

MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO II - N.º 32

95 PTAS.

EDITA
HOP HOBBY
PRESS S.A.

Canarias 105 ptas.

CONCURSO MASTER MIND

**TE OFRECEMOS
LA RELACION
DE LOS
PARTICIPANTES**

TRUCOS

**VUELVE
LOCO
AL ORDENADOR**

PROGRAMAS

**MUSCULOS
LOS CUATREROS
DEL ESPACIO**

**CONECTA
TU SPECTRUM
A UN MONITOR
DE VIDEO**



abc analog

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



PROGRAMAS FABRICADOS
EN ESPAÑA POR ABC SOFT
CON LICENCIA DE:



- * SABRE WOLF-SPECTRUM
- * UNDERWURLDE-SPECTRUM
- * KNIGH LORE-SPECTRUM
- * ALIEN 8-SPECTRUM
- * STAFF OF KARNATH-COMMODORE 64
- * ENTOMBED-COMMODORE 64
- * KNIGH LORE-AMSTRAD CPC 464
- * ALIEN 8-AMSTRAD CPC 464

PVP: 1.950 PTS.

* DISTRIBUIDORES:

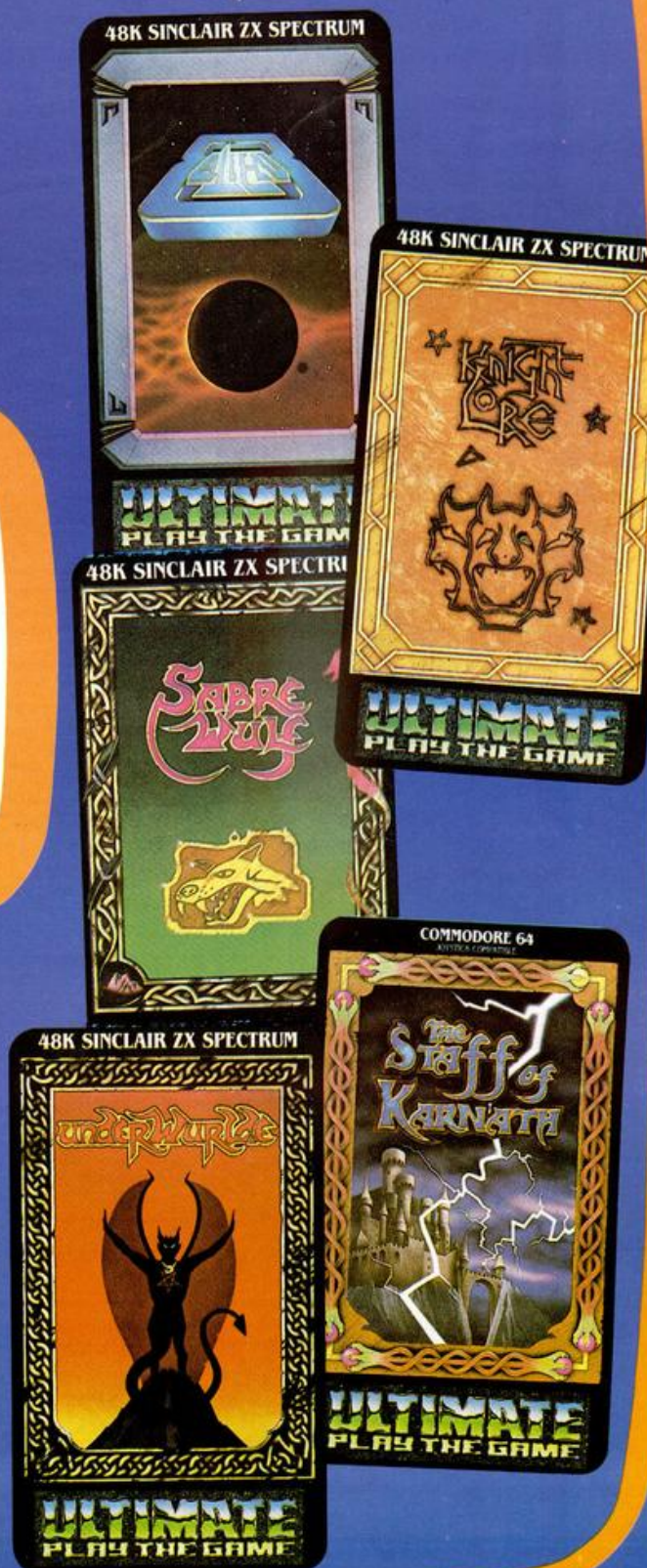
- INVESTRONICA (SPECTRUM)
- ABC ANALOG (TODOS)

* DE VENTA EN:

- Comercios Especializados
- Departamentos de microinformática de

El Corte Inglés

- Directamente en **abc analog**
o por correo.



Director Editorial
José I. Gómez-Centurió

Director Ejecutivo

Domingo Gómez

Subdirector

Gabriel Nieto

Redactor Jefe

Africa Pérez Tolosa

Diseño

Rosa María Capitel

Redacción

José María Díaz,

Miguel Ángel Hijosa,

Fco. Javier Martín

Secretaría Redacción

Carmen Santamaría

Colaboradores

Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira,

Primitivo de Francisco,

Rafael Prades, Miguel Sepúlveda

Fotografía

Javier Martínez, Carlos Candel

Portada

José María Ponce

Dibujos

Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros,

A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien,

Pejo, J.M. López Moreno

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

Maria Andriano

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

La Granja, n.º 8

Polígono Industrial de Alcobendas

Tel.: 654 32 11

Dto. Circulación

Carlos Peropadre

Distribución

Coedis, S.A. Valencia, 245

Barcelona

Imprime

Rotedic, S.A.

Carretera de Irún, Km. 12,450

Tel.: 734 15 00

Fotocomposición

Espacio y Punto, S.A.

Paseo de la Castellana, 268

Fotomecánica

Graf

Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal:

M-36.598-1984

Representante para Argentina,

Chile, Uruguay y Paraguay, Cia.

Americana de Ediciones, S.R.L.

Sud América, 1.532. Tel.: 21 24 64.

1209 BUENOS AIRES (Argentina).

MICROHOBBY no se hace

necesariamente solidaria de las

opiniones vertidas por sus

colaboradores en los artículos

firmados. Reservados todos los

derechos.

Solicitado control

OJD

MICROHOBBY

ESTA SEMANA

AÑO II. N.º 32. 11 al 17 de junio de 1985

95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

4 MICROPANORAMA.

7 TRUCOS. Vuelve loco al Spectrum. Para 16 K. Contra las interrupciones. Mejorando lo presente.

8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Músculos.

12 NUEVO. Pasa un día en las carreras con el «Grand National».

15 MASTER MIND La relación definitiva de todos los participantes en este «duelo entre titanes».

17 BASIC.

22 HARDWARE Conecta tu Spectrum a un monitor de video.

26 PROGRAMAS DE LECTORES. Los cuatros del espacio. Acorralado.

31 CONSULTORIO.

34 OCASION.

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación.

Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado por el precio de 95 ptas., cada número, más 25 ptas. por gastos de envío.



FORMAS DE PAGO

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

MICROPANORAMA

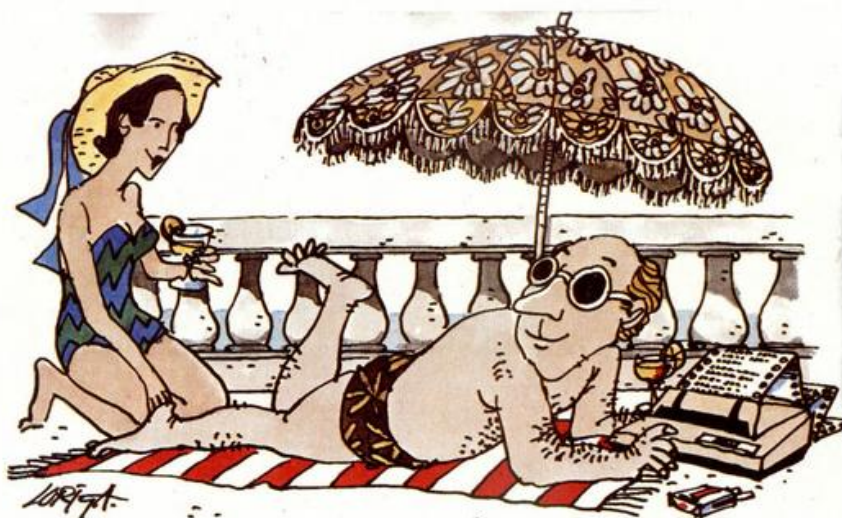
IMPRESORA EPSON P-40

Portátil es la palabra clave que define a la nueva impresora EPSON P-40. En palabras de VSI ELECTRONICS, «es ideal para los entusiastas de los ordenadores, tanto en el hogar, como para aquellos ejecutivos que necesitan una impresora personal capaz de acompañarles en cualquier viaje».

Su precio está por debajo de las 100 libras, y funciona con interfaces en serie o paralelos, lo que la hace compatible con los micros, BBC, C64, SPECTRUM Y DRAGON.

Incluido en el precio, se encuentran el manual del usuario y programas de demostración.

Su alimentación se efectúa por un sistema de baterías recargables. Puede imprimir un máximo de 80 caracteres por línea, y su velocidad de impresión es de 45 caracteres por segundo.



EL DISCOVER II, COMPATIBLES CON EL SPECTRUM

Opus, una compañía especializada en la producción de unidades de disco, lanzó el pasado mes de marzo, una gama de discos compatibles con el Spectrum.

El Discover II, que tiene capacidad para doble disco y un precio bastante asequible, se comercializa en España.

Utiliza el denominado sistema Boots, que ha sido creado por algunas de las más prestigiosas casas de Software inglesas para producir los primeros programas para la gama Discovery. Estos, se comercializarán en discos de 3 y 1/4 pulgadas con un precio, en Inglaterra, de 14,95 libras (13.200 ptas.).

Las compañías y los programas que han sido incluidos en dicho proyecto son: Activision, con Designer Pencil.

Micromega, con tres juegos: Jasper, Codename Mat y Kentilla.

Melbourne House, con dos: Sports Hero y Mugsy.

Hewson consultants, con el Heathrow Air Traffic Control y Tecnician Ted.

Mini Office, un programa con procesador de textos y base de datos.

Todos ellos están ya disponibles en el mercado inglés y esperamos poder tenerlos pronto en España.

SINTETIZADOR MUSICAL DE 3 CANALES

Fabricado por la prestigiosa firma de periféricos DK'Tronics y comercializado en España por Silog, se presenta como novedad este sintetizador musical de tres canales que permite, además, su utilización como amplificador de sonido convencional.

Esta unidad sintetizadora está basada en el generador de sonidos programable AY-3-8912 y se compone de dos partes claramente diferenciadas. Por un lado, está el sintetizador propiamente dicho y por otro, un altavoz bastante decente que sirve para dar mayor ampliación al volumen sonoro de nuestro ordenador, ya que tiene la ventaja de que puede usarse indistintamente como sintetizador musical o como amplificador de sonido sin más.

Por la parte trasera de la unidad se prolonga el conector de expansión, por lo que la incorporación del sintetizador al ordenador no es óbice para la ampliación con otros periféricos tales como impresora, interface 2, controlador de disco, etc.

No hay que olvidar que antes de conectar la unidad, como en el caso de cualquier otro periférico, es absolutamente necesario desenchufar el Spectrum de la red. De lo contrario, podría resultar dañado.

Por supuesto, también es com-



patible con los interfaces de Joystick de Sinclair y los tipo Kempston, lo que le hace insustituible a la hora de dar mayor relieve a los juegos, en los cuales, por lo general, el sonido pasa prácticamente desapercibido si consideramos que el zumbador que lleva incorporado el Spectrum apenas resulta audible.

El sintetizador adjunta una cinta con un software de apoyo para programarlo y que a la vez sirve como demostración de los resultados que pueden obtenerse con su utilización.

El programa demostración resulta, al principio, complejo de manejar y el volumen no puede ajustarse sino es con la ayuda de un destornillador. Por lo demás, no cabe duda de que este accesorio brinda al usuario la ocasión de convertir al Spectrum en una máquina mucho más completa, sobre todo en el aspecto sonoro, donde hasta ahora las posibilidades eran prácticamente nulas. La propia casa DK'Tronics ha empezado ya a comercializar programas de juego que exploran a fondo las posibilidades de este nuevo periférico.

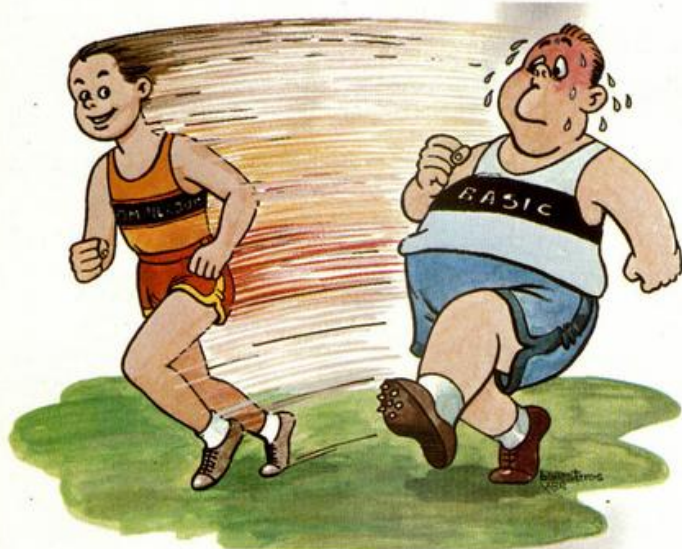
MAS RAPIDO QUE EL BASIC

Muchos usuarios de Spectrum que se dedican al noble arte de la programación en Basic, ven mermadas sus posibilidades por las limitaciones de este lenguaje para imprimir la velocidad que sólo el Código Máquina es capaz de suministrarlos.

Hay en el mercado unos programas llamados «Compiladores» que convierten el Basic en Código Máquina consiguiendo, de este modo, imprimir una mayor velocidad a nuestros programas. A pesar de ello, desgraciadamente no abundan y no siempre son todo lo eficaces que cabría esperar en un principio.

Oxford Computer ha lanzado al mercado su compilador «Blast Your Basic», que según reza la publicidad, es 40 veces más rápido que el Basic.

Utiliza las subrutinas de la ROM con lo que consigue un ahorro sustancial de espacio y nos permite, además, algunas ventajas con respecto a otros programas de este tipo, como por ejemplo, renumerar, control del programa paso a paso, búsqueda y reubicador.



NACE UNA ESTRELLA

MELBOURNE HOUSE prepara el lanzamiento de un nuevo juego, **STARION**. Su precio en el Reino Unido estará alrededor de las 7,95 libras y su temática puede incluirse en el campo de las aventuras espaciales. Incluye unos gráficos fascinantes y escenifica el viaje de un piloto espacial a través de 243 pantallas diferentes.

También incluye las naves espaciales explosivas, que en su desintegración forman letras que te introducen en un rompecabezas avanzando en conjunción con el objetivo principal del juego.



LIBROS

EL ORDENADOR EN LA EDUCACION BASICA

PROBLEMATICA Y METODOLOGIA

A. P. MULLAN



EL ORDENADOR EN LA EDUCACION GENERAL BASICA

Gustavo Gili. Tony Mullan. 165 pags.

Tony Mullan, el autor de este libro, ha sido maestro durante diez años y ha estado relacionado con el mundo de los ordenadores durante algunos más.

El libro lo ha dedicado a los maestros y educadores en general, que tienen la necesidad de relacionarse con los microordenadores en la escuela primaria. Pretende por tanto, de algún modo dotar a padres y maestros de unos conocimientos mínimos con fines educativos.

La obra comienza con una introducción al ordenador explicando un poco la historia de éste y el vertiginoso desarrollo que ha venido experimentando, además de explicar, someramente, algunas de sus características.

En otro de los capítulos nos explica los motivos por los que el ordenador debe de ser en la actualidad, una herramienta de estudio y trabajo completamente indispensable en la clase.

El software es también tratado de una forma extensa con el fin de hacer comprender al educador la importancia de éste a nivel educativo, explicando a su vez, cómo deben de plantearse los ejercicios que más tarde pondremos a los alumnos para introducirlos, poco a poco y de una forma grata, en el mundo del ordenador.

También se presentan una serie de líneas a seguir en el modo de utilizar los programas para sacarles el máximo rendimiento desde el punto de vista educativo.

Los capítulos dedicados al niño como programador tratan de hacer comprender al educador el porqué de la necesidad de programar y la forma en que afecta ese hecho al niño.

Al final del libro se da un repaso a los lenguajes de programación y el modo de adaptar la utilización de los micros a los planes de estudios de la escuela.

La obra no pretende enseñar a programar, sino más bien, mentalizar a los padres y educadores de la necesidad de que lo hagan sus hijos y alumnos.

SEIKOSHA SP-800

El fruto de la Investigación



La nueva impresora de SEIKOSHA SP-800, con un ordenador personal puede escribir **96 combinaciones de letra diferentes**, desde 96 caracteres por segundo a 20 con muy alta calidad de letra, además es gráfica en alta densidad.

Su precio es de 69.900 R con introducción automática hoja a hoja.

Con un pequeño ordenador personal, un procesador de textos puede costar alrededor de cien mil pesetas.

Infórmese y comprenderá por qué **las máquinas de escribir tienen demasiados años.**

Nuestra calidad es "SEIKO";

nuestros precios, únicos

Si desea más información, consulte con nuestro distribuidor más cercano, llame o escriba a:



DIRECCION COMERCIAL:
Av. Blasco Ibañez, 114-116
46022 VALENCIA
Tel. (96) 372 88 89
Télex 62220

DIRECCION COMERCIAL EN CATALUNA:
C/Muntaner, 60-2-4Pta
08011 BARCELONA
Tel. (93) 323 32 19

Este pie de página ha sido realizado íntegramente con la nueva impresora:

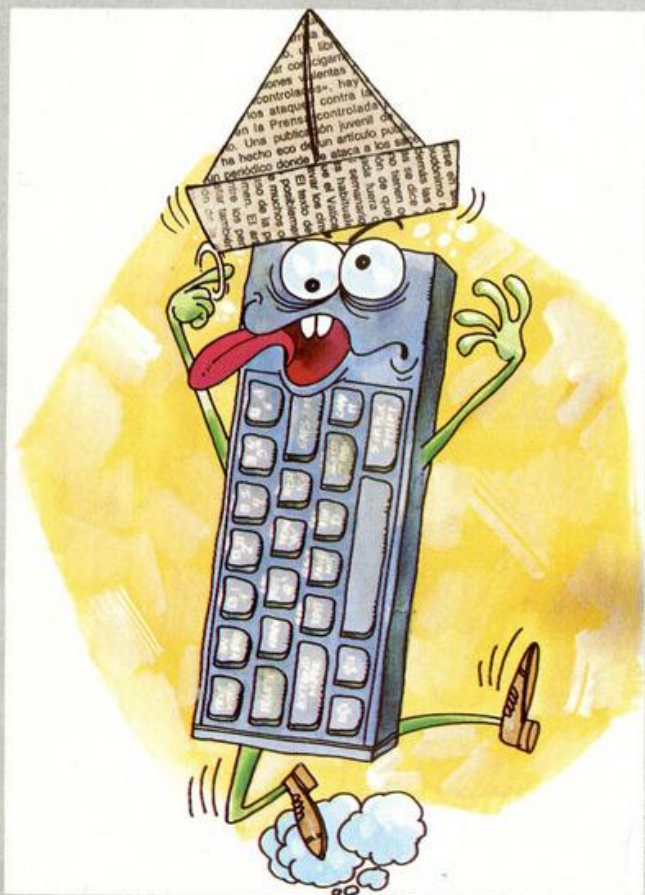
SEIKOSHA SP-800

ESTOS SON NUESTROS MODELOS:

MODELO	VELOCIDAD	COLUMNAS	TIPOS DE LETRA	P.V.P.R * INTERFACE PARALELO
GP-50 LA PEQUERA	40 cps	46	2	25.900
GP-500 LA ECONOMICA	50 "	80	2	47.900
GP-550 LA STANDARD	86 "	80-136	18	59.900
SP-800 LA PERFECCION	96 "	80-137	20	69.900
GP-700 LA DE COLOR	50 "	80-106	3	84.900
BP-5200 LA DE OFICINA	200 "	136-272	10	199.900
BP-5420 LA MAS RAPIDA	420 "	136-272	10	299.900

* Los precios indicados son los recomendados para conexión tipo paralelo Centronics, para otro tipo de conexión, sufren un ligero incremento.

TRUCOS



A. PERERA

VUELVE LOCO AL SPECTRUM

En el número 8 de Microhobby, comentábamos algunas irregularidades en el funcionamiento del «scroll». Pues bien, aprovechando esto, Alberto José Izquierdo, nos envía un truco para volver «loco» a nuestro Spectrum. Para ello, llenaremos una pantalla (de listado o texto) y cuando aparezca «scroll», pulsaremos CAPS SHIFT + 2, obteniendo el último comando introducido.

Si éste ha sido LIST, tendremos que pulsar a continuación ENTER, como si lo quisiéramos volver a ejecutar... Ahora, observemos la pantalla. Nuestro Spectrum parecerá como si se hubiera vuelto loco.

El mismo efecto, pero algo más complicado, y con un final más espectacular, puede lograrse introduciendo el siguiente programa:

```
10 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 10
20 IF INKEY$="" THEN GO TO 20
30 PRINT INKEY$;
40 GO TO 10
```

Como recordaréis, es el mismo de la página 131 del manual, con una ligera modificación en la línea 30. ¡Pues bien! hagamos RUN y pulsando teclas, lograremos llenar la pantalla. Cuando esto ocurra, aparecerá «scroll»; pulsando entonces dos o tres teclas más, desaparecerá dicho mensaje. Si a continuación pulsamos

CAPS SHIFT + 2 (como si se quisiera cambiar el cursor a modo C) lograremos que se borre la pantalla y vuelva a aparecer «scroll». Sigue pulsando estas dos teclas alguna vez más y aparecerá LIST. Pulsa entonces ENTER y ¡asómbtrate!, el final es más «historiado» que el del caso anterior.

CONTRA LAS INTERRUPCIONES

Normalmente, cuando en un programa tenemos que asignar valores a las variables numéricas mediante INPUT, escribimos la línea correspondiente de esta manera:

10 INPUT "Valor: "; valor
Si por error, u otra causa, pulsamos una tecla no numérica y ENTER, nos apare-

cerá el consabido

2 Variable not found,10,1

Para que no ocurra esto y por tanto no se interrumpa el programa, Leonardo Ruiz del Castillo nos manda el siguiente truco con el que el ordenador no admite más valores a introducir que los numéricos.

```
10 INPUT "VALOR: "; LINE V$
20 IF V$="" THEN GO TO 10
30 IF V$<=CHR$ 47 OR V$>=CHR$
58 THEN GO TO 10
40 LET VALOR=VAL V$
```

PARA 16 K

Manuel Sagastibelza nos dice haber descubierto un truco para los usuarios del Spectrum 16 K. Gracias a él, programas que son de 48 K, pueden hacerse en 16.

Consiste en dividir el programa en dos, uno primero en el que irían las instrucciones necesarias para crear las notas gráficas las cuales, una vez cargadas en

el Spectrum, quedan almacenadas, por lo que aunque el programa sea borrado mediante NEW, podemos seguir accediendo a aque-

llas. La segunda división estaría formada por el programa 2, que sería el juego en sí.

MEJORANDO LO PRESENTE

Este truco que nos manda José Martínez Arbex, no es sino una mejora de otro ya publicado sobre la simulación del ON n GOTO y el ON n GOSUB:

DEF FN O (a,b\$) = VAL b\$
(a 4-3 TO a 4)

a = Es el «n» de ON n GO TO o de ON n GO SUB.

b\$ = Cadena alfanumérica que contiene todos los números de línea a donde puede ser transferido el control.

Ejemplo: GO TO FN O (a, «01000203021003450

346»); cuando «a» valga 1, irá a la línea 0100, cuando valga 4 a la 0345.

NOTA: Todos los dígitos de la cadena deben ser rellenados por delante con ceros, hasta alcanzar 4 dígitos.

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/ La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid).

MUSCULOS

Angel SALANGUERA

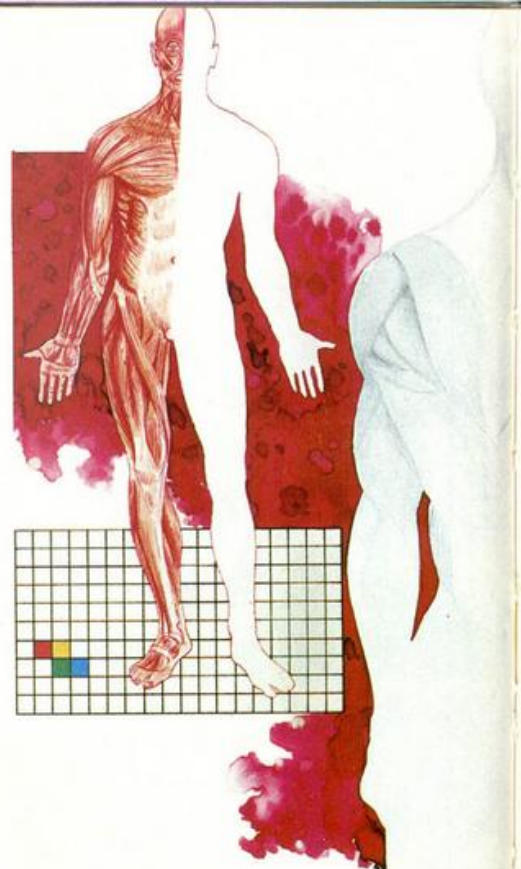
Spectrum 48 K

Os presentamos esta semana un gran programa que, aunque extenso, estamos seguros os será de una gran utilidad.

Está dedicado, única y exclusivamente, al análisis y estudio de los músculos del cuerpo, en el que contamos con dos opciones: las de repasar o examinar detalladamente la masa muscular de las tres partes del cuerpo (cabeza,

tronco y extremidades), desde todos los ángulos deseados.

