- CARTUCHO CON • HOJA ELECTRONICA • TRATAMIENTO TEXTOS
• BASE DATOS 10.000,-

TODOS LOS PROGRAMAS INCLUYEN MANUAL DE USUARIO.

PIDELOS POR CORREO A:

MICRO WORLD

c/. FERNANDEZ DE LA HOZ, 64 - 28010 MADRID
O EN CUALQUIERA DE SUS CENTROS

QL

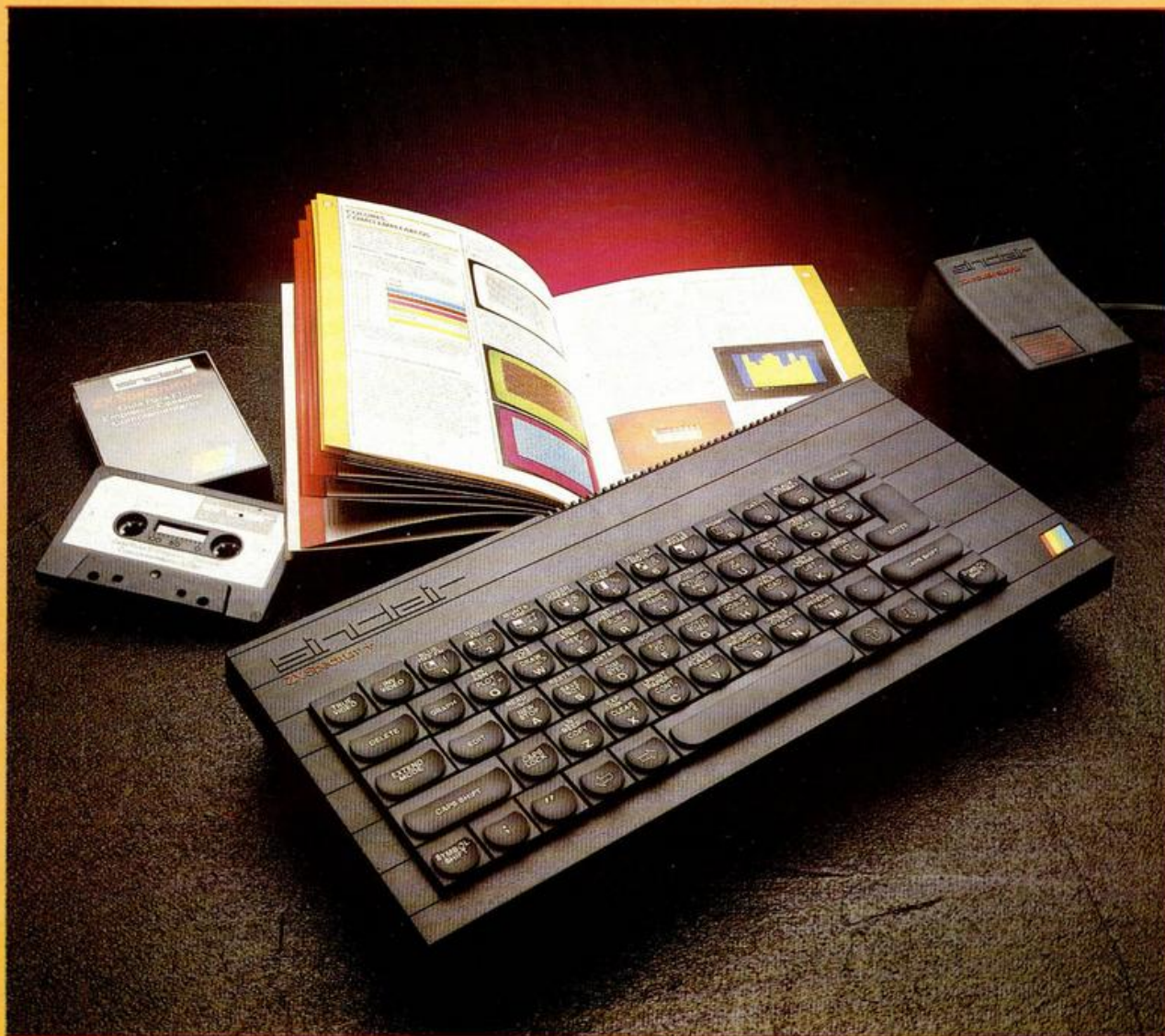
LA RESPUESTA PROFESIONAL

sincclair

J. M. PUBLICIDAD



YA LO TIENES EN MICROWORLD SPECTRUM +



MICRO **M** **WORLD**

Modesto Lafuente, 63
Telf. 253 94 54
28003 MADRID

Colombia, 39-41
Telf. 458 61 71
28016 MADRID

José Ortega y Gasset, 21
Telf. 411 28 50
28006 MADRID

Padre Damián, 18
Telf. 259 86 13
28036 MADRID

Fuencarral, 100
Telf. 221 23 62
28004 MADRID

Avda. Gaudí, 15
Telf. 256 19 14
08015 BARCELONA

Ezequiel González, 28
Telf. 43 68 65
40002 SEGOVIA

Stuart, 7
Telf. 891 70 36
ARANJUEZ (Madrid)