Poco más podemos decir de él. Lo mejor que podéis hacer es comprobar su utilidad por vosotros mismos.



```

10 REM DIMENSIONADOS
22 CLS : BORDER 6: POKE 23609,8
100 POKE 23658,8
24 DIM A$(9,9)
25 DIM B$(9)
26 DIM C$(8)
27 DIM D$(8,12)
28 DIM E$(30)
29 DIM F(30)
30 DIM G$(6,9)
31 DIM J$(30,18)
32 DIM K$(9,9)
33 DIM M$(30,18)
34 DIM N$(14)
50 LET E1=1: LET U=0: LET E=1:
LET M=0: LET L=0: LET P=0: LET
0=0: LET R=0
60 REM SOLICITUD DE DATOS
81 FOR n=1 TO 47: READ a: POKE
USR "a"+n,a: NEXT n
82 RESTORE 85
83 FOR n=1 TO 6: LET C$(n)=CHR
$ 114+n: NEXT n
85 DATA 0,230,137,233,47,233,0
0,0,67,68,68,71,116,0,0,36,18
1,173,165,164,0,0,233,9,105,41
1,08,0,0,0,119,69,103,70,117,0,0
0,46,72,72,120,74,0,0
87 REM SOLICITUD DE DATOS
88 GO SUB 350
89 PRINT AT 9,9:"POSEES ARCHIV
0": AT 11,10:"DE ALUMNADO": AT 13,
13:"S - N"
90 PAUSE 0
91 IF INKEY$="S" THEN GO TO 94
92 IF INKEY$="N" THEN GO TO 10
0
93 GO TO 88
94 CLS : GO SUB 350: PRINT AT
8,7:"PREPARA EL CASSETTE": AT 11,
10:"PULSA PLAY": FLASH 1: AT 15
11:"CARGANDO"
95 LOAD "" DATA M$( )
96 LOAD "" DATA D( )
97 LOAD "" DATA F( )
98 LET E1=F(E1)
99 REM A$( ) AC N VARIABLES
100 REM D$(1)="CABEZA"
102 LET D$(2)="TRONCO"
104 LET D$(3)="EXTREMIDADES"
106 LET A$(1)="FRONTAL"
108 LET A$(2)="ORB.OJOS"
110 LET A$(3)="ORB.LABIOS"
112 LET A$(4)="BUCINADOR"
114 LET A$(5)="MASETEROS"
116 LET A$(6)="ES-CL-HA."
118 LET A$(7)="ESPLENID"
120 LET A$(8)="OCCIPITAL"
122 LET A$(9)="TEMPORAL"
124 LET G$(1)="ES-CL-HA."
126 LET G$(2)="SERRATO"
128 LET G$(3)="RECTO AB."
130 LET G$(4)="DELTOIDES"
132 LET G$(5)="PECTORAL"
134 LET G$(6)="OBLIC.AB."
136 LET G$(6)="OCCIPITAL"
138 LET K$(1)="TRAPECIO"
140 LET K$(7)="DELTOIDES"
142 LET K$(8)="TRICEPS"
143 LET K$(2)="G.DORSAL"
146 LET K$(3)="GLUTEOS"
148 LET K$(4)="BICEPS C."
150 LET K$(5)="GEMELOS"
152 LET K$(9)="T.AQUILLES"
200 REM PRESENTACION
201 CLS : PLOT 31,161: DRAW 80,
0: DRAW 0,-146: DRAW -80,0: DRAW
0,146
203 PLOT 7,169: DRAW 233,0: DRA
U 0,-161: DRAW -233,0: DRAW 0,16
1
205 PRINT AT 0,1:"@":C$( )
206 PRINT AT 2,15:PAPER 1: INK
7: BRIGHT 1:"LOS MUSCULOS"
207 GO SUB 210
208 GO TO 220

```

```

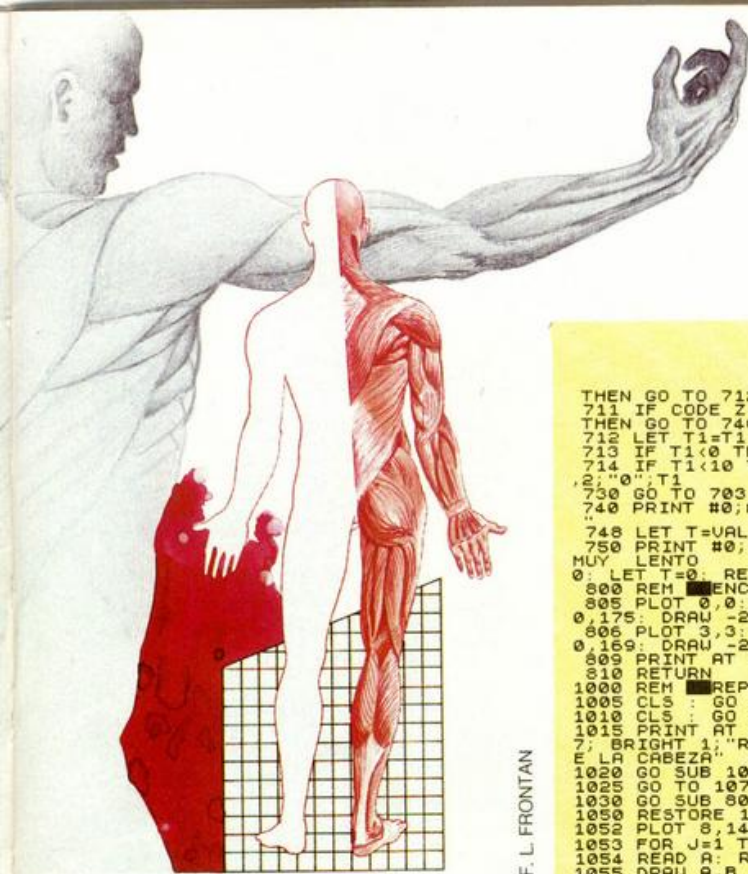
210 PRINT AT 4,15: PAPER 6:"QU
E DESEAS ": AT 4,28: FLASH 1:"?"
PRINT AT 6,16:"1. REPASAR": AT 8
16:"2. EXAMINAR"
215 PRINT AT 12,16:"C= CABEZA":
AT 14,16:"T= TRONCO": AT 16,16:"E
= EXTREMIDA."
216 PRINT AT 19,15: PAPER 1: IN
K 6: BRIGHT 1:"Pulsa opcion"
217 RETURN
220 FOR a=1 TO 18: PRINT AT 1+a
4, OVER 1: PAPER 6:"
NEXT a
221 GO SUB 8300
222 INPUT "" numero "" + "" letra ""
+ "" ENTER "" : LINE T$
228 IF T$="1C" THEN PAPER 2: OU
ER 1: INK 7: BRIGHT 1: FLASH 1:
PRINT AT 6,15;0$( ) AT 12,15;0$( )
GO TO 240
229 IF T$="1T" THEN PAPER 2: OU
ER 1: INK 7: BRIGHT 1: FLASH 1:
PRINT AT 6,15;0$( ) AT 14,15;0$( )
GO TO 240
230 IF T$="1E" THEN PAPER 2: OU
ER 1: INK 7: BRIGHT 1: FLASH 1:
PRINT AT 6,15;0$( ) AT 16,15;0$(
) GO TO 240
232 IF T$="2C" THEN PAPER 2: OU
ER 1: INK 7: BRIGHT 1: FLASH 1:
PRINT AT 8,15;0$( ) AT 12,15;0$( )
GO TO 240
233 IF T$="2T" THEN PAPER 2: OU
ER 1: INK 7: BRIGHT 1: FLASH 1:
PRINT AT 8,15;0$( ) AT 14,15;0$( )
GO TO 240
234 IF T$="2E" THEN PAPER 2: OU
ER 1: INK 7: BRIGHT 1: FLASH 1:
PRINT AT 8,15;0$( ) AT 16,15;0$( )
GO TO 240
235 GO TO 222
240 INK 0: BRIGHT 0: FLASH 0: P
APER 7: PRINT 0,0: AT 0,0:"DESEAS
CORREGIRLO ": FLASH 1:"?"
241 PAUSE 0
242 IF INKEY$="S" THEN GO TO 24
6
243 IF INKEY$="N" THEN GO TO 25
0
244 GO TO 241
246 FOR O=1 TO 13: PRINT AT 5+O
15,0$( ) : NEXT O
248 GO TO 222
250 OVER 0
251 IF T$="1C" THEN GO TO 1000
252 IF T$="1T" THEN GO TO 2000
254 IF T$="1E" THEN GO TO 3000
256 IF T$="2C" THEN GO TO 1200
258 IF T$="2T" THEN GO TO 2500
260 IF T$="2E" THEN GO TO 3500
320 REM ENCUEADRE RESULTADOS
322 RESTORE 334
324 PLOT 20,156
326 FOR F=1 TO 9
328 READ A: READ B: DRAW A,B
332 NEXT F
334 DATA 214,0,0,-130,-214,0,0,
130,-2,-210,0,0,-126,-210,0,0,1
26
336 PRINT AT 4,10: PAPER 4: INK
0:" RESULTADOS "
338 PRINT AT 18,22: PAPER 6: BR
IGHT 1: OVER 0:"@":C$( )
340 RETURN
345 REM ENC. INSTRUCCIONES
350 PRINT AT 3,2: PAPER 4: BRIG
HT 1: INSTRUCCIONES "
352 PLOT 14,130: DRAW INK 1,228
0: DRAW 0,-105: DRAW -228,0: DR
AU 0,104: PLOT 16,128: DRAW 224
0: DRAW 0,-101: DRAW -224,0: DRA
U 0,100
354 PRINT AT 18,22: PAPER 6: BR
IGHT 1: OVER 0:"@":C$( )
356 RETURN
400 REM INSTRUCCION REPASO

```

```

405 CLS : GO SUB 350
415 PRINT AT 7,3:"Cada vez que
pulses ENTER": AT 8,3:"aparece
ra el nombre de un": AT 9,3:"musc
ulo"
420 PRINT AT 11,3:"Si cuando es
ten todos pul": AT 12,3:"sas otr
a vez ENTER": los": AT 13,3:"
borrare y empezaremos"
425 PRINT AT 15,3:"Si desearas
otra opcion de": AT 16,3:"beras p
ulsar el cero"
450 REM ESPERA
451 LET X$="...PULSA UNA TECLA
PARA CONTINUAR..."
452 PRINT AT 20,10: BRIGHT 1: O
VER 0:X$( TO 12)
454 LET X$=X$(2 TO )+X$(1)
456 PAUSE 10
458 IF INKEY$="" THEN GO TO 452
460 RETURN
500 REM INSTRUCCION CONTROL
505 GO SUB 350
515 PRINT AT 7,6:"Te hare 10 pr
eguntas a": AT 8,4:"sorteo, debi
endo pulsar": AT 9,4:"el numero c
orrecto."
520 PRINT AT 11,6:"Ten en cuent
a que para": AT 12,4:"responder a
cada pregunta": AT 13,4:"a solo
tienes 5 segundos": AT 15,6:"Al te
rminar te anotare": AT 16,4:"los
aciertos y fallos."
525 GO SUB 450
530 RETURN
540 REM RESULTADO PARCIAL
550 GO SUB 320
556 PRINT AT 7,7: PAPER 1: BRIG
HT 1: INK 7;D$(1)
558 PRINT AT 9,10: PAPER 4:" AC
IERTOS:
560 PRINT AT 11,10: PAPER 4:" F
ALLOS:"
562 PRINT AT 14,7:"OPCIONES": AT
15,8:"1. REPASAR": AT 16,8:"2.
SEGUIR"
564 RETURN
570 REM RESULTADO TOTAL
571 CLS : GO SUB 320
573 RESTORE 572
574 PLOT 154,130
575 FOR J=1 TO 15: READ A: READ
B: DRAW A,B
577 IF A=0 AND B=0 THEN READ A:
READ B: PLOT A,B
578 NEXT J
579 DATA 64,0,0,0,46,118,172,0,
0,0,46,86,172,0,0,0,46,68,172,0,
0,0,46,118,0,-50,0,0,154,130,0,-
62,0,0,186,130,0,-62,0,0,218,130
0,-62
580 PRINT AT 6,21: PAPER 4: BRI
GHT 1: INK 0:"A"
581 PRINT AT 6,25: PAPER 4: BRI
GHT 1: INK 0:"F"
582 PRINT AT 8,7: PAPER 2: BRIG
HT 1: INK 7;D$(1)
583 PRINT AT 9,7: PAPER 2: BRIG
HT 1: INK 7;D$(2)
584 PRINT AT 10,7: PAPER 2: BRI
GHT 1: INK 7;D$(3)
585 PRINT AT 12,7: PAPER 4: BRI
GHT 1:"PUNTOS TOTAL"
586 PRINT AT 8,21:L: AT 8,25:M

```

F. L. FRONTAN

```

567 PRINT AT 9,21;P;AT 9,25;U
568 PRINT AT 10,21;R;AT 10,25;O
569 PRINT AT 12,20;PAPER 4; BR
IGHT 1; INK 0;L+P+R
590 PRINT AT 12,25;PAPER 6; BR
IGHT 1; INK 0;M+U+O
591 RETURN
592 REM CALIFICACION
596 IF L=0 THEN PAUSE 300: GO T
O 1200
597 IF P=0 THEN PAUSE 300: GO T
O 2500
598 IF R=0 THEN PAUSE 300: GO T
O 3500
600 LET E=L+P+R
604 PRINT AT 14,9;PAPER 4;"CA
LIFICACION"
606 IF E>28 THEN PRINT AT 16,9;
FLASH 1;"SOBRESALTENTE.": GO TO
620
608 IF E>25 THEN PRINT AT 16,12;
FLASH 1;"NOTABLE.": GO TO 620
610 IF E>23 THEN PRINT AT 16,14;
FLASH 1;"BIEN.": GO TO 620
612 IF E>20 THEN PRINT AT 16,11;
FLASH 1;"SUFICIENTE.": GO TO 62
0
614 PRINT AT 16,10;FLASH 1;"IN
SUFICIENTE"
620 FOR J=1 TO 20: BEEP .05,.5+
N
624 NEXT N
626 FOR N=20 TO 1 STEP -1: BEEP
.05,N-.5
628 NEXT N
630 NEXT J
635 REM CUADRO DE HONOR
640 CLS
641 GO SUB 320
642 PRINT AT 6,6;PAPER 6;"PUNT
UACIONES MAXIMAS"
643 PRINT AT 9,6;BRIGHT 1;"1.
":AT 11,6;BRIGHT 1;"2. ":AT 13,
6;BRIGHT 1;"3. "
650 PRINT AT 9,9;J$(30)
651 PRINT AT 11,9;J$(29)
652 PRINT AT 13,9;J$(28)
654 INPUT "NOMBRE: ";LINE J$(E
)
656 IF J$(30)=J$(E) THEN PRINT
AT 9,9;BRIGHT 1;J$(E): GO TO 66
0
657 IF J$(29)=J$(E) THEN PRINT
AT 11,9;BRIGHT 1;J$(E): GO TO 6
60
658 IF J$(28)=J$(E) THEN PRINT
AT 13,9;BRIGHT 1;J$(E): GO TO 6
60
659 PRINT AT 15,5;J$(E);AT 16,5
;"NO MEJORES ESTAR ENTRE.":AT 17,
6;"LOS MEJORES, TODAVIA"
665 PAUSE 500
666 GO SUB 9000
670 CLS
680 GO TO 200
700 REM TEMPORIZACION
701 LET T1=50
705 BEEP .005,50
707 IF T1=10 THEN PRINT #0;AT
1,29;T1
708 LET Z$=INKEY$
709 IF Z$="" THEN GO TO 712
710 IF CODE Z$>57 OR CODE Z$<49

```

```

THEN GO TO 712
711 IF CODE Z$<57 OR CODE Z$>49
THEN GO TO 740
712 LET T1=T1-1
713 IF T1<0 THEN GO TO 750
714 IF T1<0 THEN PRINT #0;AT 1
,29;"T1"
730 GO TO 703
740 PRINT #0;AT 1,24;Z$;"
748 LET T=VAL Z$: RETURN
750 PRINT #0;AT 1,1;"FUISTE
MUY LENTO"
0: LET T=0: RETURN
800 REM ENCUADRE MUSCULOS
805 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
806 PLOT 3,3: DRAW 249,0: DRAW
0,169: DRAW -249,0: DRAW 0,-169
809 PRINT AT 21,24;"0";C$(I)
810 RETURN
1000 REM REPASO CABEZA
1005 CLS : GO SUB 400
1010 CLS : GO SUB 800
1015 PRINT AT 1,1;PAPER 1; INK
7;BRIGHT 1;"REPASO: MUSCULOS D
E LA CABEZA"
1020 GO SUB 1030
1025 GO TO 1070
1030 GO SUB 8010
1050 RESTORE 1051
1052 PLOT 8,142
1053 FOR J=1 TO 26
1054 READ A: READ B
1055 DRAW A,B
1056 IF A=0 AND B=0 THEN READ A:
READ B: PLOT A,B
1058 NEXT J
1060 DATA 80,0,24,-15,0,0,8,118,
80,0,24,-3,0,0,8,62,80,0,9,3,0,0
,8,46,88,0,15,25,0,0,8,30,94,0,1
8,36
1061 DATA 0,0,247,142,-72,0,-32,
-32,0,0,247,110,-64,0,-12,-12,0,
0,247,70,-64,0,-24,-12,0,0,247,2
2,-30,0,-20,30
1062 RETURN
1070 RESTORE 1071
1071 FOR J=1 TO 9
1072 READ A: READ B
1073 PRINT AT A,B;PAPER 6;BRIG
HT 1;A$(J)
1074 PAUSE 300
1075 BEEP .05,J*2
1076 NEXT J
1077 PRINT #0;AT 1,0;"0"="SAL
IR - "ENTER"="OTRA VEZ"
1078 PAUSE 0
1079 IF INKEY$="" THEN CLS : GO
TO 200
1080 RESTORE 1081
1082 FOR J=1 TO 9
1083 READ A: READ B
1084 PRINT AT A,B;B$(I)
1085 NEXT J
1090 DATA 3,1,6,1,13,1,15,1,17,1
,18,22,12,22,7,22,3,22
1095 GO TO 1070
1200 REM CONTROL
1215 CLS : GO SUB 500
1220 CLS : GO SUB 800
1225 PRINT AT 1,1;PAPER 1; INK
7;BRIGHT 1;"CONTROL: MUSCULOS D
E LA CABEZA"
1230 GO SUB 1030
1237 RESTORE 1238
1240 FOR J=1 TO 9
1241 READ A: READ B
1242 PRINT AT A,B;PAPER 2; INK
7;BRIGHT 1;J
1243 BEEP .5,12+J
1244 NEXT J
1245 DATA 3,7,6,7,13,7,15,7,17,7
,18,27,12,27,7,27,3,27
1300 LET M=0: LET L=0: LET I=1
1302 FOR J=1 TO 10
1303 RANDOMIZE
1306 LET S=INT (RND*9)+1
1308 FOR O=1 TO 10: BEEP .03,0:
NEXT O
1310 PRINT #0;AT 1,1;PAPER 6; B
RIGHT 1; INK 0;(A$(S));" es el n
umero ": GO SUB 700
1315 IF T=S THEN GO TO 1370
1316 PRINT #0;AT 1,1;FLASH 1;"
FALLASTE ";FLASH 0;" BRAVO!!!
3
1318 BEEP .5,1: BEEP .5,20: BEEP
.5,1: BEEP .5,20: BEEP .5,5
1319 LET M=M+1
1325 NEXT J
1340 GO TO 1400
1370 PRINT #0;AT 1,1;FLASH 1;"
ACERTASTE ";FLASH 0;" BRAVO!!!
1371 FOR X=40 TO 1 STEP -1
1372 BEEP .005,X
1373 OUT 0,X+100
1374 NEXT X
1375 LET L=L+1
1380 GO TO 1320
1400 REM RESULTADOS + OPCION
1410 CLS : GO SUB 550
1415 PRINT AT 9,22;BRIGHT 1;L
1420 PRINT AT 11,22;BRIGHT 1;M

```

```

1421 PAUSE 0
1422 IF INKEY$="" THEN CLS : GO
SUB 570: PAUSE 500: GO TO 8600
1423 IF INKEY$="2" THEN GO SUB 5
70: GO TO 595
1425 GO TO 1421
1999 STOP
2000 REM REPASO TRONCO
2005 CLS : GO SUB 400
2010 CLS : GO SUB 800
2015 PRINT AT 1,1;PAPER 1; INK
7;BRIGHT 1;"REPASO: MUSCULOS
DEL TRONCO"
2020 GO SUB 2030
2025 GO TO 2070
2030 GO SUB 8020
2040 RESTORE 2041
2042 PLOT 23,142
2044 FOR J=1 TO 17
2046 READ A: READ B
2048 DRAW A,B
2050 IF A=0 AND B=0 THEN READ A:
READ B: PLOT A,B
2055 NEXT J
2060 DATA 94,0,8,-5,0,0,23,78,80
,0,8,0,0,23,62,80,0,24,12
2061 DATA 0,0,247,142,-80,0,-8,-
24,0,0,247,78,-80,0,-20,32,0,0,2
47,54,-80,0,-16,16
2065 RETURN
2070 RESTORE 2071
2071 FOR J=1 TO 6
2072 READ A: READ B
2073 PRINT AT A,B;PAPER 5;BRIG
HT 1;G$(J)
2074 PAUSE 300
2075 BEEP .05,J*2
2076 NEXT J
2077 PRINT #0;AT 1,0;"0"="SAL
IR - "ENTER"="OTRA VEZ"
2078 PAUSE 0
2079 IF INKEY$="" THEN CLS : GO
TO 200
2080 RESTORE 2081
2082 FOR J=1 TO 6
2083 READ A: READ B
2084 PRINT AT A,B;B$(I)
2085 NEXT J
2090 DATA 3,3,11,3,13,3,3,22,11,
22,14,22
2095 GO TO 2070
3000 REM CONTROL
3010 CLS : GO SUB 500
3015 CLS : GO SUB 800
3025 PRINT AT 1,1;PAPER 1; INK
7;BRIGHT 1;"CONTROL: MUSCULOS
DEL TRONCO"
3030 GO SUB 2030
3037 RESTORE 3038
3040 FOR J=1 TO 6
3041 READ A: READ B
3042 PRINT AT A,B;PAPER 2; INK
7;BRIGHT 1;J
3043 BEEP .5,12+J
3044 NEXT J
3045 DATA 3,8,11,8,13,8,3,27,11,
7,14,27
3060 LET P=0: LET U=0: LET I=2
3062 FOR J=1 TO 10
3063 RANDOMIZE
3066 LET S=INT (RND*6)+1
3068 FOR O=1 TO 10: BEEP .03,0:
NEXT O
3069 PRINT #0;AT 1,1;PAPER 6; B
RIGHT 1; INK 0;(G$(S));" es el n
umero ": GO SUB 700
3065 IF T=S THEN GO TO 2670
3066 PRINT #0;AT 1,1;FLASH 1;"
FALLASTE ";FLASH 0;" BRAVO!!!
S
3068 BEEP .5,1: BEEP .5,20: BEEP
.5,1: BEEP .5,20: BEEP .5,1
3069 LET U=U+1
3075 NEXT J
3080 GO TO 2700
3070 PRINT #0;AT 1,1;FLASH 1;"
ACERTASTE ";FLASH 0;" BRAVO!!!
3071 FOR X=40 TO 1 STEP -1
3072 BEEP .005,X
3073 OUT 0,X+100
3074 NEXT X
3075 LET P=P+1
3080 GO TO 2620
3090 REM RESULTADOS + OPCION
3095 CLS : GO SUB 550
3096 PRINT AT 9,22;BRIGHT 1;P
3097 PRINT AT 11,22;BRIGHT 1;U
3098 PAUSE 0
3099 IF INKEY$="1" THEN CLS : GO
SUB 570: PAUSE 300: GO TO 8600
3123 IF INKEY$="2" THEN GO SUB 5
70: GO TO 595
3125 GO TO 2721
3999 STOP
4000 REM REPASO DE EXTRE.
4005 CLS : GO SUB 400
4010 CLS : GO SUB 800
4015 PRINT AT 1,1;PAPER 1; INK
7;BRIGHT 1;"REPASO: EXTREMIDADE
S Y ESPALDA"
4020 GO SUB 3030
4025 GO TO 3070
4030 GO SUB 8000
4050 RESTORE 3051
4051 PLOT 23,134
4053 FOR J=1 TO 25
4054 READ A: READ B
4055 DRAW A,B
4056 IF A=0 AND B=0 THEN READ A:
READ B: PLOT A,B
4058 NEXT J
4059 DATA 80,0,28,-20,0,0,23,110
,80,0,30,-4,0,0,23,86,106,0,0,0,
2,40,80,0,20,10,0,0,23,46,80,0,
16,8
4060 DATA 0,0,247,142,-80,0,-36,
-6,0,0,247,118,-80,0,-24,6,0,0,2
47,94,-80,0,-24,16,0,0,247,30,-8

```



```

00-32,8
3069 RETURN
3070 RESTORE 3071
3071 FOR J=1 TO 9
3072 READ A: READ B
3073 PRINT AT A,B; PAPER 4; BRIG
HT 1;K$(J)
3074 PAUSE 0
3075 BEEP .05,J*2
3076 NEXT J
3077 NEXT #0:AT 1,0;"00"= SAL
1R. "ENTER"= OTRA VEZ""
3078 PAUSE 0
3079 IF INKEY$="0" THEN CLS : GO
TO 200
3080 RESTORE 3081
3082 FOR J=1 TO 9
3083 READ A: READ B
3084 PRINT AT A,B;B$(J)
3085 NEXT J
3086 DATA 4,3,7,3,10,3,12,3,15,3
3,2,2,6,22,9,22,17,22
3092 PRINT AT 21,0;" "
3095 GO TO 3070
3500 REM CONTROL
3515 CLS : GO SUB 500
3520 CL 0: GO SUB 800
3525 PRINT AT 1,1: PAPER 1; INK
7; BRIGHT 1;"CONTROL:EXTREMIDADE
Y ESPALDA"
3530 GO SUB 3030
3537 RESTORE 3538
3540 FOR J=1 TO 9
3541 READ A: READ B
3542 PRINT AT A,B; PAPER 2; INK
7; BRIGHT 1;J
3543 BEEP .5,12+J
3544 NEXT J
3545 DATA 4,8,7,8,10,8,12,8,15,8
3,26,6,26,9,26,17,26
3600 LET R=0: LET O=0: LET I=3
3602 FOR J=1 TO 10
3603 RANDOMIZE
3606 LET S=INT (RND*9)+1
3608 FOR O=1 TO 10: BEEP .03,O:
NEXT O
3610 PRINT #0:AT 1,1; PAPER 6; B
RIGHT 1; INK 0;(K$(S));": es el
numero : GO SUB 700
3615 IF T=S THEN GO TO 3670
3616 PRINT #0:AT 1,1; FLASH 1;"
FALLASTE "; FLASH 0;" era el ";S
3618 BEEP .5,1: BEEP .5,20: BEEP
.5,1: BEEP .5,20: BEEP 1,1
3619 LET O=0+1
3625 NEXT J
3640 GO TO 3700
3670 PRINT #0:AT 1,1; FLASH 1;"
ACERTASTE "; FLASH 0;" BRAVO !!!
3671 FOR X=40 TO 1 STEP -1
3672 BEEP .005,X
3673 OUT 0,X+100
3674 NEXT X
3675 LET R=R+1
3680 GO TO 3620
3700 REM RESULTADOS + OPCION
3705 CLS
3710 GO SUB 550
3718 PRINT AT 9,22; BRIGHT 1;R
3720 PRINT AT 11,22; BRIGHT 1;O
3721 PAUSE 500
3722 IF INKEY$="1" THEN CLS : GO
SUB 570: PAUSE 300: GO TO 8500
3723 IF INKEY$="2" THEN GO SUB 5
70: GO TO 595
3725 GO TO 3721
3999 STOP
8000 REM GRAFICOS
8000 LET J=206: LET a1=131: LET
b1=128: LET j1=129: LET f1=133:
LET g1=120: LET h1=125: LET i1=1
35: LET l1=126: LET m1=122: LET
u1=137: LET w1=140: LET n1=123:
LET o1=139: LET p1=138: LET q1=1
31: LET r1=130: LET s1=124: LET v1=121:
RESTORE 8080: GO TO 8030
8010 LET J=358: RESTORE 8150: GO
TO 8030: STOP
8020 LET J=200: RESTORE 8230: GO
TO 8030: STOP
8030 FOR Y=1 TO J
8040 READ a: READ b
8050 DRAW a,b
8060 IF a=0 AND b=0 THEN READ a:
READ b: PLOT a,b
8070 NEXT Y
8080 DATA 0,0,a1,144,-3,0,-3,-2,
-1,-2,0,-2,-1,-2,1,-2,1,-4,-2,-2,
-3,-2,-1,-1,-2,-2,-1,-3,0,-14,-
1,-3,0,-10,-2,-4,-1,-5,1,0,1,3,0,
-6,3,1,1,7,0,-2,6,0,7,1,3,1,-5,
-1,-6,-1,-5,-1,-6,-1,-7,-1,-6,0,
-3,-2,-6,-1,-5,1,-6,0,-7,-1,-2,-3,
-3,-2,-1,1,2,0,7,0,9,0,6,2,2,1,
0,1,-14,-2,-7,-2,-3,2,-5,0,-2,1,
-5,9,0,2,2,-5,1,-3,2,2,17,-1,7,2,
10,2,12,-2,8,-2,7,1,4,1,-5,3,-4,
5,-5,5,-11,3,0,2,4,-3,4,3,1,0,1,
-6,1,-4,8,-4,5,0,6,-1,2,1,1,1,0,3,
-1,3,-2,2,-3,2,-3,1,-2,2,0,3,1,1,
2,1,1,0,1,-1,1,1,2,-1,2,-1,1,-2,
8100 DATA 0,0,b1,136,-1,-4,0,0,a
1,136,1,-4,0,0,d1,132,-2,-4,-2,2,
1,0,0,d1,133,2,-4,-2,-1,0,0,b1,12
5,-5,0,0,0,f1,125,5,1,0,0,g1,125,
2,-2,2,-5,2,-6,4,-5,4,6,3,6,4,-3,
4,0,0,h1,123,4,-4,0,0,i1,123,4,-4,
4,0,0,j1,119,3,-4,0,0,l1,119,-3,-
4,0,0,k1,121,-6,0,0,0,
8110 DATA 0,0,m1,116,0,m1,116,-4,-7,
0,0,n1,110,5,1,0,0,n1,105,5,-7,
0,0,m1,113,-7,-6,0,0,m1,110,-6,
-6,0,0,p1,104,-6,-8,0,0,q1,117,7,

```

```

55.14,6,-13,8,13,3,9,0,3,0,0,h1,9
56.120,DATA,1,2,0,6,3,2,2,0,0,0
57.1,98,0,-4,0,1,-1,-1,0,0,0
58.0,1,90,0,-2,3,-3,0,0,0,0
59.0,3,3,-1,3,-4,-6,5,0,0,0
60.130,DATA,1,81,0,-1,5,7,0,3,5
61.-6,0,0,64,80,1,0,-7,5,2,3
62.3,1,-12,1,6,2,0,0,0,0
63.1,4,-1,-20,-8,2,0,-11,11,0,0
64.8140,RETURN
65.8145,REM,GRAFICOS,CABEZA
66.8150,DATA,0,121,5,-20,12,3,10
67.4,4,-1,-3,0,-3,-5,3,-2,2,-
68.1,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0
69.-1,0,4,0,0,0,0,0,0,0
70.0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0
71.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
72.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
73.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
74.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
75.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
76.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
77.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
78.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
79.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
80.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
81.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
82.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
83.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
84.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
85.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
86.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
87.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
88.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
89.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
90.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
91.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
92.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
93.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
94.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
95.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
96.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
97.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
98.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
99.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
100.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
101.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
102.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
103.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
104.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
105.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
106.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
107.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
108.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
109.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
110.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
111.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
112.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
113.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
114.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
115.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
116.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
117.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
118.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
119.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
120.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
121.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
122.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
123.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
124.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
125.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
126.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
127.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
128.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
129.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
130.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
131.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
132.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
133.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
134.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
135.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
136.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
137.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
138.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
139.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
140.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
141.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
142.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
143.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
144.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
145.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
146.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
147.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
148.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
149.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
150.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
151.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
152.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
153.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
154.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
155.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
156.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
157.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
158.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
159.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
160.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
161.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
162.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
163.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
164.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
165.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
166.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
167.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
168.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
169.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
170.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
171.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
172.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
173.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
174.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
175.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
176.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
177.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
178.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
179.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
180.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
181.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
182.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
183.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
184.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
185.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
186.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
187.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
188.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
189.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
190.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
191.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
192.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
193.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
194.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
195.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
196.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
197.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
198.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
199.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
200.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
201.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
202.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
203.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
204.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
205.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
206.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
207.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
208.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
209.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
210.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
211.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
212.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
213.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
214.0
```

```

-20,-6,-8,0,0
8280 DATA 131,94,0,-44,0,0,131,9
4,-4,-1,-4,-2,-1,-7,0,0,131,94,4
-3,8,-2,0,-7,0,0,131,85,-8,-3,8
-1,4,1,4,-1,4,1,0,0,131,70,-1,4,1
-4,1,4,-1,4,1,4,-1,4,1,0,0,131,1
66,-8,1,8,-1,8,1,0,0,127,53,-2,1
1,0,0,134,53,2,11
8300 LET J=206: LET A1=71: LET B
1=68: LET A1=69: LET F1=73: LET
91=60: LET H1=65: LET I1=75: LET
J1=65: LET K1=62: LET L1=77: LE
T P1=80: LET N1=53: LET O1=79: L
ET P1=78: LET Q1=59: LET I1=76: L
ET S1=74: LET I1=70: LET U1=64:
LET V1=61: RESTORE 8080: GO TO
8030
8500 REM OPCIONES REPASO
8505 CLS: GO SUB 345
8600 PRINT AT 7,8;"PAPER 4;" QUE
REPASAMOS
8612 PRINT AT 10,9;"C. CABEZA";
T 12,9;"T. TRONCO";AT 14,9;"E. E
XTREMIDADES"
8620 PRASE 0
8621 IF INKEY$="C" THEN GO TO 10
8622 IF INKEY$="T" THEN GO TO 20
8623 IF INKEY$="E" THEN GO TO 30
8625 GO TO 8620
9000 REM PUNTUACION ALUMNOS
9010 CLS
9015 LET M$(E1)=J$(E)
9020 LET D(E1)=E
9025 CLS
9030 GO SUB 800
9035 PRINT AT 1,1; PAPER 1; INK
7; BRIGHT 1;"CALIFICACION DE L
OS ALUMNOS"
9040 PRINT AT 3,1;"N. ALUMNO
PUNTOS"
9045 PRINT AT 4,1;"-----"
9050 IF E1=15 THEN FOR A=1 TO 15
9055 IF E1<15 THEN FOR A=1 TO E1
9060 PRINT AT A+4,2;A: AT A+4,5;"
M$(A)";D(A)
9065 NEXT A
9070 IF E1=15 THEN PRINT #0;AT
1,0;"PULSA TECLA PARA SEGUIR": P
RASE 0: PRINT #0 AT 1,0;
9075 IF E1=15 THEN FOR J=1 TO 15:
PRINT AT J+4,1;"
NEXT J
9076 IF E1=15 THEN FOR A=16 TO E1
9080 IF E1=15 THEN PRINT AT (A-
11),2;A: PRINT AT (A-11),5;"
M$(A)";D(A)
9085 IF E1=15 THEN NEXT A
9090 IF E1=29 THEN PRINT AT 20,2
;"FIN DE CAPACIDAD DE ARCHIVO":
PRASE 0: LET E1=1: GO TO 9100
9090 LET F(A)=E1
9092 LET E1=E1+1
9100 PRASE 500
9105 REM SOLICITUD GRABACION
9110 PRINT #0 AT 1,0;"PULSA TECL
A PARA SEGUIR"
9221 CLS: GO SUB 350
9222 PRINT AT 9,9;"DESEAS GRABAR
"AT 11,6;"LAS CALIFICACIONES";
AT 13,11;"S"-"N"
9223 PRASE 0
9224 IF INKEY$="S" THEN GO TO 95
00
9225 IF INKEY$="N" THEN GO TO 92
35
9226 GO TO 9223
9235 LET E=1: LET L=0: LET P=0:
LET R=0: LET M=0: LET U=0: LET Q
=0
9236 GO SUB 452
9240 RETURN
9400 REM GRABACION DATOS
9500 CLS
9502 GO SUB 345
9504 PRINT AT 8,7;"PREPARA EL CA
SETTE"
9505 PRINT AT 10,8;"PULSA LAS T
ECLAS";AT 12,8;"PLAY + GRABACIO
N"
9508 PRINT AT 14,4;"GRABAMOS: 1.
ALUMNOS";AT 15,14;"2. PUNTOS";A
T 16,14;"3. NUMERO"
9509 PRINT AT 14,14; FLASH 1; OV
ER 1;"
9520 SAVE "ALUMNOS" DATA M$(I)
9521 PRINT AT 14,14; FLASH 0; OV
ER 1;"
9530 FLASH 1;"
9531 SAVE "PUNTOS" DATA D(I)
9536 PRINT AT 15,14; FLASH 0; OV
ER 1;"
9537 SAVE "NU.ALUMNOS" DATA F(I)
9540 OVER 0
9544 REM VERIFICACION
9546 PRINT AT 1,6;"PREPARA EL CA
SETTE";AT 2,9;"PULSA EL PLAY";A
T 4,9; FLASH 1;"VERIFICANDO";
FLASH 0;AT 6,5;"CON ERROR"GO T
O 9400
9547 VERIFY "" DATA M$(I)
9548 VERIFY "" DATA D(I)
9549 VERIFY "" DATA F(I)
9550 GO TO 9235
9600 REM LONGITUD PROGRAMA
9700 LET DIR=23552: LET LONG=PEE
N 2362+256+PEEK 23628+2-DIR
9710 PRINT LONG
9704 REM GRABACION BYTES
9705 SAVE "MUSCULOS"CODE DIR,LON
G: RUN

```

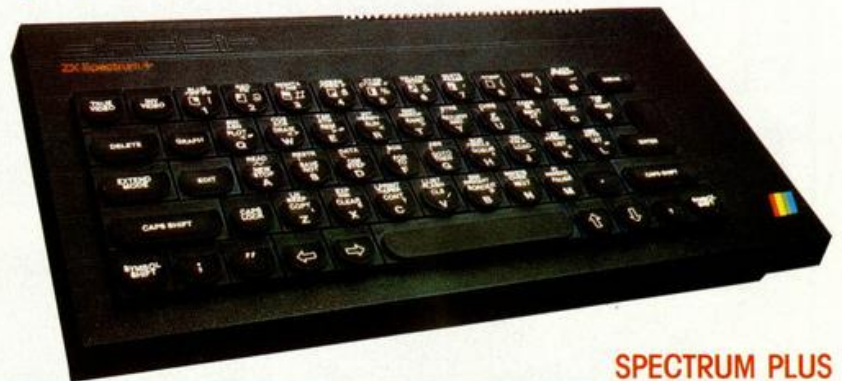

¡¡MENUDO CAMBIO!!

Tráenos tu



SPECTRUM

y llévate un



SPECTRUM PLUS

Renuévate con INVESTRONICA.

Ahora INVESTRONICA te da la oportunidad de hacerte con el microordenador más moderno del mercado: EL SPECTRUM PLUS.

Sólo tendrás que entregarnos tu ZX SPECTRUM...

...lo demás será visto y no visto, el Spectrum Plus ya es tuyo.

Tener un ordenador Sinclair es la garantía de estar siempre a la última.

Apúntate a lo más nuevo.

El Spectrum Plus es lo más nuevo del mercado. Si tu Spectrum es estupendo; el Plus es fabuloso. Podrás disfrutar de un teclado profesional; 17 teclas más que el Spectrum, es decir 17 ventajas más... y por supuesto lo podrás utilizar con todos los programas y periféricos que ya tienes, puesto que **el SPECTRUM PLUS es totalmente compatible con todo el software y accesorios del spectrum.** Además INVESTRONICA, al realizar el cambio, **te da de nuevo 6 meses de garantía,** una nueva cassette de demostración y un libro de instrucciones a todo color.

No te lo pienses... cámbiate a lo último, tienes las de ganar.

Tenerlo, muy fácil

Manda tu ZX Spectrum (sin cables, ni fuente de alimentación) a tu Servicio Técnico Oficial (HISSA) más cercano, bien personalmente o por agencia de transportes (los gastos son por cuenta de INVESTRONICA) y en 48 horas ya podrás disfrutar de tu nuevo Spectrum Plus. Sólo tienes que abonar (contra reembolso) 12.000 Pts. (*) (**)



(*) 18.000 pts. si es de 16 K (**) En Canarias consultar precio.

Dirígete a cualquiera de las delegaciones **HISSA**

C/. Aribau, n.º 80, Piso 5.º 1.º
Telfs. (93) 323 41 65 - 323 44 04
08036 BARCELONA

P.º de Ronda, n.º 82, 1.º E
Telf. (958) 26 15 94
18006 GRANADA

C/. San Sotero, n.º 3
Telfs. 754 31 97 - 754 32 34
28037 MADRID

Avda. de la Libertad, n.º 6
bloque 1.º Entf. izq. D.
Telf. (968) 23 18 34
30009 MURCIA

C/. 19 de Julio, n.º 10 - 2.º local 3
Telf. (985) 21 88 95
33002 OVIEDO

C/. Hermanos del Río
Rodríguez, n.º 7 bis
Telf. (954) 36 17 08
41009 SEVILLA

C/. Universidad, n.º 4 - 2.º 1.º Travesía de Vigo, n.º 32, 1.º
Telf. (96) 352 48 82 Telf. (986) 37 78 87
46002 VALENCIA 6 VIGO

Avda. de Gasteiz, n.º 19 A - 1.º D
Telf. (945) 22 52 05
01008 VITORIA

C/. Alares, n.º 4 - 5.º D
Telf. (976) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

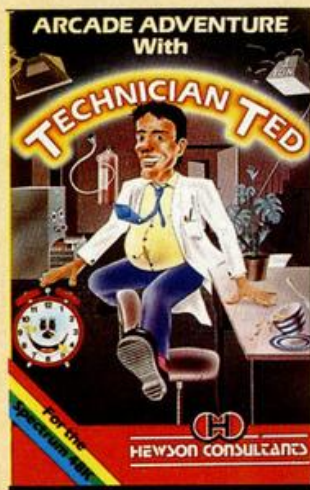
EN CANARIAS: **TEICA**

C/. José María Durán, 16, 3.º
Telf. 27 53 90
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

C/. Villalba Hervás, 9, 3.º
Telf. 24 39 50
STA. CRUZ DE TENERIFE

Un técnico en apuros

TED EL TECNICO



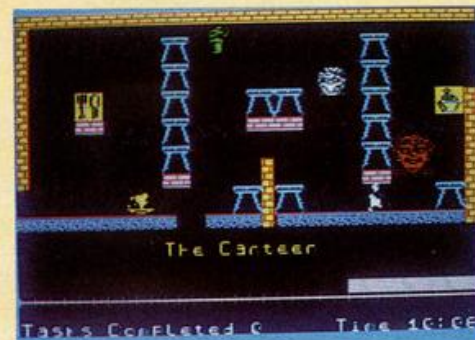
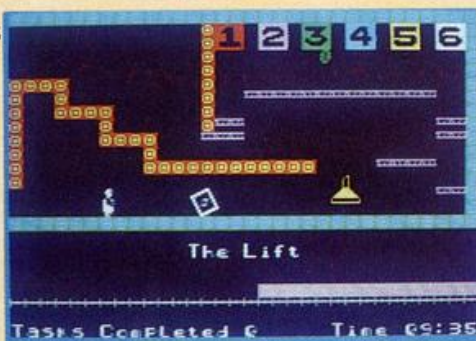
Hewson Consultants/
Ventamatic

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 1.260

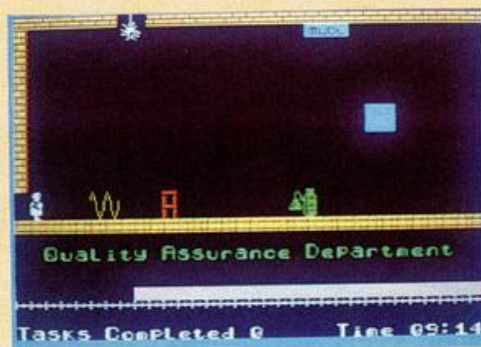
A pesar de que la compañía Hewson Consultants había sacado al mercado algunos programas para Spectrum, como 3D Lunattack o el Fantasia Diamond, no logra su primer éxito propiamente dicho hasta que lanza el conocido «Avalon». Sin embargo, y a pesar de ello, la compañía no abandona el juego clásico de Arcade. Y prueba de ello es Technician Ted, un juego que más que decir que está dentro de la línea del Jet Set Willy, habría que decir que si se descuidan casi



hacen este juego. Esta circunstancia, sin embargo, no hace que el juego desmerezca en lo que se refiere a la forma en la que ha sido tratado, ya que si por una parte su estructura no es original, al

menos si se ha conseguido que la historia y las situaciones a las que tiene que enfrentarse el protagonista no sean las mismas. Ted tiene que ir todas las mañanas a trabajar con el

fin de realizar las 21 tareas que le han sido encomendadas. Estas, además de la dificultad que entrañan por sí mismas, tienen la particularidad de que no sabemos cuáles son ni dónde tenemos que



imposible y que todas tienen solución). Hay muchas habitaciones, y cada una de éstas tiene unos peligros diferentes: la fotocopiadora, la sala de juntas, el guardarropa, el almacén y alguna más.

Valoración. Como dijimos al principio, es prácticamente el Jet Set Willy, con una historia distinta. Tanto el personaje como la estructura de las pantallas son iguales. A pesar de ello, es un buen juego que puede resultar muy entretenido, y bien pensado, no siempre es malo imitar, sobre todo cuando lo que se imita es bueno y se hace como en este caso, bien.

Tiene un gran número de pantallas con estructura laberíntica, algunas de las cuales son realmente difíciles de pasar y otras nos deparan numerosas sorpresas y trampas. En cada una de ellas tenemos que emplear mucho tiempo estudiando el modo de pasar los obstáculos que vamos encontrando en nuestro camino.

Ocurre algo muy curioso en el juego, a medida que nos metemos más en él, se acaba convirtiendo en un auténtico vicio, ya que la propia dificultad de la pantalla fomenta nuestro deseo de seguir adelante con el fin de descubrir nuevos horizontes gráficos. Un buen juego, entretenido y lleno de sorpresas en cada una de las pantallas por las que vamos pasando, con un nivel muy alto de dificultad en algunas de ellas.

realizarlas. Hay un amigo que nos prestará ayuda cuando se la solicitemos aunque antes es necesario que le repongamos dos tazas que se supone le hemos roto y que sólo encontraremos en

la cantina. De todas formas, no bastará con su ayuda porque la mayoría de las tareas tenemos que realizarlas por nosotros mismos.

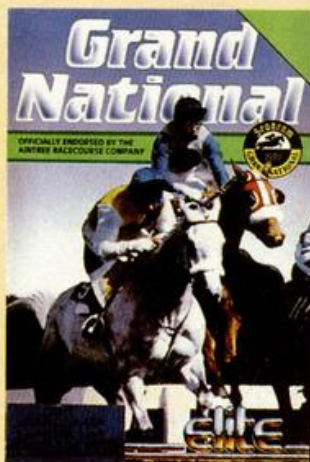
El tiempo va a ser un factor determinante a la hora de

realizar los trabajos, por eso es importante que nos entretengamos lo menos posible y que intentemos resolver los problemas con lógica y rapidez, (hay que tener en cuenta que ninguna situación es

Originalidad	★ ★
Gráficos	★ ★ ★ ★
Movimiento	★ ★ ★ ★
Sonido	★ ★ ★
Valoración	★ ★ ★ ★

Un día en las carreras

GRAN NATIONAL



Elite/ABC

48 K

Tipo de juego: Deportivo

P.V.P.: 1.795

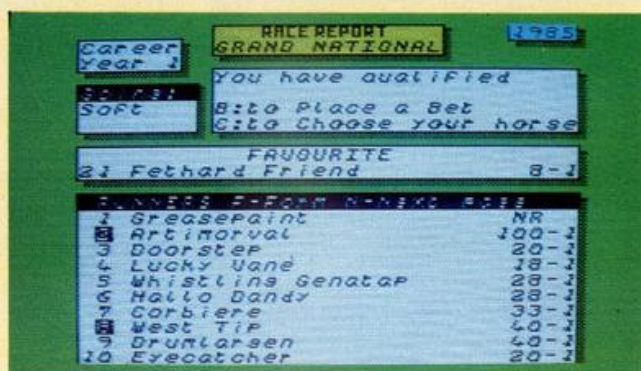
Algunos de nuestros lectores habrán sudado mucho con esos juegos de olimpiadas en los que hay que machacar continuamente una tecla para que nuestro fornido corredor obtenga la energía suficiente que le permita superar la prueba. Pues bien, eso no es nada si lo comparamos con éste. La diferencia estriba en que en esta ocasión, tenemos que dirigir a un caballo, con

su consabido jokey al lomo, en la prueba más famosa del Reino Unido, el Grand National.

La primera fase del juego consiste en realizar las apuestas y elegir el caballo. Todo esto se hace en una pantalla que se encuentra dividida en varias partes diferentes: la de los caballos y el porcentaje de las apuestas, la de nuestra situación financiera, la información sobre el caballo favorito y un pequeño menú de opciones.

Al principio, cada uno de los caballos tiene un valor de apuesta concreto que variará en función de los resultados obtenidos. Lo primero que hay que hacer es elegir al caballo por el que vamos a apostar, que puede ser cualquiera de los 40 que intervienen en la carrera. Una vez hecho esto, pasaremos a la elección del caballo con el que vamos a correr.

La segunda fase del juego nos sitúa en el lugar donde se va a celebrar la carrera. La pantalla principal ofrece una visión de ésta desde un plano superior, mientras que otra pantalla nos muestra el caballo y el



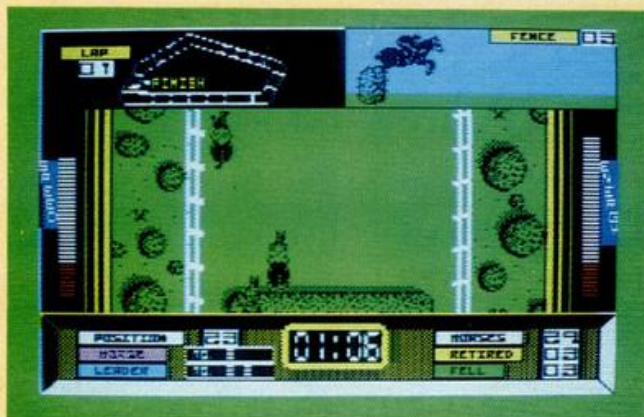
recorrido en un plano lateral. Esta última es muy importante, ya que nos va a permitir calibrar el salto que tenemos que dar al llegar a los setos. Hay también un medidor de energía y un marcador de velocidad, la situación de ambos dependerá del esfuerzo realizado.

Cada una de las pruebas se celebra en un año diferente. Nuestra situación financiera dependerá del éxito de las apuestas que hagamos y por supuesto, de los triunfos obtenidos con nuestro caballo. La valoración de las apuestas de cada uno de los

participantes estará en función de los resultados obtenidos en el año anterior.

Valoración. Es un juego difícil en el que más que la habilidad influirá de forma decisiva la persistencia con la que golpeemos la tecla de la velocidad, nuestra resistencia al esfuerzo y por supuesto, la suerte.

Originalidad	★ ★ ★ ★
Gráficos	★ ★ ★ ★
Movimiento	★ ★ ★
Sonido	★ ★ ★
Valoración	★ ★ ★ ★



GRAN CONCURSO

«DUELO ENTRE TITANES»

El gran concurso Master Mind, cuyas bases hemos publicado reiteradamente en nuestra revista y cuyo plazo de recepción de cintas dábamos por finalizado, después de una prórroga, el pasado día 15 de abril, vuelve a aparecer en Microhobby.

En esta ocasión, os ofrecemos la relación completa de todos los concursantes que tomarán parte en este «duelo de titanes» y cuyo enfrentamiento se producirá de la siguiente manera:

Los 294 programas recibidos, concursarán consecutivamente y de dos en dos en las distintas etapas del enfrentamiento.

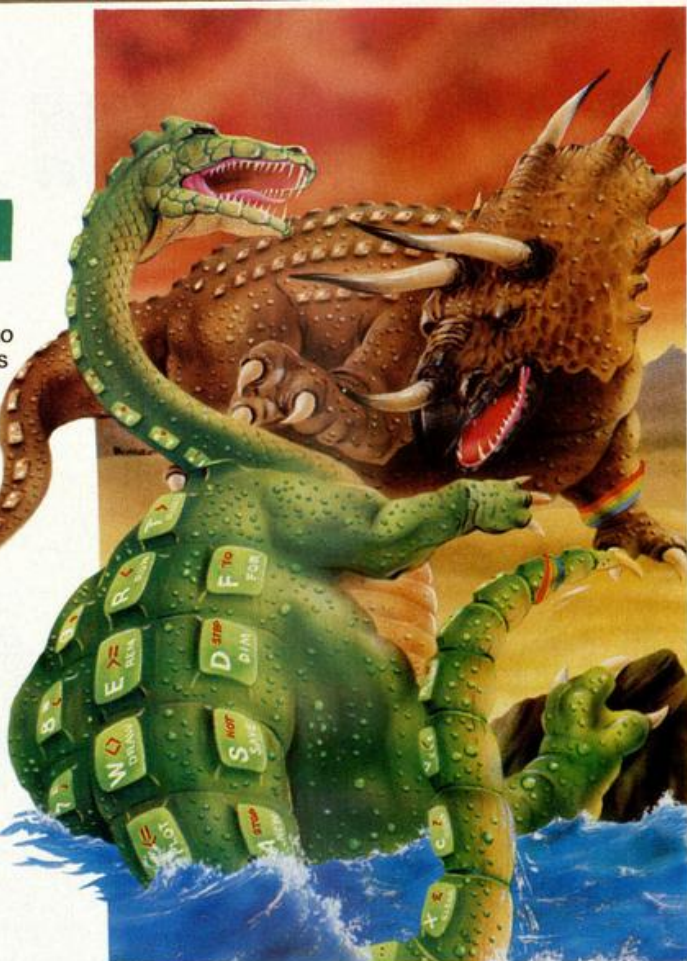
Oportunamente anunciaremos las fechas y lugares en que tendrán lugar la primera fase.

Seguiremos informando puntualmente del desarrollo de este interesante concurso.

RELACION DE CONCURSANTES

José Ángel Moreno (Zaragoza). Juan Carmona (Barcelona). Luis Miguel Espina (Madrid). Francisco Puca (Madrid). José Luis Bueno (Madrid). Manuel Cruz (Madrid). J. Antonio Rguez. Quintana (Madrid). J. Carlos Artes (Sevilla). Antonio Larios (Madrid). J. Antonio Muñoz López (Madrid). B. Nemeni (Madrid). Manuel Menerva (Madrid). Andrés Banegas (Barcelona). Alejandro de Mora (Madrid). Carlos Sánchez Martínez (Cartagena). Jesús Castejón (Madrid). Fernando Pardo (Valencia). Francisco Soto (Madrid). Sabino Samplón (Zaragoza). Miguel Samplón (Zaragoza). Jesús Sancho (Teruel). Alfonso García Patiño (Madrid). Vicente Armegol (Barcelona). José Ignacio Narbona (Vitoria). Jesús M. Escribano (Madrid). Rafael Luna (Jaén). Raul y Regino Huertas (Madrid). Luis M. Brugarolas (Madrid). Francisco Castellanos (Las Palmas). José López Aldavero (Coslada). Juan Carmona (Barcelona). Carmelo García Redondo (Madrid). Vicente José Roig (Castellón). Pedro Surroca (Barcelona). Alberto Garrido (Segovia). Mercedes Copordore (S. Sebastián). José M. Mousel (Madrid). Francisco Valenzuela (Madrid). Carlos del Curillo (Madrid). Rafael Martín Maso (Madrid). José María Sales (Madrid). Juan M. Couchoud (Valencia). Antonio Claret (San Fernando). Esteban Esteban (Bilbao). José L. Bueno (Madrid). José Balanguer (Barcelona). Fdo. García Romero (Madrid). Jesús González Mol. Antonio Noguero (Madrid). Juan Romero (Zaragoza). Manuel Ciprián (Barcelona). Joan Lluch (Madrid). Rafael de las Heras (Madrid). Antonio Fernández (Madrid). C. Javier Saez (Madrid). Joaquín López (Madrid). Emilio F. Carrillo (Murcia). Juan Lorente (Murcia). Juan Lorente (Murcia). Francisco Moya (Madrid). Antonio Fernández (Madrid). Manuel Cuadrado (Madrid). Ramón Mas (Mallorca). J. María Albarrán (Barcelona). Diego Quiberteau (Badajoz). Maite Muñoz (Baracaldo). Marisa Gutiérrez (Ileganés). Manuel Perea Lara (Valencia). Miguel Sesma (Madrid). José R. Sánchez Marín (Albacete). José Álvarez (Oviedo). Santiago A. Cardenas (Málaga). Eugenio de Sancho (Badajoz). Antonio Claret (S. Fernando). Magda Constanti (Reus). Luis Álvarez Satorrén (Madrid). Julio Tamariz (Madrid). Luis Arturo Ramos (Madrid). Santiago Cárdenas (Málaga). José A. López Rodríguez (Barcelona). Angel Romero. Francisco Mozo (Madrid). David Bravo (Ileganés). Alfredo Bermúdez de Castro (Madrid). V. Solís (Algete). Miguel A. Zaplana (Cartagena). J. Enri-

que Cabellos (P. de Mallorca). Jesús Diego Fernández (Santander). Javier Valdés (Salamanca). Francisco Murillo (Salamanca). Jorge Longobardo (Madrid). Miguel Suárez Patiño (Noreña). Antonio Fernández Cantón (Madrid). Antonio Cabo (Oviedo). Emilio González González (Madrid). Francis Marcos (Cáceres). Antonio Fernández (Madrid). David Martínez Montero (Madrid). Tomás Baño Coscollá (Valencia). Eduardo Roldán (Barcelona). Luis Miguel López Rojo (Barcelona). J. María Balanguer (Barcelona). Javier A. Motán (Las Palmas). Eugenio de Sancho (Badajoz). Rafael Ferrando (Alicante). Jerónimo Pelegrín (Zaragoza). Antonio A. García (Las Palmas). Alberto Garrido (Cantalejo). Plácido García García (Murcia). Juan A. García Navarro (Alicante). Rafael Ortiz (Córdoba). José A. García Martín. Manuel Sebares (T. de Ardoz). J. M. Vázquez de la Torre (Oviedo). Silvino Menéndez (Oviedo). Juan J. Delgado (Ortigueira). Jaime Jempere (Madrid). Fernando García Moreno (Madrid). Luis Iglesias (El Ferrol). José A. García Valcárcel (Madrid). José M. Cejudo (Guipúzcoa). Juan L. Sánchez Schoch (Barcelona). Sisforiayo Flores (S. Fernando). Luis Arocha (Las Palmas). Javier González Rivera (Madrid). Francisco Carmona (Cádiz). Alberto García Polomares (Badajoz). Roberto González Cenamor (Madrid). J. Ramón Sánchez Marín (Albacete). Fco. López Mudarra (Barcelona). Julio Castellano (Valencia). José A. García Mesa (Valencia). Francisco J. Gómez Leira (Madrid). Francisco J. Rández (Valencia). Carlos A. Roldán (Barcelona). Joaquín Uriarte (Tolosa). José L. Villén. (Majadahonda). Manuel Marmierca (Palencia). Pedro Víctor Gómez Ramírez (Sevilla). Jesús y Jordi (Barcelona). Javier Ruano (Madrid). Jesús Martínez (Vaciamadrid). Antonio Juan Hortigo (Ibiza). Antonio Gros. Javier Martínez Zapata (Blanes). Angel Romero (Madrid). Roberto Rueda (Valladolid). J.M.A. Taviel (Madrid). Javier Delgado (Valladolid). Antonio Moyano (Salamanca). J. Iglesias González (Tudela). Félix Rodríguez (Valladolid). José M. Garrido (Ceuta). José R. Navarro (Utiel). Raul y Regino Huertas (Madrid). Alfredo Paya (Madrid). Alfredo Roca (Tarragona). Pedro Góez del Olmo (Madrid). José Luis Díez Barba (Madrid). Antonio Hormigo (Ibiza). Carlos J. Pantaleón (Valladolid). Juan A. Gómez Fabiani (Madrid). Olavo Palomo (Madrid). Vicente M. García Escrivá (Valencia). Javier Valdés (Oviedo). Jesús Sorzano (Majadahonda). Fco. José Tolín (Bilbao). Antonio



Benítez (Cádiz). Ismael Jiménez Calvo (Madrid). Eduardo Ibarrola (Bilbao). Ignacio Ramón (Zaragoza). Jesús Ángel Serrano (Madrid). Gabriel E. Martínez Gil (Valencia). Lomas del Marbella (Marbella). Antonio Saavedra (Lugo). Juan José Ibáñez (Barcelona). Fernando Olalquiaga (Madrid). Fernando Recuerdo (Madrid). J. Ángel Sánchez Caso (Cádiz). Denis Dureux (Valencia). Ramón Biosca (Barcelona). Santiago Vila (Badajoz). José Luis Moreno (Oviedo). Luis Lacosta (Zaragoza). Ángel España (Jaén). Javier Pascual (Guipúzcoa). Pedro Surroca Sala (Barcelona). José M. Novo (Orense). Alberto Fernando (Barcelona). F. Colleja (Plasencia). Emilio Senabre (Barcelona). Juan José Ibáñez (Barcelona). Nicolás Bernard (P. Mallorca). Jerónimo Pelegrín (Zaragoza). Koldas Santos (S. Sebastián). José L. Ruiz Gutiérrez (Valencia). Antxon García (S. Sebastián). Manuel Brasó (Barcelona). Roberto Rueda (Valladolid). Jesús García (Madrid). José M. Garrido (Ceuta). Rafael Ortiz Nieto (Córdoba). Gonzo Suárez (Madrid). Francisco Pharro (Madrid). Antonio Abril (Madrid). Francisco Pizarro (Madrid). Francisco Gimeno (Valencia). Eduardo Moro (Madrid). César M. Vicente (Getafe). José Luis Pérez Mallo (Madrid). Alberto Sánchez Ortega (Almería). José M. Pastor (Málaga). Francisco Sala (Alzira). José M. Balanguer (Barcelona). Angel Alonso Garrido (Tolosa). Angel González Valdenebro (Madrid). José Ramón Sánchez (Albacete). Antonio Olivars (Barcelona). Miguel Arce (Santander). Rafael Ferriz (Málaga). Juan Marc (Málaga). Juan Pujol (Barcelona). Eugenio de Sancho (Badajoz). Alberto Martín Olano (Vizcaya). José A. García (Madrid). Javier Hernández Ramos (Madrid). José Ignacio Marín (Madrid). Rafael Barbudo (Córdoba). R. Fernando Rada (Madrid). Juan Polaino (Madrid). Nicolás Martínez Fdez. (Sevilla). Antonio Noguero. Carlos Granados (Madrid). Gonzalo Ares (Madrid). Amador Teureiro (Madrid). Ángel España (Jaén). Xavier García Faura (Barcelona). Carlos Ribas (Madrid). José A. Bedia (Madrid). Emilio C. Vizcaino (Madrid). Jaime Martín (Barcelona). Manuel Albert Segarra (Barcelona). Raul Asensio

(Madrid). Javier Muñoz Andújar (Valencia). Xavier Melich. Juan J. García Suárez (Asturias). Juan Burgos (Valladolid). Jesús Manuel Vaquer (Valladolid). Camilo Cela (Madrid). Alfons Barer (Barcelona). Miguel Sánchez Bustamante (Logroño). Juan Martínez Casany (Tarragona). Emilio Senabre (Barcelona). Urbano García Barros (Vigo). José A. Rodríguez Fonollos (Barcelona). César García (Madrid). José M. Martínez Jorcano (Madrid). J. Gualberto Pérez Morales (Albacete). Manuel Llanos de Paz (Valencia). Carlos Pantaleón (Barcelona). Enrique García Mauriño (Madrid). Miguel Shagún (Madrid). Antonio Perales (Córdoba). P. L. Corral (Vizcaya). Alfredo Muñoz. Luis Gala (Madrid). Santiago Gala (Madrid). Juan A. García Navarro (Alicante). Francisco Menéndez (Madrid). José Luis González (Madrid). Fausto Galdiano (Madrid). Israel Sánchez. Andrés Miraya (Tarragona). Fermín Trueba (Madrid). J. Fernando Brid (Mallorca). Guillermo Trigo (Pontevedra). J. Uriarte (Guipúzcoa). José de la Riva (Barcelona). Javier Pueblo (Madrid). Juan Segura (Guipúzcoa). Antel Tello (Zaragoza). Félix Anadón (Zaragoza). Guillermo Cano. O. Sampere. José Ferrer. Arturo Lobo (Madrid). Emilio Mera (Guadalajara). J. J. Ibáñez (Barcelona). Jordi Tejedor. Oreste Mas. José Antonio. Miguel Ángel Zurita (Madrid). Juan Manuel Tizón (Madrid). Emilio Mera (Guadalajara). Arturo Lobo (Madrid). Francisco Javier Fraile (Madrid). Miguel de Miguel (Madrid).

UNA INICIATIVA DE

MICRO **M** WORLD

MICROHOBBY
SEMANAL

**¡¡AHORA MAS NUEVA
QUE NUNCA!!**

**A LA VENTA
EN SU KIOSKO**

76 Páginas a todo color con las últimas novedades en el mercado de la electrónica

NUEVA
Electrónica

Montajes de vanguardia al alcance de todos

ALARMA POR RADAR
**Su mejor
perro
guardián**



**PRACTICA
ELECTRONICA**



**Aprenda
jugando con
el osciloscopio**

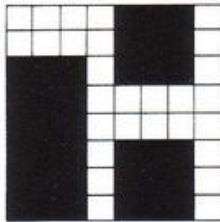
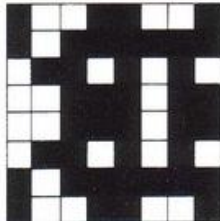
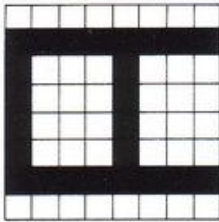
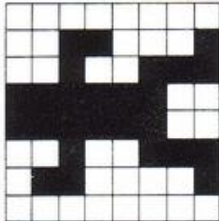
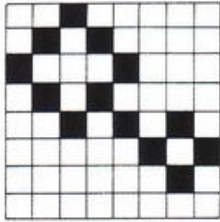
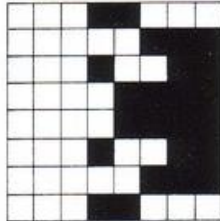
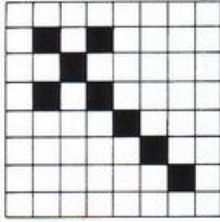
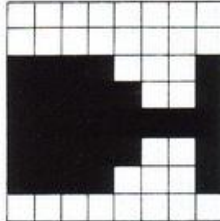
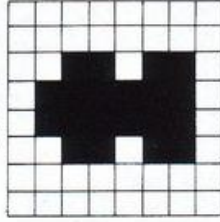
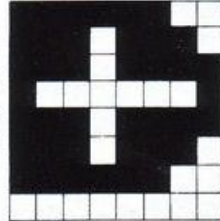
HARDWARE

**Anti Black-out electrónico:
un salvaprogramas
para Commodore**

KITS

**Micro-espía en FM
sintetizado a PLL**

**¡¡BUSQUE EN EL INTERIOR
LAS OFERTAS DE
NUEVA
ELECTRONICA!!**

<p>GDU "A"</p>  <table><tr><td>252</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>252</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>252</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>231</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>231</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>231</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	252										252										252										0										231										231										231										0										<p>GDU "F"</p>  <table><tr><td>195</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>36</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>219</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>255</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>219</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	195										36										126										219										255										66										126										219									
252																																																																																																																																																																	
252																																																																																																																																																																	
252																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																	
231																																																																																																																																																																	
231																																																																																																																																																																	
231																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																	
195																																																																																																																																																																	
36																																																																																																																																																																	
126																																																																																																																																																																	
219																																																																																																																																																																	
255																																																																																																																																																																	
66																																																																																																																																																																	
126																																																																																																																																																																	
219																																																																																																																																																																	
<p>GDU "B"</p>  <table><tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>66</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	126										66										66										66										126										66										66										66										<p>GDU "G"</p>  <table><tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>88</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>26</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>36</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>102</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	24										88										126										26										24										60										36										102									
126																																																																																																																																																																	
66																																																																																																																																																																	
66																																																																																																																																																																	
66																																																																																																																																																																	
126																																																																																																																																																																	
66																																																																																																																																																																	
66																																																																																																																																																																	
66																																																																																																																																																																	
24																																																																																																																																																																	
88																																																																																																																																																																	
126																																																																																																																																																																	
26																																																																																																																																																																	
24																																																																																																																																																																	
60																																																																																																																																																																	
36																																																																																																																																																																	
102																																																																																																																																																																	
<p>GDU "C"</p>  <table><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	4										10										17										10										20										32										80										32										<p>GDU "H"</p>  <table><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>165</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>153</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>126</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0										0										0										165										153										90										126										126									
4																																																																																																																																																																	
10																																																																																																																																																																	
17																																																																																																																																																																	
10																																																																																																																																																																	
20																																																																																																																																																																	
32																																																																																																																																																																	
80																																																																																																																																																																	
32																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																	
165																																																																																																																																																																	
153																																																																																																																																																																	
90																																																																																																																																																																	
126																																																																																																																																																																	
126																																																																																																																																																																	
<p>GDU "D"</p>  <table><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>32</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>64</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0										10										4										10										16										32										64										0										<p>GDU "I"</p>  <table><tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>56</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>124</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	124										124										124										56										16										16										124																			
0																																																																																																																																																																	
10																																																																																																																																																																	
4																																																																																																																																																																	
10																																																																																																																																																																	
16																																																																																																																																																																	
32																																																																																																																																																																	
64																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																	
124																																																																																																																																																																	
124																																																																																																																																																																	
124																																																																																																																																																																	
56																																																																																																																																																																	
16																																																																																																																																																																	
16																																																																																																																																																																	
124																																																																																																																																																																	
<p>GDU "E"</p>  <table><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	0										24										60										60										24										60										60										0										<p>GDU "J"</p>  <table><tr><td>127</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>119</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>119</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>65</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>119</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>119</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>54</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>28</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	127										119										119										65										119										119										54										28									
0																																																																																																																																																																	
24																																																																																																																																																																	
60																																																																																																																																																																	
60																																																																																																																																																																	
24																																																																																																																																																																	
60																																																																																																																																																																	
60																																																																																																																																																																	
0																																																																																																																																																																	
127																																																																																																																																																																	
119																																																																																																																																																																	
119																																																																																																																																																																	
65																																																																																																																																																																	
119																																																																																																																																																																	
119																																																																																																																																																																	
54																																																																																																																																																																	
28																																																																																																																																																																	

«GDU» del Programa «Palitroque y los Trogloditos».

BITS									
7	6	5	4	3	2	1	0		

DIRECCION	128	64	32	16	8	4	2	1	
USR "A" + 0									
USR "A" + 1									
USR "A" + 2									
USR "A" + 3									
USR "A" + 4									
USR "A" + 5									
USR "A" + 6									
USR "A" + 7									

CODIGO DECIMAL	60	126	219	255	195	255	165	165

«GDU» asignado a la «A».

daria de la siguiente manera:

POKE USR (a), dato

Definición de «GDU»

Para definir un gráfico deberemos primeramente dibujar una cuadrícula de ocho por ocho celdas o cuadrantes; sobre ésta sombrearemos aquellos cuadrados que nos interesen para formar nuestro dibujo, de una forma similar a la representada en la figura del «terrible monstruo».

Una vez que tengamos el dibujo completo, pasaremos a su programación, para ello, utilizaremos el método más simple que consiste en utilizar la codificación binaria, en la que un pixel o cuadrado sombreado es un «1», y por el

decimal; calcula dichos valores utilizando la función «BIN» en combinación con «PRINT».

Ejemplo:

PRINT BIN 00111100

y así con cada uno de los distintos «bytes». El programa quedaría de la siguiente manera:

```

10 REM *****
11 GDU *****
12 METODO 2 *****
13 POKE USR 0,0
14 POKE USR 1,1
15 POKE USR 2,1
16 POKE USR 3,1
17 POKE USR 4,1
18 POKE USR 5,1
19 POKE USR 6,1
20 POKE USR 7,1
21 POKE USR 8,1
22 POKE USR 9,1
23 POKE USR 10,1
24 POKE USR 11,1
25 POKE USR 12,1
26 POKE USR 13,1
27 POKE USR 14,1
28 POKE USR 15,1
29 POKE USR 16,1
30 POKE USR 17,1
31 POKE USR 18,1
32 POKE USR 19,1
33 POKE USR 20,1
34 POKE USR 21,1
35 POKE USR 22,1
36 POKE USR 23,1
37 POKE USR 24,1
38 POKE USR 25,1
39 POKE USR 26,1
40 POKE USR 27,1
41 POKE USR 28,1
42 POKE USR 29,1
43 POKE USR 30,1
44 POKE USR 31,1
45 POKE USR 32,1
46 POKE USR 33,1
47 POKE USR 34,1
48 POKE USR 35,1
49 POKE USR 36,1
50 POKE USR 37,1
51 POKE USR 38,1
52 POKE USR 39,1
53 POKE USR 40,1
54 POKE USR 41,1
55 POKE USR 42,1
56 POKE USR 43,1
57 POKE USR 44,1
58 POKE USR 45,1
59 POKE USR 46,1
60 POKE USR 47,1
61 POKE USR 48,1
62 POKE USR 49,1
63 POKE USR 50,1
64 POKE USR 51,1
65 POKE USR 52,1
66 POKE USR 53,1
67 POKE USR 54,1
68 POKE USR 55,1
69 POKE USR 56,1
70 POKE USR 57,1
71 POKE USR 58,1
72 POKE USR 59,1
73 POKE USR 60,1
74 POKE USR 61,1
75 POKE USR 62,1
76 POKE USR 63,1
77 POKE USR 64,1
78 POKE USR 65,1
79 POKE USR 66,1
80 POKE USR 67,1
81 POKE USR 68,1
82 POKE USR 69,1
83 POKE USR 70,1
84 POKE USR 71,1
85 POKE USR 72,1
86 POKE USR 73,1
87 POKE USR 74,1
88 POKE USR 75,1
89 POKE USR 76,1
90 POKE USR 77,1
91 POKE USR 78,1
92 POKE USR 79,1
93 POKE USR 80,1
94 POKE USR 81,1
95 POKE USR 82,1
96 POKE USR 83,1
97 POKE USR 84,1
98 POKE USR 85,1
99 POKE USR 86,1
100 POKE USR 87,1
101 POKE USR 88,1
102 POKE USR 89,1
103 POKE USR 90,1
104 POKE USR 91,1
105 POKE USR 92,1
106 POKE USR 93,1
107 POKE USR 94,1
108 POKE USR 95,1
109 POKE USR 96,1
110 POKE USR 97,1
111 POKE USR 98,1
112 POKE USR 99,1
113 POKE USR 100,1
114 POKE USR 101,1
115 POKE USR 102,1
116 POKE USR 103,1
117 POKE USR 104,1
118 POKE USR 105,1
119 POKE USR 106,1
120 POKE USR 107,1
121 POKE USR 108,1
122 POKE USR 109,1
123 POKE USR 110,1
124 POKE USR 111,1
125 POKE USR 112,1
126 POKE USR 113,1
127 POKE USR 114,1
128 POKE USR 115,1
129 POKE USR 116,1
130 POKE USR 117,1
131 POKE USR 118,1
132 POKE USR 119,1
133 POKE USR 120,1
134 POKE USR 121,1
135 POKE USR 122,1
136 POKE USR 123,1
137 POKE USR 124,1
138 POKE USR 125,1
139 POKE USR 126,1
140 POKE USR 127,1
141 POKE USR 128,1
142 POKE USR 129,1
143 POKE USR 130,1
144 POKE USR 131,1
145 POKE USR 132,1
146 POKE USR 133,1
147 POKE USR 134,1
148 POKE USR 135,1
149 POKE USR 136,1
150 POKE USR 137,1
151 POKE USR 138,1
152 POKE USR 139,1
153 POKE USR 140,1
154 POKE USR 141,1
155 POKE USR 142,1
156 POKE USR 143,1
157 POKE USR 144,1
158 POKE USR 145,1
159 POKE USR 146,1
160 POKE USR 147,1
161 POKE USR 148,1
162 POKE USR 149,1
163 POKE USR 150,1
164 POKE USR 151,1
165 POKE USR 152,1
166 POKE USR 153,1
167 POKE USR 154,1
168 POKE USR 155,1
169 POKE USR 156,1
170 POKE USR 157,1
171 POKE USR 158,1
172 POKE USR 159,1
173 POKE USR 160,1
174 POKE USR 161,1
175 POKE USR 162,1
176 POKE USR 163,1
177 POKE USR 164,1
178 POKE USR 165,1
179 POKE USR 166,1
180 POKE USR 167,1
181 POKE USR 168,1
182 POKE USR 169,1
183 POKE USR 170,1
184 POKE USR 171,1
185 POKE USR 172,1
186 POKE USR 173,1
187 POKE USR 174,1
188 POKE USR 175,1
189 POKE USR 176,1
190 POKE USR 177,1
191 POKE USR 178,1
192 POKE USR 179,1
193 POKE USR 180,1
194 POKE USR 181,1
195 POKE USR 182,1
196 POKE USR 183,1
197 POKE USR 184,1
198 POKE USR 185,1
199 POKE USR 186,1
200 POKE USR 187,1
201 POKE USR 188,1
202 POKE USR 189,1
203 POKE USR 190,1
204 POKE USR 191,1
205 POKE USR 192,1
206 POKE USR 193,1
207 POKE USR 194,1
208 POKE USR 195,1
209 POKE USR 196,1
210 POKE USR 197,1
211 POKE USR 198,1
212 POKE USR 199,1
213 POKE USR 200,1
214 POKE USR 201,1
215 POKE USR 202,1
216 POKE USR 203,1
217 POKE USR 204,1
218 POKE USR 205,1
219 POKE USR 206,1
220 POKE USR 207,1
221 POKE USR 208,1
222 POKE USR 209,1
223 POKE USR 210,1
224 POKE USR 211,1
225 POKE USR 212,1
226 POKE USR 213,1
227 POKE USR 214,1
228 POKE USR 215,1
229 POKE USR 216,1
230 POKE USR 217,1
231 POKE USR 218,1
232 POKE USR 219,1
233 POKE USR 220,1
234 POKE USR 221,1
235 POKE USR 222,1
236 POKE USR 223,1
237 POKE USR 224,1
238 POKE USR 225,1
239 POKE USR 226,1
240 POKE USR 227,1
241 POKE USR 228,1
242 POKE USR 229,1
243 POKE USR 230,1
244 POKE USR 231,1
245 POKE USR 232,1
246 POKE USR 233,1
247 POKE USR 234,1
248 POKE USR 235,1
249 POKE USR 236,1
250 POKE USR 237,1
251 POKE USR 238,1
252 POKE USR 239,1
253 POKE USR 240,1
254 POKE USR 241,1
255 POKE USR 242,1
256 POKE USR 243,1
257 POKE USR 244,1
258 POKE USR 245,1
259 POKE USR 246,1
260 POKE USR 247,1
261 POKE USR 248,1
262 POKE USR 249,1
263 POKE USR 250,1
264 POKE USR 251,1
265 POKE USR 252,1
266 POKE USR 253,1
267 POKE USR 254,1
268 POKE USR 255,1
269 POKE USR 256,1
270 POKE USR 257,1
271 POKE USR 258,1
272 POKE USR 259,1
273 POKE USR 260,1
274 POKE USR 261,1
275 POKE USR 262,1
276 POKE USR 263,1
277 POKE USR 264,1
278 POKE USR 265,1
279 POKE USR 266,1
280 POKE USR 267,1
281 POKE USR 268,1
282 POKE USR 269,1
283 POKE USR 270,1
284 POKE USR 271,1
285 POKE USR 272,1
286 POKE USR 273,1
287 POKE USR 274,1
288 POKE USR 275,1
289 POKE USR 276,1
290 POKE USR 277,1
291 POKE USR 278,1
292 POKE USR 279,1
293 POKE USR 280,1
294 POKE USR 281,1
295 POKE USR 282,1
296 POKE USR 283,1
297 POKE USR 284,1
298 POKE USR 285,1
299 POKE USR 286,1
300 POKE USR 287,1
301 POKE USR 288,1
302 POKE USR 289,1
303 POKE USR 290,1
304 POKE USR 291,1
305 POKE USR 292,1
306 POKE USR 293,1
307 POKE USR 294,1
308 POKE USR 295,1
309 POKE USR 296,1
310 POKE USR 297,1
311 POKE USR 298,1
312 POKE USR 299,1
313 POKE USR 300,1
314 POKE USR 301,1
315 POKE USR 302,1
316 POKE USR 303,1
317 POKE USR 304,1
318 POKE USR 305,1
319 POKE USR 306,1
320 POKE USR 307,1
321 POKE USR 308,1
322 POKE USR 309,1
323 POKE USR 310,1
324 POKE USR 311,1
325 POKE USR 312,1
326 POKE USR 313,1
327 POKE USR 314,1
328 POKE USR 315,1
329 POKE USR 316,1
330 POKE USR 317,1
331 POKE USR 318,1
332 POKE USR 319,1
333 POKE USR 320,1
334 POKE USR 321,1
335 POKE USR 322,1
336 POKE USR 323,1
337 POKE USR 324,1
338 POKE USR 325,1
339 POKE USR 326,1
340 POKE USR 327,1
341 POKE USR 328,1
342 POKE USR 329,1
343 POKE USR 330,1
344 POKE USR 331,1
345 POKE USR 332,1
346 POKE USR 333,1
347 POKE USR 334,1
348 POKE USR 335,1
349 POKE USR 336,1
350 POKE USR 337,1
351 POKE USR 338,1
352 POKE USR 339,1
353 POKE USR 340,1
354 POKE USR 341,1
355 POKE USR 342,1
356 POKE USR 343,1
357 POKE USR 344,1
358 POKE USR 345,1
359 POKE USR 346,1
360 POKE USR 347,1
361 POKE USR 348,1
362 POKE USR 349,1
363 POKE USR 350,1
364 POKE USR 351,1
365 POKE USR 352,1
366 POKE USR 353,1
367 POKE USR 354,1
368 POKE USR 355,1
369 POKE USR 356,1
370 POKE USR 357,1
371 POKE USR 358,1
372 POKE USR 359,1
373 POKE USR 360,1
374 POKE USR 361,1
375 POKE USR 362,1
376 POKE USR 363,1
377 POKE USR 364,1
378 POKE USR 365,1
379 POKE USR 366,1
380 POKE USR 367,1
381 POKE USR 368,1
382 POKE USR 369,1
383 POKE USR 370,1
384 POKE USR 371,1
385 POKE USR 372,1
386 POKE USR 373,1
387 POKE USR 374,1
388 POKE USR 375,1
389 POKE USR 376,1
390 POKE USR 377,1
391 POKE USR 378,1
392 POKE USR 379,1
393 POKE USR 380,1
394 POKE USR 381,1
395 POKE USR 382,1
396 POKE USR 383,1
397 POKE USR 384,1
398 POKE USR 385,1
399 POKE USR 386,1
400 POKE USR 387,1
401 POKE USR 388,1
402 POKE USR 389,1
403 POKE USR 390,1
404 POKE USR 391,1
405 POKE USR 392,1
406 POKE USR 393,1
407 POKE USR 394,1
408 POKE USR 395,1
409 POKE USR 396,1
410 POKE USR 397,1
411 POKE USR 398,1
412 POKE USR 399,1
413 POKE USR 400,1
414 POKE USR 401,1
415 POKE USR 402,1
416 POKE USR 403,1
417 POKE USR 404,1
418 POKE USR 405,1
419 POKE USR 406,1
420 POKE USR 407,1
421 POKE USR 408,1
422 POKE USR 409,1
423 POKE USR 410,1
424 POKE USR 411,1
425 POKE USR 412,1
426 POKE USR 413,1
427 POKE USR 414,1
428 POKE USR 415,1
429 POKE USR 416,1
430 POKE USR 417,1
431 POKE USR 418,1
432 POKE USR 419,1
433 POKE USR 420,1
434 POKE USR 421,1
435 POKE USR 422,1
436 POKE USR 423,1
437 POKE USR 424,1
438 POKE USR 425,1
439 POKE USR 426,1
440 POKE USR 427,1
441 POKE USR 428,1
442 POKE USR 429,1
443 POKE USR 430,1
444 POKE USR 431,1
445 POKE USR 432,1
446 POKE USR 433,1
447 POKE USR 434,1
448 POKE USR 435,1
449 POKE USR 436,1
450 POKE USR 437,1
451 POKE USR 438,1
452 POKE USR 439,1
453 POKE USR 440,1
454 POKE USR 441,1
455 POKE USR 442,1
456 POKE USR 443,1
457 POKE USR 444,1
458 POKE USR 445,1
459 POKE USR 446,1
460 POKE USR 447,1
461 POKE USR 448,1
462 POKE USR 449,1
463 POKE USR 450,1
464
```


- Para retornar al modo anterior, pulsa la tecla «9».

PRINT CHR\$ 144

Al estar situada la zona de memoria de los «GDU» por encima de una *variable del sistema* conocida por el nombre de «RAMTOP», al ejecutar una sentencia del tipo «NEW» se borra la zona de memoria destinada para almacenar nuestro programa BASIC, pero en cambio, permanecen *inalterables* nuestros gráficos, a no ser que desconectemos el ordenador o hagamos un RESET.

El programa número «1» nos permite conocer cuales son los GDU que tenemos almacenados en ese momento en el ordenador y a qué letras están asignados.

Esta aplicación nos permite

Grabación de GDU

La estructura de la sentencia «SAVE» es algo distinta de la utilizada en la grabación de programas, ya que debe especificarse en este caso la dirección de memoria a partir de la cual se desea grabar, así como la longitud en «bytes»:

SAVE (nombre) CODE comienzo,
longitud

AVF (adult) CODE USR (a) 168

Ave (adu2) CODE USR (C). 56

Para realizar el proceso inverso, es decir, almacenar en memoria los gráficos grabados en cinta, podemos utilizar cualquiera de estas opciones:

a) Si el siguiente programa a leer, grabado con «CODE» es el especificado:

LOAD -- CODE

LOAD (adu2) CODE

LOAD (cd_u2), CODE USR (c)

Este método es más correcto ya que es independiente de la cantidad de memoria que posea el ordenador, por lo tanto él calcula la nueva dirección de carga.

LOAD (qdu2) CODE USR (c) 56

Lectura de los GDU

El programa número "3" nos visualiza en la pantalla las direcciones de cada "byte" de un GDU, así como su contenido.

El correspondiente gráfico nos aparece en la parte inferior de la pantalla.

Programa generador
de GDU

En las cintas demostración que acompañan tanto al Spectrum 16 o 48 K como el Plus, vienen grabados unos programas con los que se pueden generar con facilidad los GDU. Estos cuentan con una serie de opciones que permiten generar, modificar,

THE **NEW** **YORK** **PUBLIC** **LIBRARY**

RIMAS y LEYENDAS / G. A. BÉCQUER

Aplicación de los «GDU» en la confección de los textos en español.

NOTES GRAPHIC 55

フ	ク
H	フ
I	ミ
G	キ
E	シ
W	キ
O	メ
C	シ
M	ヒ
T	フ

Notas gráficas Programa 4.

PROGRAMA 4

```

1 REM
*****
* CURSOR/BASIC *
*****
* PALITROQUE *
*****
2 PRINT FLASH 1, AT 10, 8; "ESPE
3 PRINT SENIOR, AT 10, 8; "ESPE
4 PRINT STORE; RANDOMIZE; GO SU
5 900
6 ORDER 0; PAPER 0; INK 7; C
7 5 REM VARIABLES
8 LET POS=11; LET VID=4
9 LET SALT=0; LET OBJETO=0
10 LET BORSA=0; LET POSICION=2
11 LET SUBIC=0; LET PENALNO=0
12 PRINT "BEM VINDO A NOVA PENALNO=0
13 POKE 32512, 0
14 REM 32512=0
15 FOR N=0 TO 10 STEP 4
16 PRINT PAPER 6; INK 2; AT N, 1
17 80
18 NEXT N
19 FOR N=0 TO 16; INK 2; AT N, 0
20 PRINT PAPER 6; INK 2; AT N, 0
21 NEXT N
22 FOR N=0 TO 16; INK 2; AT N, 0
23 PRINT PAPER 6; INK 2; AT N, 0
24 NEXT N

```

Pantalla de información Programa 4.

```

1000 AT 2;4;"",AT 3;4; INVERSE
1010 PRINT PAPER 6; INK 2;AT 5;4
1020 AT 6;4;"",AT 7;4; INVERS
1030 PRINT PAPER 6; INK 2;AT 9;2
1040 AT 10;2;"",AT 11;2; INVE
1050 PRINT PAPER 6; INK 2;AT 13;
1060 AT 14;2;"",AT 15;2; IN
1070 REM ESCAPEA
1080 LET X=15
1090 LET Y=INT (RND*7)+2
1100 GO SUB 8000
1110 LET U=Y+1

```

64389	.....	195
64390	.....	36
64391	.....	128
64392	.....	219
64393	.....	255
64394	.....	66
64395	.....	126
64396	.....	219

GRAFICO "F":.

Ejemplo Programa 3.

PERSONALITIES

★ Palitroque
★ Troglodites

DELETIONS

- ✶ Espada Gloriosa
- ✶ Escudo Protector
- ✶ Corona Real
- ✶ Nectar de los Dioses
- ✶ Llaves


```

150 LET X=INT (RND*7)+13
160 GO TO 170
170 LET Y=7
180 LET X=INT (RND*7)+23
190 GO TO 200
200 REM LLAVES
210 LET X=INT (RND*14)+1
220 LET Y=BRIGHT 1; INK 2; AT 13
230 GO TO 240
240 LET X=INT (RND*7)+3
250 PRINT BRIGHT 1; INK 3; AT 9,
X
260 LET X=INT (RND*14)+7
270 PRINT BRIGHT 1; INK 5; AT 1,
X
280 LET X=INT (RND*22)+7
290 PRINT BRIGHT 1; INK 5; AT 1,
X
300 REM OBJETOS
310 PRINT INK 2; AT 15,25; " "
320 INK 2; AT 15,25; " "
330 INK 2; AT 15,25; " "
340 LET Y=15; LET X=1
350 PRINT INK 4; AT Y,X; "*"
360 REM CONTROLES
370 FOR N=0 TO 31
380 PRINT INK 2; AT 17,N; " "
390 NEXT N
400 LET N=3; TO 20
410 PRINT INK 2; AT N,0; " "
420 NEXT N
430 REM "VIDAS"
440 INK 4; "*"
450 PRINT INK 1; AT 15,5; "OBJE-
TOS"
500 REM MOVIMIENTO
510 LET PASO=0; LET INCREMENTO=
1
520 PRINT INK 6; AT 3,20; PASO; " "
530 IF PASO=0; AT 11,3; PASO; " "
540 IF PASO=1; AT 11,3; PASO; " "
550 IF INKEY$="q" THEN GO SUB 7
560 IF SUBO=1 THEN GO TO 500
570 IF INKEY$="p" THEN LET PASO
=1
580 IF INKEY$="c" THEN GO TO 50
590 GO TO 500
600 IF INKEY$="c" THEN GO TO 50
610 GO TO 500
620 IF INKEY$="q" THEN AT 7
630 IF INKEY$="p" THEN AT 7
640 IF INKEY$="c" THEN AT 7
650 IF INKEY$="q" THEN AT 7
660 IF INKEY$="p" THEN AT 7
670 IF INKEY$="c" THEN AT 7
680 IF INKEY$="q" THEN AT 7
690 IF INKEY$="p" THEN AT 7
700 IF INKEY$="c" THEN AT 7
710 IF INKEY$="q" THEN AT 7
720 IF INKEY$="p" THEN AT 7
730 IF INKEY$="c" THEN AT 7
740 IF INKEY$="q" THEN AT 7
750 IF INKEY$="p" THEN AT 7
760 IF INKEY$="c" THEN AT 7
770 IF INKEY$="q" THEN AT 7
780 IF INKEY$="p" THEN AT 7
790 IF INKEY$="c" THEN AT 7
800 IF INKEY$="q" THEN AT 7
810 IF INKEY$="p" THEN AT 7
820 IF INKEY$="c" THEN AT 7
830 IF INKEY$="q" THEN AT 7
840 IF INKEY$="p" THEN AT 7
850 IF INKEY$="c" THEN AT 7
860 IF INKEY$="q" THEN AT 7
870 IF INKEY$="p" THEN AT 7
880 IF INKEY$="c" THEN AT 7
890 IF INKEY$="q" THEN AT 7
900 IF INKEY$="p" THEN AT 7
910 IF INKEY$="c" THEN AT 7
920 IF INKEY$="q" THEN AT 7
930 IF INKEY$="p" THEN AT 7
940 IF INKEY$="c" THEN AT 7
950 IF INKEY$="q" THEN AT 7
960 IF INKEY$="p" THEN AT 7
970 IF INKEY$="c" THEN AT 7
980 IF INKEY$="q" THEN AT 7
990 IF INKEY$="p" THEN AT 7

```

```

1090 PRINT AT 4,2; " "
1100 REM LLAVES
1110 LET X=INT (RND*7)+13
1120 GO TO 1130
1130 LET Y=7
1140 LET X=INT (RND*7)+23
1150 GO TO 1160
1160 REM LLAVES
1170 LET X=INT (RND*14)+1
1180 LET Y=BRIGHT 1; INK 2; AT 13
1190 GO TO 1200
1200 LET X=INT (RND*7)+3
1210 PRINT BRIGHT 1; INK 3; AT 9,
X
1220 LET X=INT (RND*14)+7
1230 PRINT BRIGHT 1; INK 5; AT 1,
X
1240 LET X=INT (RND*22)+7
1250 PRINT BRIGHT 1; INK 5; AT 1,
X
1260 REM OBJETOS
1270 PRINT INK 2; AT 15,25; " "
1280 INK 2; AT 15,25; " "
1290 INK 2; AT 15,25; " "
1300 LET Y=15; LET X=1
1310 PRINT INK 4; AT Y,X; "*"
1320 REM CONTROLES
1330 FOR N=0 TO 31
1340 PRINT INK 2; AT 17,N; " "
1350 NEXT N
1360 LET N=3; TO 20
1370 PRINT INK 2; AT N,0; " "
1380 NEXT N
1390 REM "VIDAS"
1400 INK 4; "*"
1410 PRINT INK 1; AT 15,5; "OBJE-
TOS"
1500 REM MOVIMIENTO
1510 LET PASO=0; LET INCREMENTO=
1
1520 PRINT INK 6; AT 3,20; PASO; " "
1530 IF PASO=0; AT 11,3; PASO; " "
1540 IF PASO=1; AT 11,3; PASO; " "
1550 IF INKEY$="q" THEN GO SUB 7
1560 IF SUBO=1 THEN GO TO 1500
1570 IF INKEY$="p" THEN LET PASO
=1
1580 IF INKEY$="c" THEN GO TO 150
1590 GO TO 1500
1600 IF INKEY$="c" THEN GO TO 150
1610 GO TO 1500
1620 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1630 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1640 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1650 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1660 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1670 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1680 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1690 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1700 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1710 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1720 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1730 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1740 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1750 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1760 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1770 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1780 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1790 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1800 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1810 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1820 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1830 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1840 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1850 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1860 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1870 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1880 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1890 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1900 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1910 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1920 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1930 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1940 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1950 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1960 IF INKEY$="p" THEN AT 7
1970 IF INKEY$="c" THEN AT 7
1980 IF INKEY$="q" THEN AT 7
1990 IF INKEY$="p" THEN AT 7

```

```

904 LET salto=1
910 REM SUB. SALTO
920 IF salto=1 THEN GO TO 930
930 LET salto=2
940 IF salto=2 THEN GO TO 950
950 LET salto=3
960 IF salto=3 THEN GO TO 970
970 LET salto=4
980 IF salto=4 THEN GO TO 990
990 LET salto=5
1000 IF salto=5 THEN GO TO 1010
1010 LET salto=6
1020 IF salto=6 THEN GO TO 1030
1030 LET salto=7
1040 IF salto=7 THEN GO TO 1050
1050 LET salto=8
1060 IF salto=8 THEN GO TO 1070
1070 LET salto=9
1080 IF salto=9 THEN GO TO 1090
1090 LET salto=10
1100 IF salto=10 THEN GO TO 1110
1110 LET salto=11
1120 IF salto=11 THEN GO TO 1130
1130 LET salto=12
1140 IF salto=12 THEN GO TO 1150
1150 LET salto=13
1160 IF salto=13 THEN GO TO 1170
1170 LET salto=14
1180 IF salto=14 THEN GO TO 1190
1190 LET salto=15
1200 IF salto=15 THEN GO TO 1210
1210 LET salto=16
1220 IF salto=16 THEN GO TO 1230
1230 LET salto=17
1240 IF salto=17 THEN GO TO 1250
1250 LET salto=18
1260 IF salto=18 THEN GO TO 1270
1270 LET salto=19
1280 IF salto=19 THEN GO TO 1290
1290 LET salto=20
1300 IF salto=20 THEN GO TO 1310
1310 LET salto=21
1320 IF salto=21 THEN GO TO 1330
1330 LET salto=22
1340 IF salto=22 THEN GO TO 1350
1350 LET salto=23
1360 IF salto=23 THEN GO TO 1370
1370 LET salto=24
1380 IF salto=24 THEN GO TO 1390
1390 LET salto=25
1400 IF salto=25 THEN GO TO 1410
1410 LET salto=26
1420 IF salto=26 THEN GO TO 1430
1430 LET salto=27
1440 IF salto=27 THEN GO TO 1450
1450 LET salto=28
1460 IF salto=28 THEN GO TO 1470
1470 LET salto=29
1480 IF salto=29 THEN GO TO 1490
1490 LET salto=30
1500 IF salto=30 THEN GO TO 1510
1510 LET salto=31
1520 IF salto=31 THEN GO TO 1530
1530 LET salto=32
1540 IF salto=32 THEN GO TO 1550
1550 LET salto=33
1560 IF salto=33 THEN GO TO 1570
1570 LET salto=34
1580 IF salto=34 THEN GO TO 1590
1590 LET salto=35
1600 IF salto=35 THEN GO TO 1610
1610 LET salto=36
1620 IF salto=36 THEN GO TO 1630
1630 LET salto=37
1640 IF salto=37 THEN GO TO 1650
1650 LET salto=38
1660 IF salto=38 THEN GO TO 1670
1670 LET salto=39
1680 IF salto=39 THEN GO TO 1690
1690 LET salto=40
1700 IF salto=40 THEN GO TO 1710
1710 LET salto=41
1720 IF salto=41 THEN GO TO 1730
1730 LET salto=42
1740 IF salto=42 THEN GO TO 1750
1750 LET salto=43
1760 IF salto=43 THEN GO TO 1770
1770 LET salto=44
1780 IF salto=44 THEN GO TO 1790
1790 LET salto=45
1800 IF salto=45 THEN GO TO 1810
1810 LET salto=46
1820 IF salto=46 THEN GO TO 1830
1830 LET salto=47
1840 IF salto=47 THEN GO TO 1850
1850 LET salto=48
1860 IF salto=48 THEN GO TO 1870
1870 LET salto=49
1880 IF salto=49 THEN GO TO 1890
1890 LET salto=50
1900 IF salto=50 THEN GO TO 1910
1910 LET salto=51
1920 IF salto=51 THEN GO TO 1930
1930 LET salto=52
1940 IF salto=52 THEN GO TO 1950
1950 LET salto=53
1960 IF salto=53 THEN GO TO 1970
1970 LET salto=54
1980 IF salto=54 THEN GO TO 1990
1990 LET salto=55
2000 IF salto=55 THEN GO TO 2010
2010 LET salto=56
2020 IF salto=56 THEN GO TO 2030
2030 LET salto=57
2040 IF salto=57 THEN GO TO 2050
2050 LET salto=58
2060 IF salto=58 THEN GO TO 2070
2070 LET salto=59
2080 IF salto=59 THEN GO TO 2090
2090 LET salto=60
2100 IF salto=60 THEN GO TO 2110
2110 LET salto=61
2120 IF salto=61 THEN GO TO 2130
2130 LET salto=62
2140 IF salto=62 THEN GO TO 2150
2150 LET salto=63
2160 IF salto=63 THEN GO TO 2170
2170 LET salto=64
2180 IF salto=64 THEN GO TO 2190
2190 LET salto=65
2200 IF salto=65 THEN GO TO 2210
2210 LET salto=66
2220 IF salto=66 THEN GO TO 2230
2230 LET salto=67
2240 IF salto=67 THEN GO TO 2250
2250 LET salto=68
2260 IF salto=68 THEN GO TO 2270
2270 LET salto=69
2280 IF salto=69 THEN GO TO 2290
2290 LET salto=70
2300 IF salto=70 THEN GO TO 2310
2310 LET salto=71
2320 IF salto=71 THEN GO TO 2330
2330 LET salto=72
2340 IF salto=72 THEN GO TO 2350
2350 LET salto=73
2360 IF salto=73 THEN GO TO 2370
2370 LET salto=74
2380 IF salto=74 THEN GO TO 2390
2390 LET salto=75
2400 IF salto=75 THEN GO TO 2410
2410 LET salto=76
2420 IF salto=76 THEN GO TO 2430
2430 LET salto=77
2440 IF salto=77 THEN GO TO 2450
2450 LET salto=78
2460 IF salto=78 THEN GO TO 2470
2470 LET salto=79
2480 IF salto=79 THEN GO TO 2490
2490 LET salto=80
2500 IF salto=80 THEN GO TO 2510
2510 LET salto=81
2520 IF salto=81 THEN GO TO 2530
2530 LET salto=82
2540 IF salto=82 THEN GO TO 2550
2550 LET salto=83
2560 IF salto=83 THEN GO TO 2570
2570 LET salto=84
2580 IF salto=84 THEN GO TO 2590
2590 LET salto=85
2600 IF salto=85 THEN GO TO 2610
2610 LET salto=86
2620 IF salto=86 THEN GO TO 2630
2630 LET salto=87
2640 IF salto=87 THEN GO TO 2650
2650 LET salto=88
2660 IF salto=88 THEN GO TO 2670
2670 LET salto=89
2680 IF salto=89 THEN GO TO 2690
2690 LET salto=90
2700 IF salto=90 THEN GO TO 2710
2710 LET salto=91
2720 IF salto=91 THEN GO TO 2730
2730 LET salto=92
2740 IF salto=92 THEN GO TO 2750
2750 LET salto=93
2760 IF salto=93 THEN GO TO 2770
2770 LET salto=94
2780 IF salto=94 THEN GO TO 2790
2790 LET salto=95
2800 IF salto=95 THEN GO TO 2810
2810 LET salto=96
2820 IF salto=96 THEN GO TO 2830
2830 LET salto=97
2840 IF salto=97 THEN GO TO 2850
2850 LET salto=98
2860 IF salto=98 THEN GO TO 2870
2870 LET salto=99
2880 IF salto=99 THEN GO TO 2890
2890 LET salto=100
2900 IF salto=100 THEN GO TO 2910
2910 LET salto=101
2920 IF salto=101 THEN GO TO 2930
2930 LET salto=102
2940 IF salto=102 THEN GO TO 2950
2950 LET salto=103
2960 IF salto=103 THEN GO TO 2970
2970 LET salto=104
2980 IF salto=104 THEN GO TO 2990
2990 LET salto=105
3000 IF salto=105 THEN GO TO 3010
3010 LET salto=106
3020 IF salto=106 THEN GO TO 3030
3030 LET salto=107
3040 IF salto=107 THEN GO TO 3050
3050 LET salto=108
3060 IF salto=108 THEN GO TO 3070
3070 LET salto=109
3080 IF salto=109 THEN GO TO 3090
3090 LET salto=110
3100 IF salto=110 THEN GO TO 3110
3110 LET salto=111
3120 IF salto=111 THEN GO TO 3130
3130 LET salto=112
3140 IF salto=112 THEN GO TO 3150
3150 LET salto=113
3160 IF salto=113 THEN GO TO 3170
3170 LET salto=114
3180 IF salto=114 THEN GO TO 3190
3190 LET salto=115
3200 IF salto=115 THEN GO TO 3210
3210 LET salto=116
3220 IF salto=116 THEN GO TO 3230
3230 LET salto=117
3240 IF salto=117 THEN GO TO 3250
3250 LET salto=118
3260 IF salto=118 THEN GO TO 3270
3270 LET salto=119
3280 IF salto=119 THEN GO TO 3290
3290 LET salto=120
3300 IF salto=120 THEN GO TO 3310
3310 LET salto=121
3320 IF salto=121 THEN GO TO 3330
3330 LET salto=122
3340 IF salto=122 THEN GO TO 3350
3350 LET salto=123
3360 IF salto=123 THEN GO TO 3370
3370 LET salto=124
3380 IF salto=124 THEN GO TO 3390
3390 LET salto=125
3400 IF salto=125 THEN GO TO 3410
3410 LET salto=126
3420 IF salto=126 THEN GO TO 3430
3430 LET salto=127
3440 IF salto=127 THEN GO TO 3450
3450 LET salto=128
3460 IF salto=128 THEN GO TO 3470
3470 LET salto=129
3480 IF salto=129 THEN GO TO 3490
3490 LET salto=130
3500 IF salto=130 THEN GO TO 3510
3510 LET salto=131
3520 IF salto=131 THEN GO TO 3530
3530 LET salto=132
3540 IF salto=132 THEN GO TO 3550
3550 LET salto=133
3560 IF salto=133 THEN GO TO 3570
3570 LET salto=134
3580 IF salto=134 THEN GO TO 3590
3590 LET salto=135
3600 IF salto=135 THEN GO TO 3610
3610 LET salto=136
3620 IF salto=136 THEN GO TO 3630
3630 LET salto=137
3640 IF salto=137 THEN GO TO 3650
3650 LET salto=138
3660 IF salto=138 THEN GO TO 3670
3670 LET salto=139
3680 IF salto=139 THEN GO TO 3690
3690 LET salto=140
3700 IF salto=140 THEN GO TO 3710
3710 LET salto=141
3720 IF salto=141 THEN GO TO 3730
3730 LET salto=142
3740 IF salto=142 THEN GO TO 3750
3750 LET salto=143
3760 IF salto=143 THEN GO TO 3770
3770 LET salto=144
3780 IF salto=144 THEN GO TO 3790
3790 LET salto=145
3800 IF salto=145 THEN GO TO 3810
3810 LET salto=146
3820 IF salto=146 THEN GO TO 3830
3830 LET salto=147
3840 IF salto=147 THEN GO TO 3850
3850 LET salto=148
3860 IF salto=148 THEN GO TO 3870
3870 LET salto=149
3880 IF salto=149 THEN GO TO 3890
3890 LET salto=150
3900 IF salto=150 THEN GO TO 3910
3910 LET salto=151
3920 IF salto=151 THEN GO TO 3930
3930 LET salto=152
3940 IF salto=152 THEN GO TO 3950
3950 LET salto=153
3960 IF salto=153 THEN GO TO 3970
3970 LET salto=154
3980 IF salto=154 THEN GO TO 3990
3990 LET salto=155
4000 IF salto=155 THEN GO TO 4010
4010 LET salto=156
4020 IF salto=156 THEN GO TO 4030
4030 LET salto=157
4040 IF salto=157 THEN GO TO 4050
4050 LET salto=158
4060 IF salto=158 THEN GO TO 4070
4070 LET salto=159
4080 IF salto=159 THEN GO TO 4090
4090 LET salto=160
4100 IF salto=160 THEN GO TO 4110
4110 LET salto=161
4120 IF salto=161 THEN GO TO 4130
4130 LET salto=162
4140 IF salto=162 THEN GO TO 4150
4150 LET salto=163
4160 IF salto=163 THEN GO TO 4170
4170 LET salto=164
4180 IF salto=164 THEN GO TO 4190
4190 LET salto=165
4200 IF salto=165 THEN GO TO 4210
4210 LET salto=166
4220 IF salto=166 THEN GO TO 4230
4230 LET salto=167
4240 IF salto=167 THEN GO TO 4250
4250 LET salto=168
4260 IF salto=168 THEN GO TO 4270
4270 LET salto=169
4280 IF salto=169 THEN GO TO 4290
4290 LET salto=170
4300 IF salto=170 THEN GO TO 4310
4310 LET salto=171
4320 IF salto=171 THEN GO TO 4330
4330 LET salto=172
4340 IF salto=172 THEN GO TO 4350
4350 LET salto=173
4360 IF salto=173 THEN GO TO 4370
4370 LET salto=174
4380 IF salto=174 THEN GO TO 4390
4390 LET salto=175
4400 IF salto=175 THEN GO TO 4410
4410 LET salto=176
4420 IF salto=176 THEN GO TO 4430
4430 LET salto=177
4440 IF salto=177 THEN GO TO 4450
4450 LET salto=178
4460 IF salto=178 THEN GO TO 4470
4470 LET salto=179
4480 IF salto=179 THEN GO TO 4490
4490 LET salto=180
4500 IF salto=180 THEN GO TO 4510
4510 LET salto=181
4520 IF salto=181 THEN GO TO 4530
4530 LET salto=182
4540 IF salto=182 THEN GO TO 4550
4550 LET salto=183
4560 IF salto=183 THEN GO TO 4570
4570 LET salto=184
4580 IF salto=184 THEN GO TO 4590
4590 LET salto=185
4600 IF salto=185 THEN GO TO 4610
4610 LET salto=186
4620 IF salto=186 THEN GO TO 4630
4630 LET salto=187
4640 IF salto=187 THEN GO TO 4650
4650 LET salto=188
4660 IF salto=188 THEN GO TO 4670
4670 LET salto=189
4680 IF salto=189 THEN GO TO 4690
4690 LET salto=190
4700 IF salto=190 THEN GO TO 4710
4710 LET salto=191
4720 IF salto=191 THEN GO TO 4730
4730 LET salto=192
4740 IF salto=192 THEN GO TO 4750
4750 LET salto=193
4760 IF salto=193 THEN GO TO 4770
4770 LET salto=194
4780 IF salto=194 THEN GO TO 4790
4790 LET salto=195
4800 IF salto=195 THEN GO TO 4810
4810 LET salto=196
4820 IF salto=196 THEN GO TO 4830
4830 LET salto=197
4840 IF salto=197 THEN GO TO 4850
4850 LET salto=198
4860 IF salto=198 THEN GO TO 4870
4870 LET salto=199
4880 IF salto=199 THEN GO TO 4890
4890 LET salto=200
4900 IF salto=200 THEN GO TO 4910
4910 LET salto=201
4920 IF salto=201 THEN GO TO 4930
4930 LET salto=202
4940 IF salto=202 THEN GO TO 4950
4950 LET salto=203
4960 IF salto=203 THEN GO TO 4970
4970 LET salto=204
4980 IF salto=204 THEN GO TO 4990
4990 LET salto=205
5000 IF salto=205 THEN GO TO 5010
5010 LET salto=206
5020 IF salto=206 THEN GO TO 5030
5030 LET salto=207
5040 IF salto=207 THEN GO TO 5050
5050 LET salto=208
5060 IF salto=208 THEN GO TO 5070
5070 LET salto=209
5080 IF salto=209 THEN GO TO 5090
5090 LET salto=210
5100 IF salto=210 THEN GO TO 5110
5110 LET salto=211
5120 IF salto=211 THEN GO TO 5130
5130 LET salto=212
5140 IF salto=212 THEN GO TO 5150
5150 LET salto=213
5160 IF salto=213 THEN GO TO 5170
5170 LET salto=214
5180 IF salto=214 THEN GO TO 5190
5190 LET salto=215
5200 IF salto=215 THEN GO TO 5210
5210 LET salto=216
5220 IF salto=216 THEN GO TO 5230
5230 LET salto=217
5240 IF salto=217 THEN GO TO 5250
5250 LET salto=218
5260 IF salto=218 THEN GO TO 5270
5270 LET salto=219
5280 IF salto=219 THEN GO TO 5290
5290 LET salto=220
5300 IF salto=220 THEN GO TO 5310
5310 LET salto=221
5320 IF salto=221 THEN GO TO 5330
5330 LET salto=222
5340 IF salto=222 THEN GO TO 5350
5350 LET salto=223
5360 IF salto=223 THEN GO TO 5370
5370 LET salto=224
5380 IF salto=224 THEN GO TO 5390
5390 LET salto=225
5400 IF salto=225 THEN GO TO 5410
5410 LET salto=226
5420 IF salto=226 THEN GO TO 5430
5430 LET salto=227
5440 IF salto=227 THEN GO TO 5450
5450 LET salto=228
5460 IF salto=228 THEN GO TO 5470
5470 LET salto=229
5480 IF salto=229 THEN GO TO 5490
5490 LET salto=230
5500 IF salto=230 THEN GO TO 5510
5510 LET salto=231
5520 IF salto=231 THEN GO TO 5530
5530 LET salto=232
5540 IF salto=232 THEN GO TO 5550
5550 LET salto=233
5560 IF salto=233 THEN GO TO 5570
5570 LET salto=234
5580 IF salto=234 THEN GO TO 5590
5590 LET salto=235
5600 IF salto=235 THEN GO TO 5610
5610 LET salto=236
5620 IF salto=236 THEN GO TO 5630
5630 LET salto=237
5640 IF salto=237 THEN GO TO 5650
5650 LET salto=238
5660 IF salto=238 THEN GO TO 5670
5670 LET salto=239
5680 IF salto=239 THEN GO TO 5690
5690 LET salto=240
5700 IF salto=240 THEN GO TO 5710
5710 LET salto=241
5720 IF salto=241 THEN GO TO 5730
5730 LET salto=242
5740 IF salto=242 THEN GO TO 5750
5750 LET salto=243
5760 IF salto=243 THEN GO TO 5770
5770 LET salto=244
5780 IF salto=244 THEN GO TO 5790
5790 LET salto=245
5800 IF salto=245 THEN GO TO 5810
5810 LET salto=246
5820 IF salto=246 THEN GO TO 5830
5830 LET salto=247
5840 IF salto=247 THEN GO TO 5850
5850 LET salto=248
5860 IF salto=248 THEN GO TO 5870
5870 LET salto=249
5880 IF salto=249 THEN GO TO 5890
5890 LET salto=250
5900 IF salto=250 THEN GO TO 5910
5910 LET salto=251
5920 IF salto=251 THEN GO TO 5930
5930 LET salto=252
5940 IF salto=252 THEN GO TO 5950
5950 LET salto=253
5960 IF salto=253 THEN GO TO 5970
5970 LET salto=254
5980 IF salto=254 THEN GO TO 5990
5990 LET salto=255
6000 IF salto=255 THEN GO TO 6010
6010 LET salto=256
6020 IF salto=256 THEN GO TO 6030
6030 LET salto=257
6040 IF salto=257 THEN GO TO 6050
6050 LET salto=258
6060 IF salto=258 THEN GO TO 6070
6070 LET salto=259
6080 IF salto=259 THEN GO TO 6090
6090 LET salto=260
6100 IF salto=260 THEN GO TO 6110
6110 LET salto=261
6120 IF salto=261 THEN GO TO 6130
6130 LET salto=262
6140 IF salto=262 THEN GO TO 6150
6150 LET salto=263
6160 IF salto=263 THEN GO TO 6170
6170 LET salto=264
6180 IF salto=264 THEN GO TO 6190
6190 LET salto=265
6200 IF salto=265 THEN GO TO 6210
6210 LET salto=266
6220 IF salto=266 THEN GO TO 6230
6230 LET salto=267
6240 IF salto=267 THEN GO TO 6250
6250 LET salto=268
6260 IF salto=268 THEN GO TO 6270
6270 LET salto=269
6280 IF salto=269 THEN GO TO 6290
6290 LET salto=270
6300 IF salto=270 THEN GO TO 6310
6310 LET salto=271
6320 IF salto=271 THEN GO TO 6330
6330 LET salto=272
6340 IF salto=272 THEN GO TO 6350
6350 LET salto=273
6360 IF salto=273 THEN GO TO 6370
6370 LET salto=274
6380 IF salto=274 THEN GO TO 6390
6390 LET salto=275
6400 IF salto=275 THEN GO TO 6410
6410 LET salto=276
6420 IF salto=276 THEN GO TO 6430
6430 LET salto=277
6440 IF salto=277 THEN GO TO 6450
6450 LET salto=278
6460 IF salto=278 THEN GO TO 6470
6470 LET salto=279
6480 IF salto=279 THEN GO TO 6490
6490 LET salto=280
6500 IF salto=280 THEN GO TO 6510
6510 LET salto=281
6520 IF salto=281 THEN GO TO 6530
6530 LET salto=282
6540 IF salto=282 THEN GO TO 6550
6550 LET salto=283
6560 IF salto=283 THEN GO TO 6570
6570 LET salto=284
6580 IF salto=284 THEN GO TO 6590
6590 LET salto=285
6600 IF salto=285 THEN GO TO 6610
6610 LET salto=286
6620 IF salto=286 THEN GO TO 6630
6630 LET salto=287
6640 IF salto=287 THEN GO TO 6650
6650 LET salto=288
6660 IF salto=288 THEN GO TO 6670
6670 LET salto=289
6680 IF salto=289 THEN GO TO 6690
6690 LET salto=290
6700 IF salto=290 THEN GO TO 6710
6710 LET salto=291
6720 IF salto=291 THEN GO TO 6730
6730 LET salto=292
6740 IF salto=292 THEN GO TO 6750
6750 LET salto=293
6760 IF salto=293 THEN GO TO 6770
6770 LET salto=294
6780 IF salto=294 THEN GO TO 6790
6790 LET salto=295
6800 IF salto=295 THEN GO TO 6810
6810 LET salto=296
6820 IF salto=296 THEN GO TO 6830
6830 LET salto=297
6840 IF salto=297 THEN GO TO 6850
6850 LET salto=298
6860 IF salto=298 THEN GO TO 6870
6870 LET salto=299
6880 IF salto=299 THEN GO TO 6890
6890 LET salto=300
6900 IF salto=300 THEN GO TO 6910
6910 LET salto=301
6920 IF salto=301 THEN GO TO 6930
6930 LET salto=302
6940 IF salto=302 THEN GO TO 6950
6950 LET salto=303
6960 IF salto=303 THEN GO TO 6970
6970 LET salto=304
6980 IF salto=304 THEN GO TO 6990
6990 LET salto=305
7000 IF salto=305 THEN GO TO 7010
7010 LET salto=306
7020 IF salto=306 THEN GO TO 7030
7030 LET salto=307
7040 IF salto=307 THEN GO TO 7050
7050 LET salto=308
7060 IF salto=308 THEN GO TO 7070
7070 LET salto=309
7080 IF salto=309 THEN GO TO 7090
7090 LET salto=310
7100 IF salto=310 THEN GO TO 7110
7110 LET salto=311
7120 IF salto=311 THEN GO TO 7130
7130 LET salto=312
7140 IF salto=312 THEN GO TO 7150
7150 LET salto=313
7160 IF salto=313 THEN GO TO 7170
7170 LET salto=314
7180 IF salto=314 THEN GO TO 7190
7190 LET salto=315
7200 IF salto=315 THEN GO TO 7210
7210 LET salto=316
7220 IF salto=316 THEN GO TO 7230
7230 LET salto=317
7240 IF salto=317 THEN GO TO 7250
7250 LET salto=318
7260 IF salto=318 THEN GO TO 7270
7270 LET salto=319
7280 IF salto=319 THEN GO TO 7290
7290 LET salto=320
7300 IF salto=320 THEN GO TO 7310
7310 LET salto=321
7320 IF salto=321 THEN GO TO 7330
7330 LET salto=322
7340 IF salto=322 THEN GO TO 7350
7350 LET salto=323
7360 IF salto=323 THEN GO TO 7370
7370 LET salto=324
7380 IF salto=324 THEN GO TO 7390
7390 LET salto=325
7400 IF salto=325 THEN GO TO 7410
7410 LET salto=326
7420 IF salto=326 THEN GO TO 7430
7430 LET salto=327
7440 IF salto=327 THEN GO TO 7450
7450 LET salto=328
7460 IF salto=328 THEN GO TO 7470
7470 LET salto=329
7480 IF salto=329 THEN GO TO 7490
7490 LET salto=330
7500 IF salto=330 THEN GO TO 7510
7510 LET salto=331
7520 IF salto=331 THEN GO TO 7530
7530 LET salto=33
```

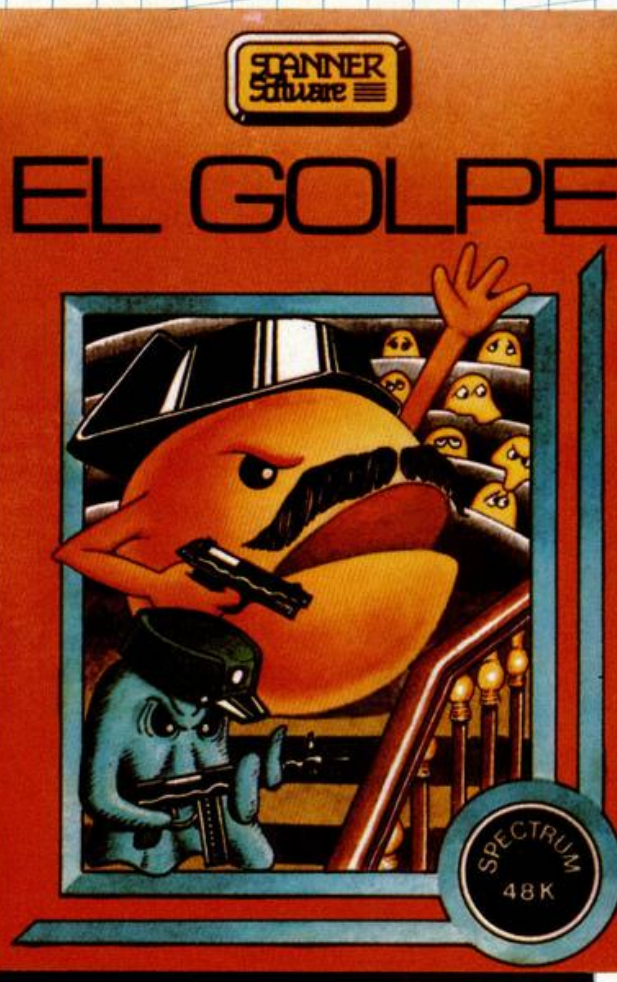
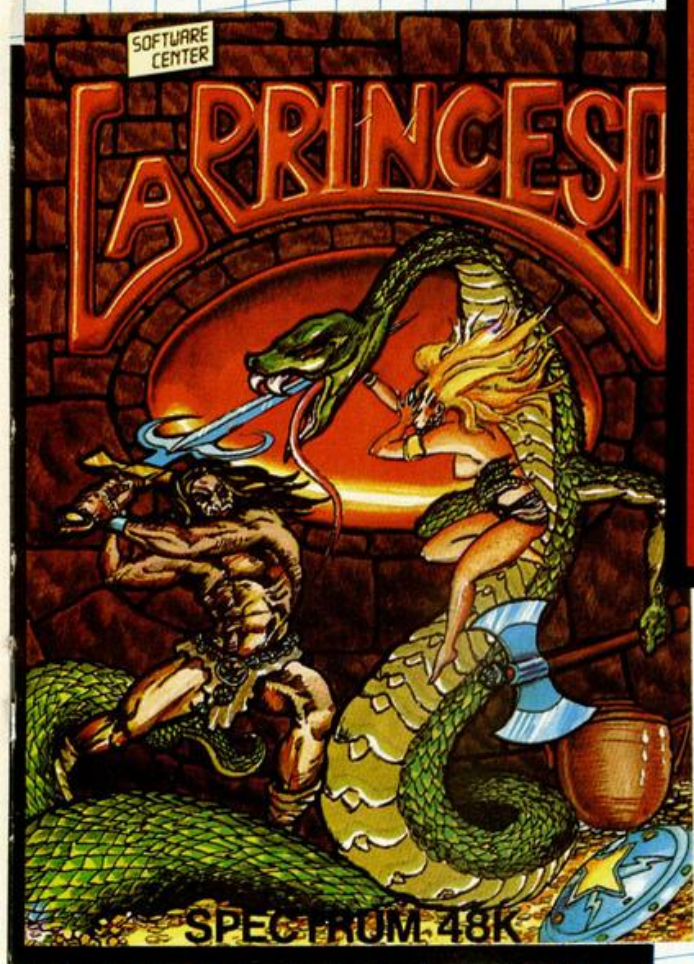

¡LA AVENTURA YA ESTÁ AQUÍ!

LA PRINCESA

El primer programa conversacional exclusivamente desarrollado en castellano. Rapidísimo. Muy difícil. Es un reto continuo a nuestra memoria y planificación.

Un sólo objetivo: RESCATAR A LA PRINCESA. Nuestras armas: un SPECTRUM 48K (Plus o no, da lo mismo), y vive la aventura. Ahí no basta con finalizar, también debes obtener el 100% de la puntuación. Las frases con el ordenador pueden ser tan interminables como quieras, lo entiende todo. SUERTE!!!

P.V.P. 1800 pts.



EL GOLPE

¿Quién puede olvidar aquel episodio nacional del 23 F?

Ahora podemos reeditarlo de forma divertida y desenfadada. Sin miedo y desde nuestra propia casa, cómodamente, frente al televisor, veremos desfilar a los más destacados protagonistas de aquella tarde.

Realizado en código máquina. Con la voz del principal protagonista y sus ya célebres frases. Por descontado, con todo el respeto que nos merecen unos y otros, desprovisto de toda intencionalidad política.

UN PROGRAMA DIVERTIDO Y FACIL.

P.V.P. 1.800 pts.



MANAGER

Simulación de dirección de empresas, un nuevo concepto de la simulación en ordenador. Sin gráficos. Perfectamente desarrollado con mucho realismo. Instructivo e ideal para estudiantes y empresarios.

P.V.P. 2.100 pts.



COBALT

Uno de los mejores simuladores de vuelo existentes para ordenador personal. Buenos gráficos. Excelente simulación. Rápido. Algo más que un juego, todo un reto.

P.V.P. 1.800 pts.

**SOFTWARE
CENTER**

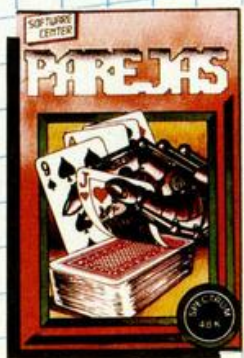
Avda. Mistral, 10, 1.º D. Esc. Izq.
Teléfono 432 07 31
08015 BARCELONA

De venta en
EL CORTE IN-
GLES y en
centros espe-
cializados.
También di-
rectamente
por correo.

PAREJAS

El conocido juego de las parejas aplicado a tu SPECTRUM. Excelentes gráficos. Diversos grados de dificultad. Altamente educativo y adictivo. Fácil manejo.

P.V.P. 1.700 pts.



CONECTA TU SPECTRUM A UN MONITOR DE VIDEO

Primitivo de FRANCISCO

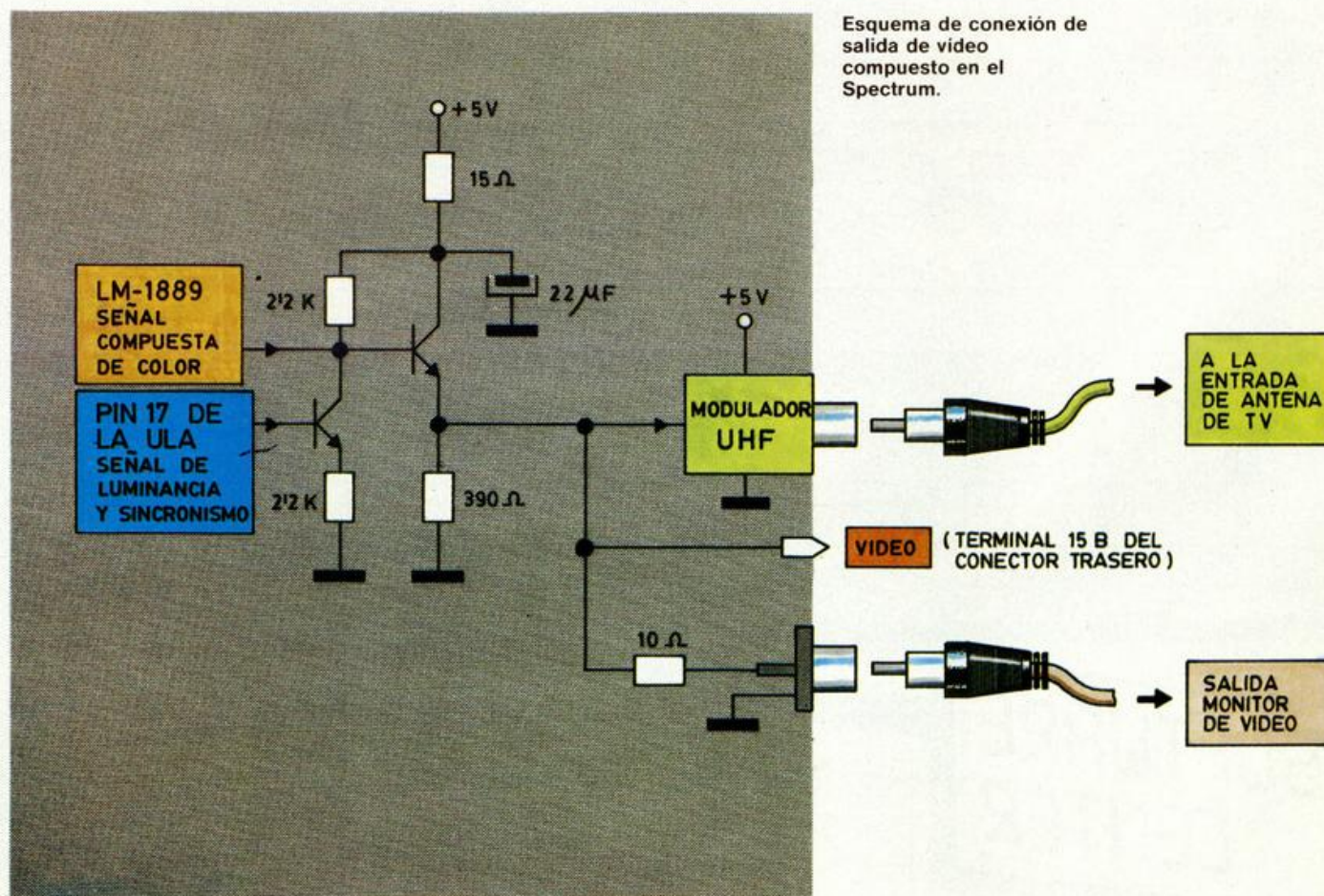
La salida de vídeo del Spectrum es una señal compleja y difícil de manejar, si no es únicamente para introducirla por la entrada de antena de un receptor de TV a fin de emplearlo como monitor. Sin embargo, para ciertas aplicaciones se hace necesaria la pura y sencilla señal de vídeo desprovista de cualquier tipo de modulación interferente.

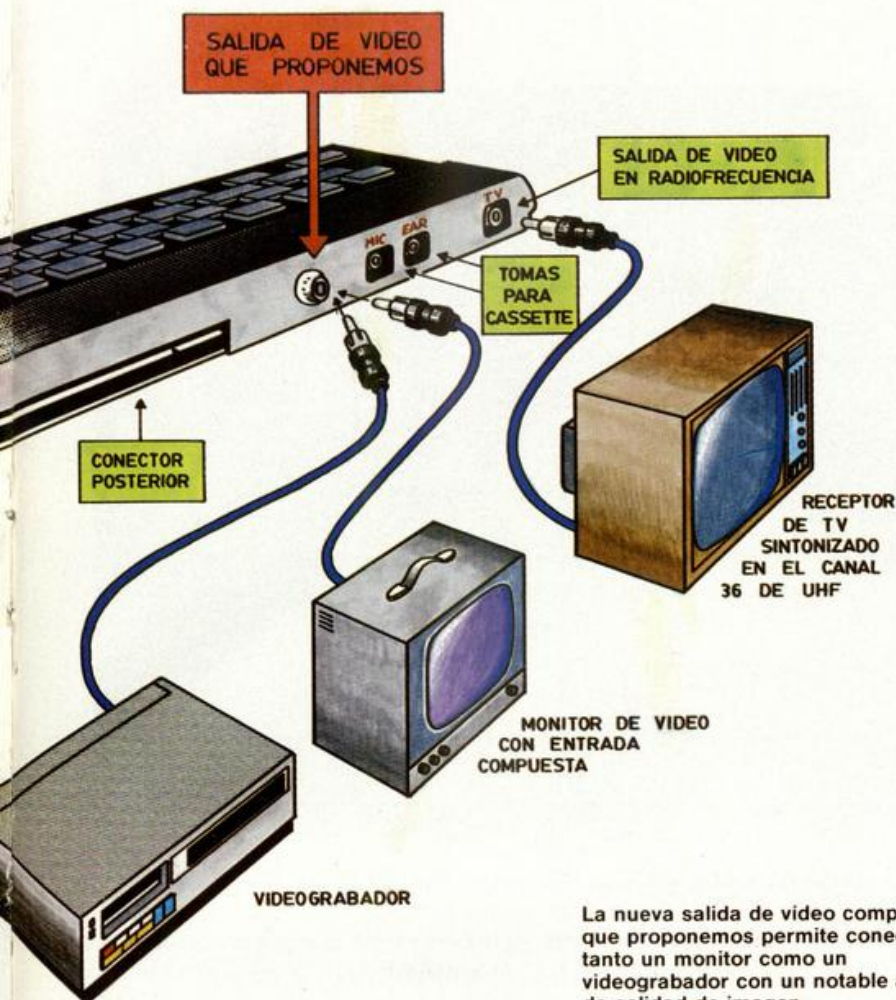
Cuando el Spectrum fue diseñado, se pensó en que fuera usado en conjunción con un receptor de TV de blanco y negro o color. De esta forma, mientras que el microordenador se convertía en el emisor de la imagen a visualizar, el receptor pasaba a ocupar el simple papel de MONITOR DE VIDEO. Este proceso no es únicamente específico del Spectrum, sino que es usado por la

mayoría de los microordenadores personales por razones obvias de reducción de costo del sistema.

La señal de vídeo es generada en el interior del Spectrum por la ya conocida ULA, esta señal está subyugada, naturalmente, a aquello que el programa en ejecución le exige presentar por pantalla en cada instante.

Toda la señal de vídeo se compone,





La nueva salida de video compuesto que proponemos permite conectar tanto un monitor como un videgrabador con un notable aumento de calidad de imagen.

en esencia, de tres conceptos independientes, pero necesarios: por una parte se necesitan los impulsos de sincronismo que harán que Spectrum y TV se pongan de acuerdo para presentar una imagen estable y libre de vibraciones molestas. La señal de video también ha de contener la luminancia o variación de luminosidad que presentará el televisor por pantalla, línea a línea, para que sea posible visualizar la imagen deseada.

El nivel de luminosidad que la ULA entrega para cada punto de cada línea depende, únicamente, del color y brillo de dicho punto; estos niveles de luminosidad fueron normalizados para el sistema PAL en conformidad con la propia sensibilidad cromática del ojo humano.

La tercera información que ha de contener la señal de video, es el color que también proporciona la ULA punto a punto.

Por tanto, la suma analógica de estas tres señales produce la llamada señal compuesta de video que, de manera simplificada, reproducimos en la figura número 2.

La mayoría de los receptores de televisión, en especial los más económi-

cos, tienen una única entrada de información: la entrada de antena, por donde además de la señal de video, entra también el sonido.

Para que por una única entrada penetren tantas señales, fue necesario desde el principio de los tiempos de la televisión, recurrir a la MODULACION, con una normativa de filtraje muy estudiada para reducir al máximo las interferencias de las tres señales citadas, más la de audio, entre si.

Conseguir por estos métodos una pureza absoluta de imagen, es en la práctica imposible, dado que una vez que la señal compuesta de video ha penetrado en el televisor ha de sufrir, mediante procesos de filtrado, una nueva separación para que cada una de ellas active los circuitos específicos de presentación por pantalla.

Modulación de la señal de video

Para poder introducir la señal de video por antena (la señal de audio no entra por antena en el Spectrum), hay que recurrir a modularla mediante una señal de radiofrecuencia.

Modular en amplitud la señal de video consiste en recortar la altura de

una señal de muy alta frecuencia de amplitud constante, llamada portadora; pero esta modulación ha de hacerse en ambos borde, de forma que sus recortes reproduzcan fielmente la señal de video y su invertida.

En el sistema europeo PAL, la modulación de video se hace negativamente. Se adoptó este criterio con el fin de que la portadora presentara su máxima amplitud justo cuando se están produciendo los impulsos de sincronismo, esto se pensó así para que el televisor no perdiera el sincronismo de imagen ni en las peores condiciones de recepción.

El proceso de modulación se representa de forma gráfica en la figura número 2. Tal como hemos mencionado, la señal de video y la de radiofrecuencia se SUMAN para producir la señal resultante modulada, hábil ya para entrar por la entrada de antena del receptor.

El Spectrum entrega esta forma de onda por su salida denominada TV. En su interior, un circuito modulador es el encargado de cumplir este cometido.

La frecuencia de portadora para ordenadores personales ha sido fijada próxima al canal 36 de la banda de UHF, cuya frecuencia real va desde 590 hasta 597 megaherzios. El Spectrum también cumple esta normativa, por lo que, una vez efectuadas las conexiones de antena ya conocidas, hay que sintonizar el receptor en este canal o en sus inmediaciones.

No obstante, si su ajuste de fábrica produjera alguna perturbación con emisoras o repetidores de TV en algún país, existe en un ángulo del propio modulador una perforación por la cual se accede al núcleo de una bobina que varía dentro de unos márgenes la frecuencia de la portadora.

Cómo practicar una salida compuesta de video en el Spectrum

De lo dicho hasta ahora se deduce que la salida de video del modulador es la peor toma para extraer dicha señal, por ello, los monitores de video comerciales prescinden de todo tipo de modulación para tratar directamente y sin perturbaciones de ningún tipo, la señal de video.

El uso de monitores de video es imprescindible para aquellos que han optado por usar su Spectrum con fines profesionales o de estudio, lo cual requiere de una mayor fidelidad de imagen dado que mayoritariamente, van a



Aspecto final de las salidas de video en el Spectrum 48 K y en el Spectrum Plus. Los resultados no afectan negativamente a la estética de ambos microordenadores.

ser textos lo que necesitan visualizar y esto requiere una mayor atención visual, lo que lleva a un inminente cansancio ocular si la imagen no es lo suficientemente legible sin esfuerzo a la corta distancia a la que se coloca el monitor.

El Spectrum entrega su señal de video compuesta por el terminal 15B del conector trasero, de este terminal es de donde la toman aquellos monitores que disponen de entrada de video de aproximadamente 300 ohmios de impedancia. Para otras impedancias inferiores, por ejemplo 50 ohmios, hace falta necesariamente una interface adaptadora.

A modo de mención diremos que existen otros tipos de monitores co-

merciales, denominados de entrada RGB (Red, Green y Blue), que mediante otra interface conectada al «Slot» trasero utilizan las salidas de video U, V e Y, estos últimos monitores son los que ofrecen una mayor calidad de imagen.

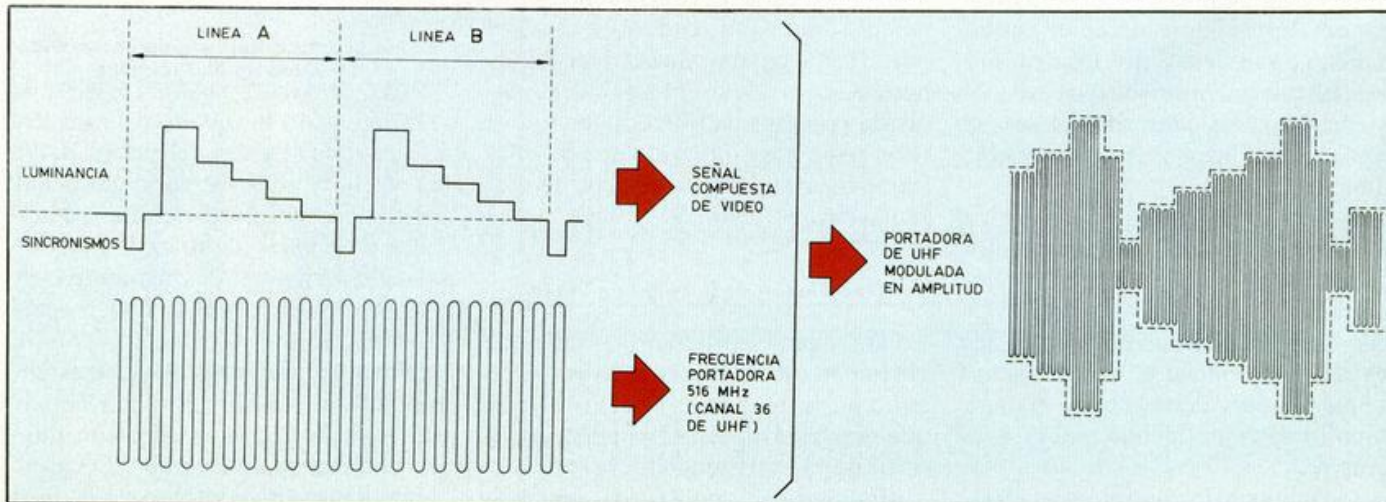
Aquellos que deseen extraer la señal compuesta de video del conector trasero, necesitan el ya muy conocido conector hembra de 28 terminales por fila. El cable apantallado que conducirá la señal desde el video al monitor, irá conectado cuidadosamente: El hilo activo o central al terminal 15B y la pantalla al terminal 6B (Véanse para estos detalles la página 30 del número 10 de Microhobby).

En algunas versiones de tarjeta del

Spectrum, la salida de video por el terminal mencionado 15B, está bloqueado porque existe un puente próximo al modulador fácil de ver con la inscripción xerografiada de «Video», que se encuentra sin efectuar. Para aquéllos que deseen esta toma por el conector trasero, habrán de restaurarlo soldando un hilo de cobre de unos dos centímetros de longitud.

Realización Hardware

El uso de todo un conector de 56 terminales nos pareció demasiado ostentoso y poco práctico para el uso de tan sólo dos de ellos, por lo que decidimos proponer una salida de video con conector del tipo RCA colocado físicamente entre la abertura del conector



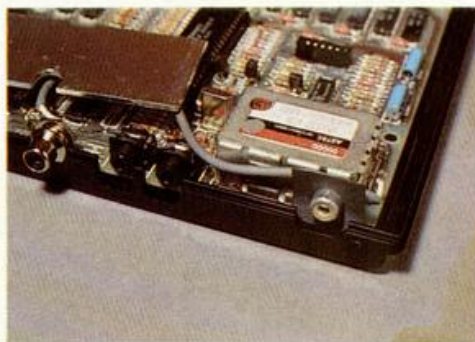
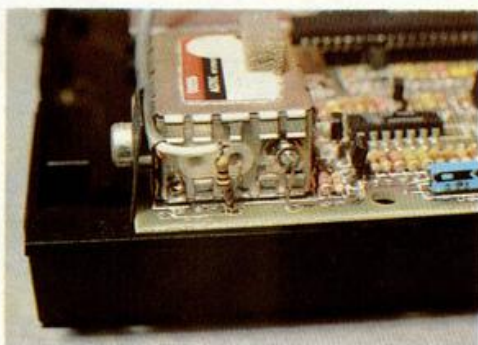
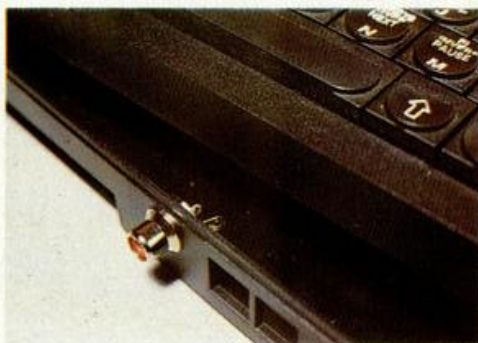
Proceso esquemático de modulación negativa en amplitud de una señal de ultra alta frecuencia (UHF) y la señal compuesta de video.

FASES DEL MONTAJE

Detalles de la perforación para ubicar el conector RCA en el Spectrum 48 K y Spectrum Plus.



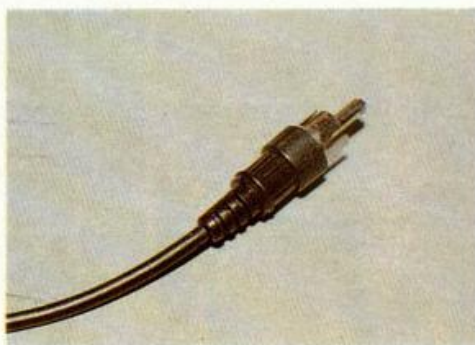
La resistencia de 10 ohmios se conectará en la entrada de video del modulador de UHF. El cable apantallado llevará sus conexiones: la malla a la carcasa del modulador y el conductor central al otro extremo de la resistencia.



Detalle del recorrido del cable apantallado por el interior del Spectrum.



Aspecto de los conectores denominados comercialmente BNC y RCA para efectuar la conexión de video entre el Spectrum y un videograbador.



trasero y las tomas para cassette. (Véanse fotos adjuntas).

La toma de video compuesto se puede practicar desde el emisor del último transistor del circuito de video tal como se muestra en la figura número uno.

Nosotros, no obstante, hemos preferido hacerlo conectándonos directamente al mismo hilo de entrada del modulador que resulta más fácil de localizar. Las fotografías que acompañan a este texto proporcionan una abundante información gráfica de cómo hacerlo. La resistencia de 10 ohmios que hemos colocado en serie, sirve únicamente como mera protección del transistor de salida frente a cortocircuitos eventuales.

El conector tipo RCA habrá de ser de los de rosca y tuerca para chasis.

Una vez abierto el Spectrum si es el modelo normal como el PLUS, se habrá de practicar una perforación en el

plástico del tamaño de la rosca del conector (esta operación no es nada complicada); luego, se conectará un cable apantallado entre la toma de video citada y el conector RCA, este cable será de poco grosor e irá colocado por donde lo indican las fotografías.

La malla del cable apantallado irá soldada por un extremo a la parte metálica del modulador y por el otro, a la masa del conector RCA.

El hilo central del cable irá por un extremo, a la resistencia previamente soldada con sus terminales muy cortos al hilo derecho del modulador visto por arriba y con la salida de TV a la derecha. El otro extremo del citado hilo central, irá soldado al terminal central del conector RCA.

Aunque la parte de masa del RCA aunque el aluminio del disipador en algunas versiones, no preocuparse, pues el disipador está conectado a masa.

Otra aplicación anexa a la salida de video

El Spectrum también puede ser utilizado como eficaz auxiliar para montajes en los videograbadores, como por ejemplo, incluir títulos espectaculares a las propias firmaciones, o a las tomadas de la teledifusión pública.

Para insertar la señal del Spectrum en la cinta del video grabador, hace falta previamente disponer de un cable apantallado que, por un lado, lleve conectado una clavija macho RCA y por otro, un conector de los llamados BNC que son usualmente utilizados en los videograbadores.

Para efectuar la operación de grabado uniremos nuestra salida de video del Spectrum con la entrada del videograbador y, mediante la tecla Stop de este último, sincronizaremos el enlace entre títulos y programas grabado. (Ver figura 3).

ACORRALADO

Carmelo RUBIANO

Spectrum 48 K

Sumergidos en una aventura trepidante, nos encontramos atrapados en un intrincado laberinto del que hemos de salir sea como sea.

Solos y acosados por un sin fin de peligros, corremos despavoridos tras una salida, la única probablemente, que nos conducirá a nuestra salvación. Pero antes tendremos que dar con la puerta que nos permita conseguir nuestro objetivo en el menor tiempo posible ya que nuestra capacidad de aguante empieza a debilitarse.

Animo y no te desanimes.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z

1 REM

A.Carmelo Rubiano

- 5 - 11 - 84 -

```

100 GO SUB 9500
101 PAPER 0: INK 6: BRIGHT 1: B
102 ORDER 0: CUS
103 LET RE=0: LET PA=0: LET VOL
104 =0: PRINT AT 1,1: " *ESPERE*": AT
105 3,1: "A TERMINAR SU LABERINTO": D
106 IM 15,25: DIM b(15,25): DIM c
107 (15,25): DIM d(15,25)
108 FOR n=1 TO 15: FOR m=1 TO 2
109 5
110 IF m=1 THEN LET a(n,m)=INT
111 (RND*2)
112 IF n=1 THEN LET b(n,m)=INT
113 (RND*2)
114 IF m<>1 THEN LET a(n,m)=c(n
115 ,m-1)
116 IF n<>1 THEN LET b(n,m)=d(n
117 -1,m)
118 LET c(n,m)=INT (RND*2): LET
119 d(n,m)=INT (RND*2): IF c(n,m)=d
120 (n,m) AND d(n,m)=0 THEN GO TO 15
121 0
122 IF n=15 THEN LET d(n,m)=b(1
123 ,m)
124 IF m=25 THEN LET c(n,m)=a(n
125 ,1)
126 IF a(n,m)=0 THEN PLOT ((m-1
127 )+8), ((n-1)+8): DRAW 0,8
128 IF b(n,m)=0 THEN PLOT ((m-1
129 )+8), ((n-1)+8): DRAW 8,0
130 IF c(n,m)=0 THEN PLOT ((m-1
131 )+8)+7, ((n-1)+8): DRAW 0,8
132 IF d(n,m)=0 THEN PLOT ((m-1
133 )+8), ((n-1)+8)+7: DRAW 8,0
134 NEXT m: NEXT n
135 PRINT AT 1,1: "
136 ", AT
137 3,1:
138 INK 4: AT 15,26: "PASOS=": AT 17,2
139 6: PA: INK 6: AT 19,26: "MONST=": AT
140 21,26: RE
141 600 INK 2: PLOT 251,171: DRAW -
142 48,0: DRAW 0,-48: DRAW 48,0: DRA
143 U 0,48: DIM n(18): DIM m(18): FO
144 R P=1 TO 15
145 601 LET J=0: LET n(p)=INT (RND*
146 15)+1: LET m(p)=INT (RND*25)+1
147 610 IF a(n(p),m(p))=0 THEN LET
148 J=J+1
149 611 IF b(n(p),m(p))=0 THEN LET
150 J=J+1
151 612 IF c(n(p),m(p))=0 THEN LET
152 J=J+1
153 613 IF d(n(p),m(p))=0 THEN LET
154 J=J+1
155 620 IF J>2 THEN GO TO 601
156 630 IF P<>1 THEN BEEP .05,-5: C
157 IRCLE INK 7: ((m(p)-1)*8)+3, ((n(p
158 )-1)*8)+3,2

```



Premiado con 15.000 ptas.

```

631 IF P=1 THEN BEEP .1,-5: CIR
632 CLE INK 7: FLASH 1: ((m(p)-1)*8)+
633 3, ((n(p)-1)*8)+3,2
640 NEXT P
700 PRINT INK 5: AT 0,0: "TIME=0
701 LET J=0: LET g=INT (RND*15)
710 LET h=INT (RND*25)+1
711 IF a(g,h)=0 THEN LET J=J+1
712 IF b(g,h)=0 THEN LET J=J+1
713 IF c(g,h)=0 THEN LET J=J+1
714 IF d(g,h)=0 THEN LET J=J+1
720 IF J>2 THEN GO TO 700
1000 DIM s(5): DIM b(5): DIM c
1001 s(5): DIM d(5): DIM e(5): DIM

```

```

f(5): DIM g(5): DIM h(5): DIM
h(5): DIM i(5): DIM j(5)
1010 GO SUB 9000: FOR P=1 TO 5:
LET f(p)=a(p): LET g(p)=b(p):
LET h(p)=c(p): LET i(p)=d(p):
LET j(p)=e(p): NEXT P: LET
k(5)=0: LET l(5)=0: GO SUB 8500
1012 IF VOL=1 THEN LET VOL=0: GO
TO 7520
1013 DEF FN t( )=INT ((65536+PEEK
23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
)/50): LET t1=FN t( )
1014 PRINT INK 5: AT 0,5: FN t( )-t
1: IF (FN t( )-t1)=15 THEN FOR w=
1 TO 20: BEEP .05,-w: NEXT w: LE

```



```
T RE=RE+1: GO SUB 3200: GO TO 70
1015 LET X$=INKEY$: IF X$="5" OR
X$="6" OR X$="7" OR X$="7" OR X
$="5" THEN GO TO 1017
1016 GO TO 1014
1017 GO TO 2000+(VAL X$*3)
1020 GO SUB 7500: PRINT AT 0,5:
" : LET t1=FN t(): GO TO 1014
2015 IF a(g,h)=0 THEN BEEP .5,-2
5: GO TO 1015
2016 LET X$="a": LET t$="a": LET
h=h-1: IF h=0 THEN LET h=25
2017 GO TO 3000
2018 IF b(g,h)=0 THEN BEEP .5,-2
5: GO TO 1015
2019 LET X$="a": LET t$="a": LET
g=g-1: IF g=0 THEN LET g=15
2020 GO TO 3050
2021 IF d(g,h)=0 THEN BEEP .5,-2
5: GO TO 1015
2022 LET X$="a": LET t$="a": LET
g=g+1: IF g=16 THEN LET g=1
2023 GO TO 3040
2024 IF c(g,h)=0 THEN BEEP .5,-2
5: GO TO 1015
2025 LET X$="a": LET t$="a": LET
h=h+1: IF h=26 THEN LET h=1
2026 GO TO 3020
3000 GO SUB 9000: FOR r=5 TO 1 S
TEP -1: FOR t=5 TO 2 STEP -1: LE
T f$(t)=f$(t-1): LET g$(t)=g$(t-
1): LET h$(t)=h$(t-1): LET i$(t)
=i$(t-1): LET j$(t)=j$(t-1): NEX
T t: LET f$(t)=a$(t): LET g$(t)=
b$(t): LET h$(t)=c$(t): LET i$(t)
=d$(t): LET j$(t)=e$(t): GO SUB
8500: BEEP .04,40: LET PA=PA+1:
GO SUB 3200: NEXT r: GO TO 1020
3020 GO SUB 9000: FOR r=1 TO 5:
FOR t=1 TO 4: LET f$(t)=f$(t+1):
LET g$(t)=g$(t+1): LET h$(t)=h$
(t+1): LET i$(t)=i$(t+1): LET j$
(t)=j$(t+1): NEXT t: LET f$(t)=a
$(t): LET g$(t)=b$(t): LET h$(t)=
c$(t): LET i$(t)=d$(t): LET j$(
t)=e$(t): GO SUB 8500: BEEP .04,
40: LET PA=PA+1: GO SUB 3200: NE
XT r: GO TO 1020
3040 GO SUB 9000: FOR r=1 TO 5:
```

```
FOR t=1 TO 5: LET j$(t)=j$(t):
LET i$(t)=h$(t): LET h$(t)=g$(t)
: LET g$(t)=f$(t): NEXT t
3045 IF r=1 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET f$(t)=e$(t): NEXT t
3046 IF r=2 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET f$(t)=d$(t): NEXT t
3047 IF r=3 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET f$(t)=c$(t): NEXT t
3048 IF r=4 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET f$(t)=b$(t): NEXT t
3049 IF r=5 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET f$(t)=a$(t): NEXT t
3050 GO SUB 8500: BEEP .04,40: L
ET PA=PA+1: GO SUB 3200: NEXT r:
GO TO 1020
3050 GO SUB 9000: FOR r=1 TO 5:
FOR t=1 TO 5: LET f$(t)=g$(t):
LET g$(t)=h$(t): LET h$(t)=i$(t)
: LET i$(t)=j$(t): NEXT t
3055 IF r=1 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET j$(t)=a$(t): NEXT t
3056 IF r=2 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET j$(t)=b$(t): NEXT t
3057 IF r=3 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET j$(t)=c$(t): NEXT t
3058 IF r=4 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET j$(t)=d$(t): NEXT t
3059 IF r=5 THEN FOR t=1 TO 5: L
ET j$(t)=e$(t): NEXT t
3070 GO SUB 8500: BEEP .04,40: L
ET PA=PA+1: GO SUB 3200: NEXT r:
GO TO 1020
3200 PRINT AT 17,26: INK 4: PA: AT
21,26: INK 6: RE: RETURN
4050 GO SUB 8500: NEXT r: GO TO
1020
7500 IF g=n(1) AND h=m(1) THEN F
OR T=20 TO 30: FOR R=1 TO 7: PRI
NT AT 3,5: PAPER 0: INK R: " S A
L I D A " : BEEP .09,1-T+0: NEXT
R: NEXT T: PAUSE 0: PAUSE 0: GO
TO 5
7510 FOR t=2 TO 16: IF g=n(t) AN
D h=m(t) THEN LET VOL=1: FOR T=9
TO 20: FOR R=1 TO 7: PRINT AT 3
,0: PAPER 0: INK R: " H I B E R E
S P A C I O " : BEEP .09,1-T+0: NE
XT R: NEXT T: GO TO 700
7520 NEXT t: PRINT AT 3,0:"
```

```
8500 PRINT INK 6: AT 1,26: f$: AT 2
,26: g$: AT 3,26: h$: AT 4,26: i$: AT
5,26: j$: INK 4: AT 3,26: k$: AT 4,2
6: l$: RETURN
9000 IF a(g,h)=1 THEN LET a$(1)=
" : LET b$(1)= " : LET c$(1)= "
: LET d$(1)= " : LET e$(1)= "
9002 IF a(g,h)=0 THEN LET a$(1)=
" : LET b$(1)= " : LET c$(1)= "
: LET d$(1)= " : LET e$(1)= "
9004 IF c(g,h)=1 THEN LET a$(5)=
" : LET b$(5)= " : LET c$(5)= "
: LET d$(5)= " : LET e$(5)= "
9006 IF c(g,h)=0 THEN LET a$(5)=
" : LET b$(5)= " : LET c$(5)= "
: LET d$(5)= " : LET e$(5)= "
9008 IF b(g,h)=1 THEN FOR p=2 TO
4: LET e$(p)= " : NEXT p
9010 IF b(g,h)=0 THEN FOR p=1 TO
5: LET e$(p)= " : NEXT p
9012 IF d(g,h)=1 THEN FOR p=2 TO
4: LET a$(p)= " : NEXT p
9014 IF d(g,h)=0 THEN FOR p=1 TO
5: LET a$(p)= " : NEXT p
9016 IF d(g,h)=0 AND a(g,h)=0 TH
EN LET a$(1)= "
9018 IF d(g,h)=0 AND c(g,h)=0 TH
EN LET a$(5)= "
9020 RETURN
9500 RESTORE 9510: FOR p=USR "A"
TO USR "O"+7: READ O: POKE p,O:
NEXT p: RETURN
9510 DATA 255,255,255,255,255,129,12
9,129,255,15,15,15,15,15,15,1
0,240,240,240,240,240,240,24
0,255,255,255,255,241,241,241,25
5,15,15,15,15,9,9,9,15,240,240,2
40,240,144,144,144,240
9515 DATA 20,8,8,62,115,123,62,7
2,68,140,10,62,0,0,0,0
9520 DATA 231,61,36,126,231,219,
126,153,153,219,24,126,0,0,0,0
9525 DATA 231,61,36,126,255,255,
126,153,153,219,24,126,0,0,0,0
9530 DATA 56,16,16,124,106,222,1
24,16,26,49,60,124,0,0,0,0
```

LOS CUATREROS DEL ESPACIO

David SAPUERTA

Spectrum 48 K

Estamos al mando de cinco naves espaciales para llevar a cabo una misión nada loable, la de robar caballos, como en los viejos tiempos del Oeste americano.

Como auténticos cuatreros espaciales, dirigimos nuestras naves hacia el planeta Orión donde los caballos son su riqueza más apreciada. Por ello, la tarea de apoderarse de ellos no nos será nada fácil ya que sus habitantes nos lo



Premiado con 15.000 Ptas.

impedirán por todos los medios.

Las teclas para manejar las naves son:

«P» - derecha.
«O» - izquierda.
«Q» - subir.
«A» - bajar.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N

```
1901 REM CUATREROS DEL ESPACIO..
1902 LET r=0: PAPER 0: BORDER 0:
1903 INK 7: CLS
1904 GO SUB 3000
1905 GO SUB 2000
1906 GO SUB 1500
1907 PRINT AT 21,0: INK 4: t$
1908 LET t$=t$(2 TO )+t$(10): PR
1909 INT AT 21,0: INK 4: t$
1910 LET x1=INT (RND*25)+1: PRIN
1911 T AT 20,x1: BRIGHT 1: INK 5: p$
1912 PRINT AT 0,0: INK 7: "NAVES,
1913 "v; " PUNTOS =";pu; " RECORD =";
1914 112 LET t$=t$(2 TO )+t$(10): PR
1915 INT AT 21,0: INK 4: t$
1916 115 FOR n=p TO 0 STEP -1: LET t
1917 $=t$(31)+t$(2 TO 31): PRINT AT 21
1918 0: INK 4: t$: PRINT AT 1,n: INK
1919 6: "AT 2,n: "AT 2,n+2
1920 $:AT 2,n+5: "AT 2,n+8: "AT 2,n+11:
1921 T x=2: IF INKEY$="a" THEN GO TO
1922 125
1923 117 PRINT AT 14,0: a$: LET a$=a$
1924 (31)+a$(2 TO 31)
1925 120 BEEP .050,-10: NEXT n: PRIN
1926 T AT 1,n: "AT 2,n: "AT 2,n+2
1927 "LET p=25: LET x=3: GO TO 112
1928 125 LET y=n+2: PRINT AT 2,y:
1929
1930 130 IF SCREEN$(x,y)="." THEN L
1931 ET v=v-1: GO SUB 1000: GO TO 50
1932 135 IF SCREEN$(x,y+1)="." THEN
1933 LET v=v-1: GO SUB 1000: GO TO 5
1934 0
1935 140 IF SCREEN$(x,y+2)="." THEN
1936 LET v=v-1: GO SUB 1000: GO TO 5
1937 0
1938 142 LET t$=t$(2 TO )+t$(10): PR
1939 INT AT 21,0: INK 4: t$
1940 145 PRINT AT x,y: INK 6: s$
1941 150 BEEP .005,20-y: IF x>20 AN
1942 d (y=x1-1 OR y=x1) THEN GO TO 18
1943 0
1944 155 IF x>20 AND (y<x1 OR y>x
1945 1+1) THEN LET v=v-1: GO SUB 1000
1946 : GO TO 50
1947 160 LET y1=y: LET x1=x: LET y=y
1948 +(INKEY$="p" AND y<29)-(INKEY$="
1949 0" AND y>1)
1950 165 IF INKEY$="q" THEN LET x=x-
1951 2: IF x=1 AND y=n+2 THEN LET x=x
1952 2: PRINT AT 3,0: b$: GO TO 110
1953 168 IF x=1 THEN BEEP .010,30: L
1954 ET x=x+1
1955 170 PRINT AT x1,y1:
1956 172 PRINT AT 10,0: a$: LET a$=a$
```

```
(31)+a$(2 TO 31)
175 LET x=x+1: GO TO 130
176 175 PRINT AT x,y:
177 180 LET x=x-1:
178 500 IF SCREEN$(x,y)="." THEN L
179 ET v=v-1: GO SUB 1000: GO TO 50
180 503 PRINT AT 6,0: a$: LET a$=a$
181 (31)+a$(2 TO 31)
182 505 IF SCREEN$(x,y+1)="." THEN
183 LET v=v-1: GO SUB 1000: GO TO
184 50
185 510 IF SCREEN$(x,y+2)="." THEN
186 LET v=v-1: GO SUB 1000: GO TO 5
187 0
188 512 LET t$=t$(2 TO )+t$(10): PR
189 INT AT 21,0: INK 4: t$
190 515 PRINT AT x,y: INK 6: s$: AT x
191 +1,y: INK 7: p$: BEEP .005,20-x
192 520 IF x=2 AND y=n+2 THEN FOR q
193 0 TO 30: BEEP .005,q: NEXT q: L
194 ET x=3: GO TO 600
195 525 IF x=2 AND y<n+2 THEN PRIN
196 T AT 1,0: b$: AT 2,0: b$: LET v=v-1
197 : GO SUB 1000: GO TO 50
198 530 LET y1=y: LET x1=x: LET y=y
199 +(INKEY$="p" AND y<31)-(INKEY$="
200 0" AND y>8)
201 535 PRINT AT x1,y1: "AT x+1
202 y+1: "AT x+1,y-1:
203 540 LET x=x-1: GO TO 500
204 600 REM Nave
205 605 FOR n=p TO 0 STEP -1: LET t
206 $=t$(31)+t$(2 TO 31): PRINT AT 21
207 0: INK 4: t$: PRINT AT 1,n: INK
208 6: BRIGHT 1: "AT 2,n: "AT 3
209 ,n+2: INK 6: "AT 2,n+5: "AT 2,n+8:
210 ,n+11: INK 6: "AT 2,n+14: "AT 2,n+17:
211 T AT 1,n: "AT 2,n: "AT 2,n+2
212 "AT 3,n+1: "AT 3,n+4: "AT 3,n+7:
213 615 LET pu=pu+10: LET s=s+2: PR
214 INT AT 1,0: b$: AT 2,0: b$: IF s=6
215 THEN FOR x=3 TO 20: PRINT AT x,0
216 : b$: NEXT x: LET z=0
217 617 FOR n=3 TO 21: PRINT AT n,0
218 : INK 2: p$: AT n-1,0: "AT n-1,0:
219 630,40-n
220 616 LET t$=t$(2 TO )+t$(10): PR
221 INT AT 21,0: INK 4: t$: NEXT n: P
222 RINT AT 21,0: INK 4: t$
223 620 FOR n=0 TO 5: PRINT #0: AT 1
224 ,n: OVER 1: INK 2: "AT 2,n:
225 630 GO TO 50
226 1000 PRINT AT 0,0: INK 7: "NAVES
227 =";v; " PUNTOS =";pu; " RECORD =";
228 r
229 1002 FOR q=x TO 21: BEEP .04,40-
230 q: OUT 254,q: PRINT AT q,y: OVER
231 q: OVER 1: INK 2: "AT 2,q:
232 BEEP .002,q
233 1003 LET t$=t$(2 TO )+t$(10): PR
234 INT AT 21,0: INK 4: t$: NEXT q
235 1005 PRINT AT 20,0: b$: LET y=0:
236 LET x=2: IF v=0 THEN FOR n=30 TO
237 90: OUT 254,n: NEXT n: GO TO 25
238 00
239 1010 PAUSE 150: RETURN
240 1500 FOR p=0 TO 22: LET a=USR 32
241 60: BEEP .009,40: NEXT p
```

```
1505 LET s=25: LET v=5: LET pu=0
1510 LET s=0: LET x=3: LET s$="4
1520 LET p$="
1530 LET b$="
1540 LET a$="
1550 RETURN
2000 FOR a=USR "a" TO USR "n"+7:
2005 READ b: POKE a,b: NEXT a
2010 DATA 0,0,31,63,95,20,18,18,
2015 15,50,99,243,231,243,255,0,0,8
2020 108,206,223,255,255,0,0,48,113,
2025 195,251,207,255
2030 DATA 0,30,57,121,125,63,30,
2035 0,4,2,15,63,108,216,255,0,0,0,
2040 255,153,255,255,255
2045 DATA 32,64,64,240,252,54,27
2050 255,255,193,113,9,23,19,16,252
2055 131,142,184,232,200,8,63,1,
2060 1,3,6
2065 DATA 12,31,2,6,24,126,255,2
2070 4,60,255,24,0,128,128,192,96,48,
2075 248,64,96,24,60,238,224,224,160,
2080 144,144
2085 RETURN
2500 IF r=pu THEN LET r=pu
2505 PRINT AT 0,0: INK 7: "VIDAS
2510 =";v; " PUNTOS =";pu; " RECOR =";r
2515 LET f$="QUIERES MAS ACCION
2520 (s,n)
2525 FOR n=1 TO LEN f$: PRINT #1
2530 AT 1,n: f$(n): BEEP .40,CODE (f
2535 (n))-50: NEXT n
2540 PAUSE 0: IF INKEY$="s" THEN
2545 GO TO 15
2550 IF INKEY$="n" THEN STOP
2555 GO TO 2520
3000 LET j$=" CUATREROS DEL
3005 ESPACIO
3010 LET k$=" ESTAS AL MANDO
3015 DE CINCO
3020 ARA ROBAR NAVES PREPARADAS P
3025 CABALLOS DEL PLANE
3030 TA "ORION"
3035 LA BARRERA TEN CUIDADO CON
3040 DESTRUIRAN. DE "...." QUE TE
3045
3050 LET L$=" TECLAS-"P"-DE
3055 RECHA "-O"-IZ
3060 QUIERDA "-O"-SU
3065 JAR "-A"-BA
3070 3012 LET b$="
3075
3080 LET c=1: LET m$=j$+b$+b$+k$
3085 +b$+b$+b$+l$
3090 PRINT BRIGHT 1;m$(c): BEEP
3095 .025,CODE m$(c)-60
3100 LET c=c+1: IF c>LEN m$ THE
3105 N RETURN
3110 GO TO 3020
```

PREMIADOS HOBBY-SUERTE

ESTA SEMANA

EMILIO DE DIEGO MAGDALENO.
Urb. Barranco de la Morena, bl. 6,
S. Agustín de Guadalupe (MADRID).
Cinta de programas (5ª Cat.)

FERNANDO LUIS CORONEL NO-
VIO. S. Jenio, 8, 5.ª D (MADRID).
Cinta de programa (5ª Cat.)

GUILLERMO GOMEZ HERNAN-
DEZ. Paseo Canalejos, 162, 6.ª B
(SALAMANCA).
Cinta de programas (5ª Cat.)

JOSE LUIS AROCA BERMEJO.
Gran Vía Escultor Salcillo, 6, 4.ª A
(MURCIA).
Suscripción a Microhobby Semanal
por un año (4ª Cat.)

ANTONIO CARLOS GASCON
PASTOR. Tamari, 119, esc. A, 2.ª 2
(BARCELONA).
Una impresora GP 50 de SEIKOSHA
(2ª Cat.)

JOSE M.ª LIÑERO CASTAÑERA.
Avda. Cardenal Herrera Oria, 52,
4.ª D (SANTANDER).
Cinta de programas (5ª Cat.)

FRANCISCO FRANCO SOLIS. Pro-
longación Pilar de García, Casa 1,
2.ª B (SEVILLA).

Cinta de programas (5ª Cat.)

ASIER GUERRICA ECHEVARRIA. Zi-
ca, 32, 2.ª D (BILBAO).
Suscripción a Microhobby Semanal
por un año (4ª Cat.)

ANASTASIO SANCHEZ FERNAN-
DEZ. Enrique Granados, 35, bajo,
Puertollano (CIUDAD REAL).
Suscripción a Microhobby Semanal
por un año (4ª Cat.)

EMMA ALONSO GOMEZ. Ampeli-
do, 12, bajo (MADRID).
Cinta de programas (5ª Cat.)

JAVIER GARCIA LOPEZ. Francisco
del Pino, 34, 3.ª B (MADRID).
Cinta de programas (5ª Cat.)

PEDRO JESUS GARCIA RIOJA. Bar-
rio Nuevo, 2, 6.ª D (IGUADALAJA-
RAI).
Una cinta de programas (5ª Cat.)

JESUS RAUL DUQUE ALMEIDA. Ni-
caragua, 110, 7.ª 2.ª (BARCELO-
NA).
Un Joystick con su Interface (3ª Cat.)

IGNACIO GARCIA AYESTA. Tala-
lletas, 6, 1.ª Guecho (VIZCAYA).
Cinta de programas (5ª Cat.)

JUAN SULLANA SALVAT. Guax, 33,
1.ª Cuen de Rebasa (PALMA DE
MALLORCA).

Cinta de programas (5ª Cat.)

MARIO CARTELLER NEIRA. Francisco
Sarmiento, 13, 1.ª C (BURGOS).
Suscripción a Microhobby Semanal
por un año (4ª Cat.)

MIGUEL GALAN BALIBIA. Alconei-
ra, 4, 1.ª D (MADRID).
Cinta de programas (5ª Cat.)

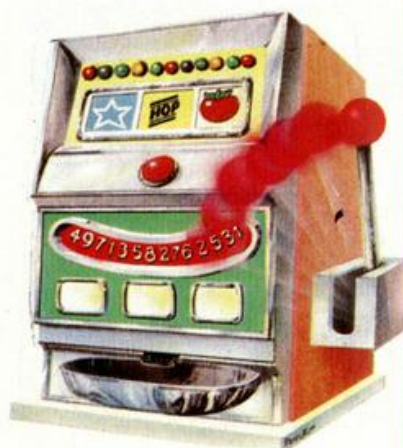
MANUEL ARROYO AMATE. S. Pio
X, 37, bajo, Villarreal (CASTE-
LLON).
Suscripción a Microhobby Semanal
por un año (4ª Cat.)

JOSE GARCIA MARTI. Nicolás Pri-
mitivo Gómez Serrano, 4, 4.ª IVA-
LENCIA).
Suscripción a Microhobby Semanal
por un año (4ª Cat.)

JUAN REGUERO GONZALEZ. Al-
fonso VI, 5, bajo, Izad. (MADRID).
Cinta de programas (5ª Cat.)

JUAN ANTONIO MIRALLES GUER-
LA. Reina Violante, 6, 1.ª D (PALMA
DE MALLORCA).

Cinta de programas (5ª Cat.)





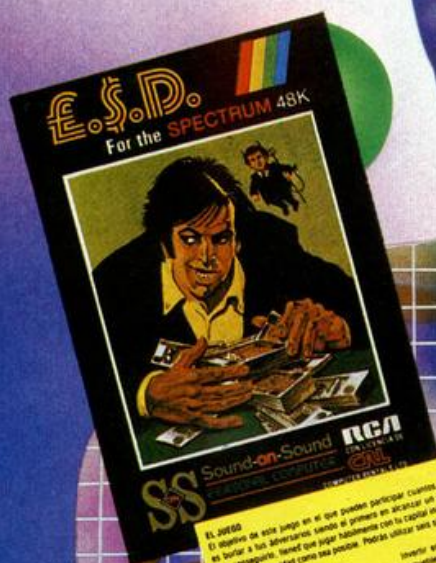
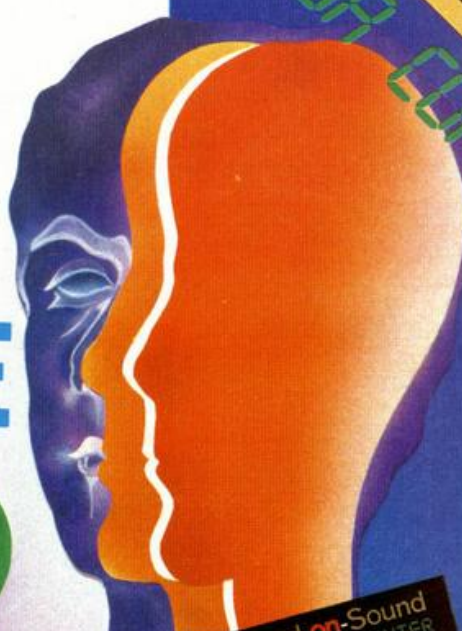
Sound on Sound

producida y distribuida por **Iberofon, S. A.**

Tel. 671.22.00 / 04 / 08 / 12 / 16

MEGA CON EL FUTURO

Sound on Sound es una marca registrada
producida y distribuida por Iberofon, S. A.
Telf. 671.22.00 / 04 / 08 / 12 / 16



El juego
El objetivo de este juego es que los jóvenes aprendan a utilizar un idioma extranjero de manera efectiva y creativa. Para ello, se les pide que se dividan en grupos de tres y que cada uno de ellos elija un tema de su interés y lo presente a los demás.

El juego
El objetivo de este juego es que los jóvenes aprendan a utilizar un idioma extranjero de manera efectiva y creativa. Para ello, se les pide que se dividan en grupos de tres y que cada uno de ellos elija un tema de su interés y lo presente a los demás.

El juego
El objetivo de este juego es que los jóvenes aprendan a utilizar un idioma extranjero de manera efectiva y creativa. Para ello, se les pide que se dividan en grupos de tres y que cada uno de ellos elija un tema de su interés y lo presente a los demás.



EL JUEGO

Este juego se realiza entre la máquina y un jugador. Tanto la máquina como el jugador disponen de 7 fichas al comienzo del juego; estando el "beto" distribuido para ser "rotadas". Tanto por la máquina como por el jugador su set hay una ficha para controlar la jugada.

Todas las fichas están representadas en 3-D, y la pantalla muestra la clásica e impresionante vista de los dados que giran sobre la mesa de juego.

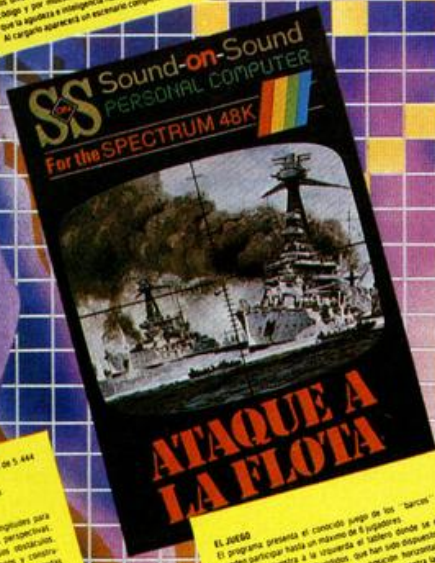
Las fichas son controladas por sensores de luz que indican por sus jugadores sobre la percepción de sus fichas cuando se colocan por los jugadores sobre la mesa de juego.

Este juego está diseñado para 3 diferentes niveles de dificultad:



El viaje
Una de las mejores cosas que puedes hacer en un viaje es ir a un lugar que no has visitado antes. Te puedes divertir mucho si vas a un lugar que no has visitado antes. Te puedes divertir mucho si vas a un lugar que no has visitado antes.

1. Un viaje a un lugar que no has visitado antes.
2. Un viaje a un lugar que no has visitado antes.

[illegible][illegible]

MICROHOBBY

CASSETTE

A LA
VENTA EL N.º 4



- Garden
- Ruleta
- Duendes
- Solador
- Depurador
- Pronóstico
- Caza menor
- Ale hop
- Cruz
- Cintas locas



- Caza menor
- Cargador
- Solitario
- Gusamin

- Desen-
G.D.U.



- **ALE HOP.** Ayuda al «caco saltarín» a recoger su botín desperdigado.
- **CRUZ.** Prepara tu táctica para completar estos peliagudos pasatiempos.
- **DUENDES.** ¿Podrá regresar a su mansión el Duendecillo perdido?
- **PRONOSTICO.** Mejores posibilidades para confeccionar tus quinielas.
- **CINTAS LOCAS.** Cuando tu cassette se enfada puede ser terrible... aún más.

• **GARDEN.** Siembra, cuida y protege tu jardín y obtendrás una buena cosecha.

• **SOLADOR.** ¿Lograrás colocar las baldosas de todas las habitaciones?

• **CAZA MENOR.** Si tu mejor amigo te acosa, burlalo o perecerás.

• **RULETA.** Monta tu casino alrededor de tu ordenador.

• **DEPURADOR.** Observa cómo se desarrolla, paso a paso, tu programa Basic.

Polinomios

¿Cómo se pueden hacer operaciones polinómicas en el Spectrum?, por ejemplo: $3x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x - 9$

Ricardo JIMENEZ - Madrid

□ El Spectrum utiliza para las operaciones matemáticas la notación algebraica. Las operaciones tienen un orden de prioridad que viene indicado en el manual, y que puede romperse mediante el uso de paréntesis, por ejemplo, la operación que usted nos indica, se escribiría en Basic de la siguiente forma:

```
LET Y=3*X^4-2*X^3+3*X^2+5*X-9
```

Esto rige para valores de «x» no negativos, en caso contrario, deberá hacer antes LET X=ABS X, y cambiar de signo los sumandos con exponente impar.

Grabar discos

Me gustaría saber cómo se pueden grabar en un cassette los datos que se introducen en el ordenador mediante INPUT.

Vicente PENADES - Valencia

□ Deberá guardar los datos en una matriz, en lugar de utilizar variables normales. Luego puede guardar la matriz en cinta con: SAVE «nombre» DATA matriz, por ejemplo, suponga que los datos son los nombres de 20 alumnos de una clase, puede hacer:

```
10 DIM a$(20,30)
```

Es decir, 20 nombres de 30 caracteres cada uno. Luego introduzca los nombres:

```
20 FOR n=1 TO 20
```

```
30 INPUT a$(n)
```

```
40 NEXT n
```

Y finalmente, guarde la matriz en cinta:

```
50 SAVE «nombre» DATA a$
```

Cuando desee cargar la

matriz desde cinta, utilice:

```
LOAD «nombres» DATA a$
```

el Basic de MICROHOBBY.

Juan SANCHEZ - Badajoz

□ Un carácter es cada uno de los signos que puede imprimir un ordenador, sea letra, número, símbolo o gráfico definible. Cada uno tiene un código, y la correspondencia entre código y signo, se denomina «código ASCII».

Una rutina es una parte de un programa que realiza una función concreta por sí sola, si bien normalmente, requiere unas determinadas condiciones de entrada.

La posibilidad de editar unas tapas para el curso de Basic se encuentra en estudio.

Adaptación de programas

Un programa desarrollado en un ordenador Sinclair ZX 81, ¿puede funcionar perfectamente en un Spectrum sin hacer ninguna modificación?

S. CARBONELL - Valencia

□ Aunque los dialectos de Basic empleados son bastante similares, en la mayor parte de los casos deberá adaptar el programa. Para ello, tenga en cuenta que el Spectrum carece de las instrucciones SCROLL, FAST y SLOW, que la gestión de pantalla es distinta (sobre todo en alta resolución) y que las variables del sistema son diferentes y ocupan distintas posiciones de memoria.

Ediciones de Software

Me gustaría saber si es legal que yo haga un programa, lo edite en cinta y lo venda.

Agustín ZUBILLAGA - Cáceres

□ La producción de Software es una actividad perfectamente legal. Al igual que para cualquier otra actividad mercantil, deberá registrarse por las normas contenidas en el Código Civil y en el Código de Comercio.

Tapas para encuadernar

Me gustaría saber si en su revista MICROHOBBY tienen pensado algún tipo de tapas o encuadernación como han hecho con otras revistas de su casa.

Javier ROS - Girona

□ Estamos estudiando la posibilidad de editar unas tapas, tanto para la revista como para el curso de Basic. Les mantendremos informados.

No confundirse

Quiero comprarme un Spectrum de 64 K, o sea un Plus. Pero no sé si hay cintas de 64 K o si valen las de 48 o 16 K.

Rafael G. CEPAS - Madrid

□ Debido a una publicidad poco exacta, se ha creado la confusión entre los usuarios en cuanto a la capacidad de memoria en el Spectrum Plus.

Tanto el ZX Spectrum 48 K como el Spectrum Plus tiene la misma capacidad de memoria: 16 K de ROM y 48 K de RAM, lo que hace un total de 64 K de memoria. De hecho, se trata de la misma máquina, sólo se diferencian en el teclado y el software es totalmente compatible.

SOFTWARE PARA SPECTRUM 4 PROGRAMAS 4 POR SOLO 2.000 PTAS.

- | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------|
| 1. PUZZLE | 8. EL JOROBADO | 15. LUNATICOS |
| INVASION. | LINEAS DE TREN. | COLT 45. |
| UNIVERSO. | LA REPRODUCCION. | PISTAS LOCAS. |
| CARRERAS. | BINGO. | EL PULPO. |
| 2. COHES LOCOS | 9. GALAXIA | 16. NUEVOS COMANDOS |
| ALERTA. | EL CAZADOR. | 64 CARACTERES. |
| TRON. | METEORO. | COPIAS DE SEGURIDAD. |
| GUSANO LOCO. | ESCAPE. | GARGA TURBO. |
| 3. EL PIRATA | 10. LOS MINADORES | 17. DRACULA |
| EL OSITO. | BASIC BASICO. | EL JARDIN. |
| TRATADOR DE | LA BOLSA. | JUNGIA MALDITA. |
| TEXTOS. | INTELIGENCIA. | DEFENSA. |
| COMECOCOS. | 11. BUSCA FANTASMAS | 18. EL CASTILLO |
| 4. CRUCE | TRASLADOS. | EL GORILA. |
| FRENCY. | SOLITARIO. | LABERINTO 30. |
| MOTO DUELO. | NUMERO MAGICO. | TIBURON. |
| CUBICULO. | 12. BACKGAMON | 19. INTRODUCCION |
| 5. TUNEL | OTHELO. | TEMARIO DE QUIMICA. |
| HELICOPTERO. | SALTO DE DAMA. | ELEMENTOS QUIMICOS. |
| MOSQUETEROS. | AHORCADO. | MOLES. |
| DEFENSOR. | 13. INTRODUCCION | 20. INTRODUCCION |
| 6. ESQUI ACUATICO | TEMAS DE FISICA. | ELEMENTOS. |
| PASADIZOS. | POLEAS Y PALANCAS. | REACCIONES. |
| TOPO BIMBO. | FORMULAS FISICAS. | LABORATORIO. |
| PINTOR 30. | 14. INTRODUCCION | |
| 7. TRAGAPERRAS | CIRCUITOS DISEÑO. | |
| GUERRILLAS. | CIRCUITOS. | |
| GENERADOR. | CALCULOS. | |
| COMILON. | | |

GARANTIA TOTAL

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO A CLOVE SOFT
PUERTOLLANO (926) 42 04 95

Nota: Estos títulos aun teniendo algunos el mismo nombre de los existentes en el mercado no son iguales.

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

Problemas de memoria

Las lecciones de memoria siguientes 54469 las POKEo 255 y me dan sólo 127 y la 62878 POKEo 255 y me da 247. La ampliación la realicé yo con los integrados LS 158, LS 32, LS 00, LS 158 y las memorias.

L. MANZANEQUE - Ciudad Real

□ En el Spectrum, cada «chip» de memoria almacena un bit de todos los bytes, por tanto, si una de las memorias estuviera mal conectada o defectuosa, obtendría un bit de menos en todas las posiciones por encima de la 16383.

En su caso, el resultado es distinto según de qué posición se trate, por lo que el error debe estar en la decodificación de direcciones.

En primer lugar, utilice dos 74 LS 157 para IC25 e IC26 en lugar de los 74 LS 158. Lea cuidadosamente el artículo al respecto en los números 5 y 6 de nuestra revista, y por último, asegúrese de colocar correctamente el puente que vá en la pata 11 de IC26.

Problemas con los cassettes

De los programas que tengo, unos me cargan con un cassette y otros con otro. Quisiera saber por qué ocurre esto.

¿Tiene algún inconveniente usar aparatos de cassette no especiales de ordenador?

J.C.V. - Alicante

□ Cualquiera aparato de cassette sirve en principio, sea o no especial para ordenador. Pero alguno puede dar problemas debido a sus especiales peculiaridades. Procure usar cassettes monoaurales (no estereo), bien ajustados, y mantenga limpios los cabezales.

Problemas de grabación

Tengo un Spentrum 48 K y me gustaría saber el porqué de que todas mis cintas originales se cargan perfectamente, y en cambio las cintas grabadas no se cargan.

Fernando PEREZ - Sevilla

□ Su problema es de grabación, revise su cassette. Probablemente tenga los cabezales sucios o desajustados.

Si está utilizando un cassette estéreo, cambie a uno monoaural y se sorprenderá de los resultados. En general los dictáfonos tipo «periodista» dan unos resultados excelentes en cuanto a fiabilidad.

Cintas vírgenes

Me gustaría saber si para grabar los programas se necesitan obligatoriamente «cintas vírgenes» o si se puede hacer en cintas normales.

Ruben T. LOPEZ - Madrid

□ Para grabar programas puede utilizar cualquier cinta de cassette. Si la cinta estuviera grabada previamente, se borraría lo anterior durante el proceso de grabación. Las veces que puede regrabar una cinta, así como la fiabilidad del resultado dependen de la calidad de la misma.

«Out of memory»

Hace poco que me regalaron un Spectrum de 16 K y varias cintas de juegos, tanto de 16 como de 48 K. Cuando intento ponerle las de 48 K presenta el mensaje: «Out of memory». ¿Este mensaje siempre aparece cuándo la memoria de la cinta es superior a la del ordenador?, ¿Tiene otra utilidad?

Agustín LOPEZ - Parla

□ El mensaje: «Out of memory» se presenta siempre que intentamos hacer algo para lo cual no tenemos suficiente memoria. Teclee por ejemplo: DIM a(2e3,2e3).

Rutina de carga con velocidad variable

Deseaba consultarles respecto al programa cargador de la rutina de carga variable que aparece en el número 13 de su revista, el cual me plantea verdaderos problemas para ponerlo a funcionar. En primer lugar, opino que la línea 2 debe ser:

```
2 FOR i=1 TO 1216:READ
a: POKE 59999+i, a: LET
check + a: NEXT i
```

Por otra parte, según aparece en el número 11, para ponerlo a funcionar hay que hacer, por ejemplo:

```
10 RANDOMIZE USR
60000: REM SAVE
2500: «DEMO»
```

La cuestión es que después de la sentencia REM no entra SAVE como comando directo, ¿hay que deletrearlo? Espero que me aclaren su funcionamiento.

Manuel MUÑOZ - La Coruña

□ Ambos errores — por los que pedimos de nuevo disculpas — fueron corregidos oportunamente a través de las páginas de nuestra revista.

Efectivamente, la línea 2 es como usted nos indica.

En cuanto al otro problema, intercale el signo «:» (dos puntos) entre REM y SAVE.

Programas en Assembler

¿Cómo puedo escribir los programas que salen en Assembler en las revistas?

¿Cómo funciona un desensamblador y para qué sirve?

Para introducir palabras clave como LD, etc. ¿Hay que

pulsar teclas especiales, o debo pulsar una L y luego una D?

He visto una instrucción que me ha llamado al atención: «JR comienzo», ¿Ese «comienzo» forma parte de la instrucción, o es para indicarnos que vuelve a iniciarse el programa?

Francisco J. LOPEZ - Barcelona

□ Para escribir los programas es Assembler, deberá utilizar un programa «Ensamblador». No obstante, todos los programas en Assembler que salen en nuestra revista van acompañados de un cargador en Basic que se encarga de introducirlos.

Un desensamblador, es un programa que traduce los códigos de operación (código máquina a lenguaje Assembler. Es decir, genera un «código fuente» a partir de un «código objeto», exactamente lo contrario de un «Ensamblador».

Siempre que trabaje con un lenguaje que no sea el Basic, deberá teclear deletreadas las palabras clave. Los «Token» se utilizan sólo en el Basic, con el fin de ahorrar memoria ya que el programa no se compila (compilar es traducir un programa a código máquina).

En el caso de la instrucción «JR comienzo» u otras similares, la palabra «comienzo» o cualquier otra que pudiera aparecer, es una «etiqueta», su valor es un número (igual que una variable en Basic) que equivale a una dirección de memoria. Sería como si en Basic hace: «LET comienzo = 10» y luego: «GO TO comienzo».

Carga «por entregas»

Si yo me pongo a grabar un programa quedándose en al mitad, ¿puedo apagar el ordenador y seguir cuando

yo quiera, o hay que realizar la grabación toda de una vez?

Angel VARGAS

□ Si está introduciendo un programa desde el teclado, puede parar cuando quiera, guardar en cassette lo que lleva, y apagar el ordenador. Cuando quiera seguir, encienda el ordenador, cargue desde cassette lo que tenga escrito, y siga tecleando.

Si la introducción la hace desde cassette, evidentemente deberá hacerla de una vez.

INKEYS

En una sentencia del tipo «IF INKEY\$ =...», el ordenador, ¿interpreta SPACE como una tecla o espera otras teclas?, ¿hay alguna otra tecla que tampoco sirva en sentencias de este tipo?

Vicente S. SAFONT - Castellón

□ La tecla SPACE es una tecla como cualquier otra, su código es 32 y puede ser leída por INKEY\$.

Las únicas teclas que son ignoradas por INKEY\$ son CAPS SHIFT o SIMBOL SHIFT si se pulsán solas, no obstante, si se pulsán simultáneamente, generan el código 14.

La tecla ENTER también

es leída por INKEY\$, y genera el código 13.

Cambio de PAPER

En un programa que hice hace poco, incluía en el listado algo parecido a lo siguiente:

10 INPUT "Color del borde?"; b: BORDER b

20 INPUT "Color del papel?"; p: PAPER p

30 INPUT "Color de la tinta?"; t: INK t

Pues bien, al ejecutar el programa, resultó que mientras que el ordenador ejecutaba «BORDER b» e «INK t», ignoraba la orden «PAPER p». Introduje después «LIST» para revisar el listado, y entonces si ejecutó esa orden. ¿Porqué ignoró el ordenador esa orden?, ¿Hay alguna forma de preguntar por el color del papel y que el ordenador ponga este color que se responde?

Carlos CORTIJO - Almería

□ Cuando se le indica al ordenador un color de papel, éste queda almacenado en la variable ATTP-P (Atributos Permanentes), pero no se usa hasta que no se imprime algo, o se borra la pantalla.

Puede hacer:

20 INPUT "Color del papel?"; p: PAPER p: CLS

O bien:

20 INPUT "Color del papel?"; p: PAPER p

25 FOR n = 0 TO 21: PRINT OVER 1;" (32 espacios) ": NEXT n

Con ambas líneas conseguirá el efecto deseado, pero la primera solución producirá un borrado de pantalla.

Cuestiones de memoria

1) ¿Cómo puede conocerse en un momento determinado de la confección de un programa la cantidad de memoria aún disponible?

2) Para el Spectrum 48K, el máximo DIM inicial es de (8297). ¿A qué equivale en memoria esta cifra?

3) ¿Puede anularse la zona GDU para incorporarla a un programa Basic?

Xavier MUNT - Barcelona

□ 1) Puede conocer la cantidad de memoria que lleva empleada con:

PRINT (PEEK 23641 + 256 * PEEK 23642) - (PEEK 23635 + 256 * PEEK 23636)

Que le proporciona la cantidad de memoria ocupada por el programa y las variables, (estas últimas, si el programa se ha ejecutado). La capacidad total del Spectrum 48K es de aproxi-

madamente, 41K.

2) La sentencia DIM a (8297) reserva en la zona de variables un área de 41485 bytes, más 6 bytes para el nombre de la matriz.

3) Puede hacerlo con CLEAR 65535, con lo que ganará 168 bytes extra.

Los ports del joystick

En el número 8 de nuestra revista, aparece un esquema de interface para el joystick tipo Kempston en el que se indica como dirección de puerto (port) la DFh, (223 decimal). Sin embargo, tengo en mi poder una fotocopia de la casa Kempston Microelectronics en la que se indica que la dirección de puerto de entrada es la 31 en decimal.

José L. CONTRERAS - Almería

□ Ala interface de joystick Kempston se accede cuando el bit D5 del bus de direcciones es bajo (cero), por tanto, es tan válida la dirección 223 como la 31 e incluso la 1 dado que todas hacen bajo a este bit. Ahora bien, si tiene conectados más interfaces además del Kempston, deberá usar la dirección 223, ya que es la única que hace bajo sólo al bit D5 dejando altos los demás. De lo contrario, podría tener problemas con otros periféricos.

Micro-1



LA INFORMATICA EN TUS MANOS

SPECTRUM 48K (incluido libro en castellano y 8 cintas): 27.900

SPECTRUM PLUS (incluido libro en castellano y 8 cintas): 33.900

...Y además como OFERTA EXCEPCIONAL, 3 REGALOS:

— 1 libro Basic

— 1 Joystick Gran Capitán (hasta 30-6-85)

— 1 Manual de bolsillo del Spectrum

AMSTRAD 64K (cassette y monitor verde) + 8 cintas de regalo: 67.900 ptas.

— LLámanos o escribe a MICRO-1, Dr. Drumen, 6. 28012-Madrid y recibirás tu pedido SIN NINGUN GASTO DE ENVÍO.

Dr. Drumen, 6. 28012 MADRID. Tel.: 239 39 26 (metro Atocha)
Jorge Juan, 116. 28028 MADRID. Tel.: 274 53 80

¡¡OFERTAS!! (hasta 30-6-85)

JOYSTICK QUICK SHOT II	2.995
TECLADO DKTRONIKS (teclas grabadas)	9.990
TECLADO SAGA - 1	13.900
INTERFACE-1 + MICRODRIVE + 4 PROGRAMAS DE GESTION	27.875
IMPRESORA SEIKOSHA GP-50S	24.500
IMPRESORA STAR GEMINIS 10X (hasta 10", 120 c.p.s. FENOMENAL)	59.900
CUALQUIER IMPRESORA DEL MERCADO 20% Dto.	
MEGA-SOUND. ¡Novedad! Haz que el sonido salga por tu T.V.	2.895

SOFTWARE SPECTRUM

BASEBALL	1.795
ZAXXON	1.950
SKOOL DAZE	1.975
SPY HUNTER	1.975
BRUCE LEE	1.975
MATCH DAY	1.975
BLUE MAX	1.975
RAID OVER MOSCOW	1.960
ROCKY	1.795
SHADOWFIRE	1.975

Si tu pedido de software es superior a 3.000 ptas. gratis 2 cintas C-15 y un cheque por valor de 200 ptas. que te será descontado de tu próximo pedido.

Todos los programas de ERBE SOFTWARE, llevan la pegatina para el sorteo del 24 de julio, e instrucciones en castellano.

DE OCASION

- VENDO Spectrum 48K sin estrenar y con garantía Investrónica. Interesados llamar al tlf. (93)2031735.
- VENDO Spectrum 16K perfecto funcionamiento, fuente de alimentación, cables, manual en castellano; por 18.000 ptas. Llamar al tlf. (983)293731, a partir de las 4 de la tarde.
- VENDEMOS protecciones (turbo, sin rayas, etc...) y hacemos portadas de presentación. Precio a discutir. Escribir a José Antonio Pérez Franco. Melilla, 16, 8.º A.(MURCIA).
- VENDO Spectrum con manual, adaptador, cables y cuatro cintas originales, por sólo 32.000 ptas. Tlf. (928)353550.
- VENDO Spectrum 16K, con el manual y cinta de horizontes en castellano, por 17.000 ptas. Por la venta regalaría cintas. Interesados llamar al tlf. (973)350288, preguntar pro Joridi.
- CAMBIO video juego, con 10 juegos (tipo Soundic), seleccionador de juego, cadete profesional, órgano Casio VI-Tone 10 acompañamientos, 6 tipos distintos de sonido. Todo lo cambio por joystick con interface o bien por 7.000 ptas. Llamar al tlf. (956)277066.
- DESEARIA intercambiar comentarios, trucos, programas para el ZX Spectrum 48K. También intercambio software por hardware. Interesados llamar al tlf. (985)239080 preguntar por Javier.
- VENDO Spectrum de 16K, en perfecto estado, por 26.000 ptas. Regalo más de 40 programas comerciales. Interesados llamar al tlf. 6747317 de Barcelona, preguntar por Salvador.
- INTERCAMBIO mapas de programas: Sabre Wulf, Underwulde, Babbaliba. Interesados llamar al tlf. (986)278835 preguntar por Roberto González.
- VENDO Polímetro digital SK 6440 (12.000 ptas.), Enciclopedia Práctica de la Electrónica (5.000 ptas.), Walkman estéreo con auriculares (4.000 ptas.), órgano Casio VI-Tone (4.000 ptas.). Con la oferta 1.ª y 2.ª regalo transdiámetro, con la 3.ª y 4.ª y 3.ª regalo fuente de alimentación. Interesados escribir a Juan Angel Rojo. Justo Cantón Salazar, 34 1.º. Briviesca (BURGOS).
- CAMBIO los libros de mi ordenador Spectrum 48K RAM en inglés, por las mismas en español. También estoy interesado en formar un club. Llamar al tlf. (924)231561 y preguntar por Antonio Jesús.
- CAMBIO emisora de 27 MHz, por Spectrum 48K; también vendo videojuegos Atari por 10.000 ptas. Interesados llamar al tlf. (943)45843 de San Sebastián.
- VENDO consola de video juegos Philips, impecable con 4 juegos por valoración de 1.500 ptas. 3 por 3.000 ptas. y 1 por 6.000. Todo por 25.000 ptas. Interesados llamar al tlf. (922)3858290.
- VENDO ZX Spectrum 16K, nuevo (menos de un año), fuente de alimentación, cables, manuales en castellano, cinta de demostración, revistas y juegos por 25.000 ptas. Llamar al tlf. 4633409 preguntar por Eloy.
- COMPRO cartuchos que se pueden utilizar con la consola Atari 2.600 ptas., pago a 3.000 ptas. por cartucho. Compró también el mando raqueta o paddle por el cual pago 3.000 ptas. Escribid para dar información a Antonio Jimenez López. General Prim, 47. Alcalá de Guadaira (SEVILLA).
- VENDO amplificador de micrófonos «Optimus», por 30.000 (negociables) y radio-cassette de coche «Punto azul» por 10.000 ptas. Se cambia por Spectrum. Llamar interesados al tlf. (981)329734 de La Coruña y preguntar por Fátima. ¿Te interesa formar parte de un club de amigos del Spectrum? Escribe a Carlos. Condado de Treviño, 42, 2.º C. Miranda de Ebro (BURGOS).
- VENDO ZX 81, 16K, manuales en castellano, cables, cintas con los mejores juegos, ideal para principiantes y regalo generador de caracteres gráficos (6500). Todo por 12.000 ptas. Acepto todo tipo de consultas. Llamar al tlf. (94)4470637 (10,30 de la noche) preguntar por Fco. José.
- VENDO Spectrum 48K, casi nuevo, con sus respectivos cables, fuente de alimentación, manual de instrucciones, cassette de demostración, 20 juegos. Todo por 36.000 ptas. Garantía, interesados de Barcelona, llamar al tlf. (93)3396881. Preguntar por Alejandro.
- VENDO ZX Spectrum, apenas usado, garantía investrónica, manual y cinta de demostración en castellano. Por sólo 33.000 ptas. Interesados llamar al tlf. (91)7971796 (12 a 2,30) preguntar por Juan.
- VENDO ZX Spectrum en perfecto estado, más algunos de los mejores juegos. También manual, todo por unas 29.000 ptas. Llamar en horas de comida o por la tarde a partir de las 6 y preguntar por Rafael o Francisco al tlf. (954)336039 de Sevilla.
- VENDO ZX Spectrum, con manual en castellano, cinta de explicación junto con algunos programas o juegos. Todo por 30.000 ptas. Llamar al tlf. 233497 de Girona. Preguntar por Jesús.
- VENDO ZX Interface 1 y ZX Microdrive por 25.000 ptas. Impresora GP 50-S por 22.000

- ptas. Interesados escribir a Miguel A. Zorraquino. Plaza Fueros, 11, 2.º D. Barañain (NAVARRA). Tlf. (978)272519.
- CAMBIO cassette Unisef estéreo con cascos valorado en 7.000 ptas., por interface Kempton y Joysticks Quick Shot 20 Kempton 3000. Escribir a Miguel Angel Carrascosa. Portillo S. Jerónimo, 11, 2.º C. Jaén.
- VENDO ZX Spectrum de 48K, completo por 20.000 ptas. Llamar en horas de cena al tlf. 3335674 de Valencia y preguntar por Fede.
- SE VENDE Home Computer Philips (video juegos más ordenador) y 3 videos del Home Computer por 30.000 ptas. a 35.000. Llamar al tlf. (957)294213 o 270960 y preguntar por José.
- VENDO ampliación externa 32Kb, nueva, precio a convenir.

Tlf. 2855818 de Alicante, llamar a partir de las 12 y 17 horas, preguntar por Nuria Bellido.

● VENDO ajedrez electrónico de bolsillo «Chessking», nuevo por 9.000 ptas. También juegos de TV (hockey, tenis, frontón...) por 3.500 ptas. Interesados llamar al tlf. 524481 de Zamora preguntar por Santiago Cuervo Herrero.

● VENDO Spectrum 16K en perfecto estado, con manual, cintas de juegos, por 22.000 ptas. Llamar al tlf. 2114023 de Madrid y preguntar por Antonio Rey.

● VENDO Spectrum 16K, con todas las conexiones, manual en castellano. Regalo cinta con juegos originales. Todo por 20.000 ptas. Llamar al tlf. (93)3599462. Preguntar por Paco. El ordenador posee garantía investrónica.



HACEMOS FACIL LA INFORMATICA

- SINCLAIR
- SPECTRAVIDEO
- COMMODORE
- DRAGON
- AMSTRAD
- APPLE
- SPERRY UNIVAC

Modesto
Lalente, 63
Telf. 253 94 54
28003 MADRID

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

Fuencarral, 100
Telf. 221 23 62
28004 MADRID

Ezequiel González, 28
Telf. 43 68 65
40002 SEGOVIA

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

Padre Damián, 18
Telf. 259 86 13
28036 MADRID

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

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



todoinformática, s. a.

Disponemos de todas las marcas personales y profesionales. SPECTRUM + SINCLAIR QL (Precios increíbles), COMMODORE, AMSTRAD COLOR (+ 12 programas originales), etc.

Consulte nuestros precios.

No los hay más económicos, un ejemplo

COMMODORE 64 - 45.000 ptas.
AMSTRAD COLOR - 85.000 ptas.

Todos los equipos se suministran con manual en castellano y garantía de 6 meses.

Para más información dirigirse a:

todoinformática, s. a.

Avenida de la Aurora, 14 -
edif. Malpica.
Teléf. 33 91 58 - 29002 Málaga
Servicio técnico: También podemos
atenderos en Tejón y Rodríguez, 9.
Teléf. 22 87 95 - 29008 Málaga

COPION

PARA ZX-SPECTRUM

Es un programa que te permitirá hacer tus copias de seguridad. Copia Basic y código máquina, con o sin cabecera.

1.200 ptas.

ENVIOS CONTRAREEMBOLSO.
ESCRIBIR A
Apartado 90029, Barcelona
Código postal 08080



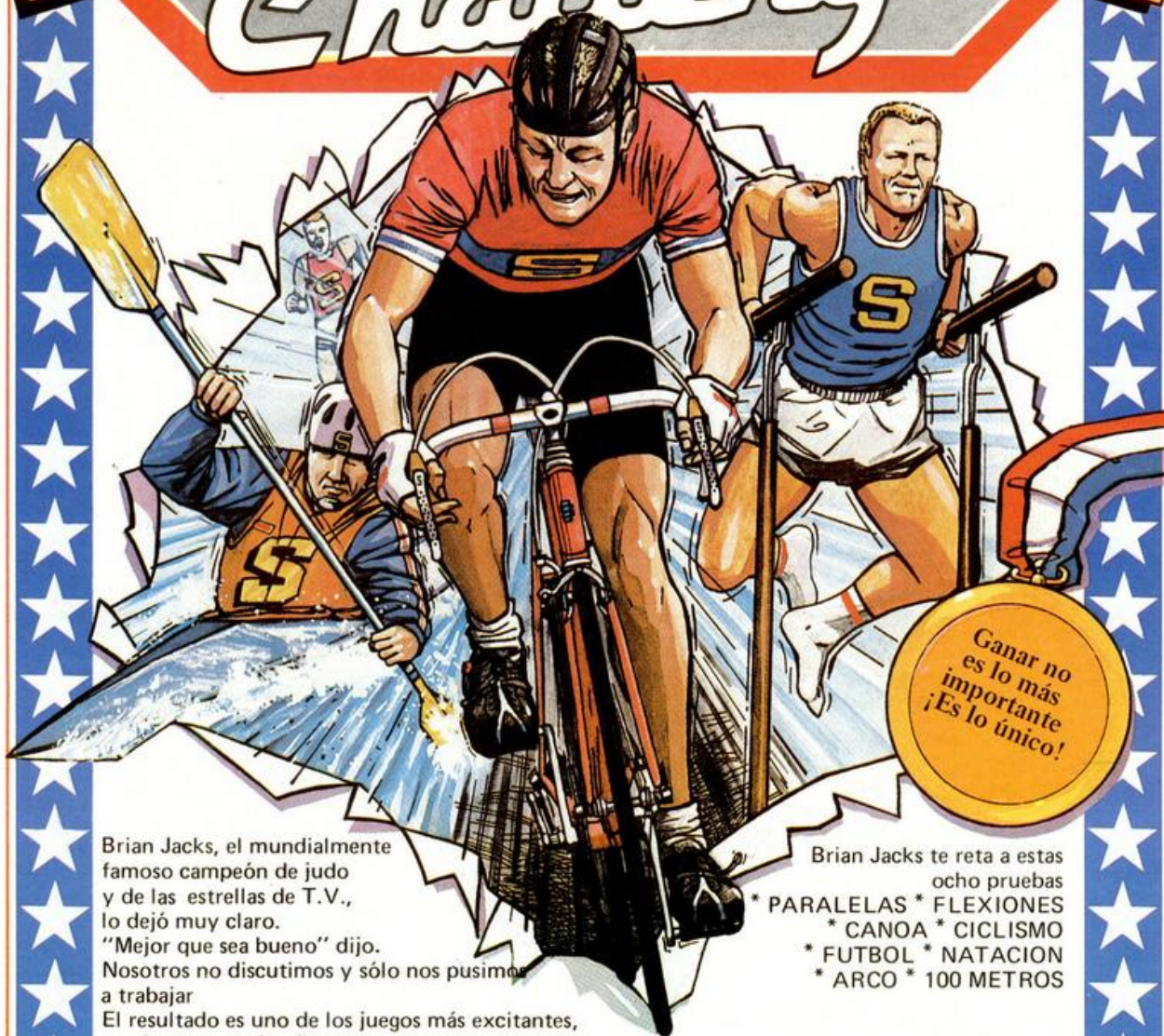
ELECTRONICA SANDOVAL S.A.

DISTRIBUIDORES DE:

COMMODORE-64
ORIC-ATMOS
ZX SPECTRUM
SINCLAIR ZX 81
ROCKWELL-AIM-65
DRAGON-32
NEW BRAIN
DRAGON-64
CASIO FP-200

ELECTRONICA SANDOVAL S.A.
SANDOVAL, 3 - Tels: 4457558 - 4457600
SANDOVAL, 4 y 6 Tels: 4451833 (8 LINEAS)
Télex: 44784 SAVL
28010 - MADRID

BRIAN JACKS SUPERSTAR Challenge



Brian Jacks, el mundialmente famoso campeón de judo y de las estrellas de T.V., lo dejó muy claro. "Mejor que sea bueno" dijo. Nosotros no discutimos y sólo nos pusimos a trabajar. El resultado es uno de los juegos más excitantes, apasionantes y desafiantes que hayas probado nunca. Sentimos que, sin embargo, es justo advertirte: Reta a Brian Jacks a cualquier cosa ¡pero más vale que seas bueno!

Brian Jacks te reta a estas ocho pruebas

- * PARALELAS * FLEXIONES
- * CANOA * CICLISMO
- * FUTBOL * NATACION
- * ARCO * 100 METROS

Ganar no es lo más importante
¡Es lo único!

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

SPECTRUM 48k

COMMODORE 64

martech

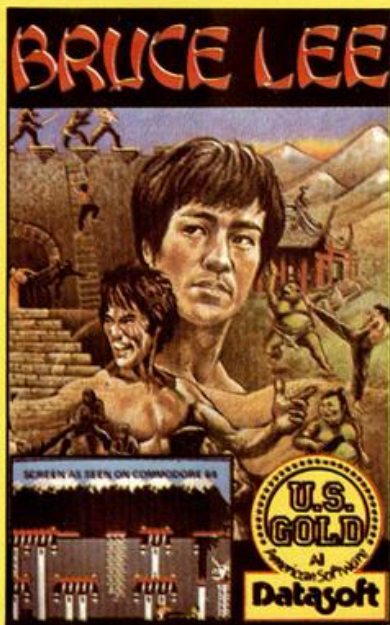


SI BUSCAS LO MEJOR

ERBE

Software

LO TIENE



BRUCE LEE

SIENTE EL PODER Y LA GLORIA DE BRUCE LEE, EL MAS GRANDE MAESTRO DE LAS ARTES MARCIALES.

ENFRENTATE A NINJA Y AL TERRIBLE YAMO VERDE A TRAVES DE INNUMERABLES PANTALLAS, HASTA LLEGAR AL MAGO BRUJO PARA DESTRUIRLE Y GANAR LA INMORTALIDAD.

SPECTRUM



SPY HUNTER

EL JUEGO DE MAYOR EXITO EN U.S.A. CONTROLARAS UN SUPER-COCHE CAPAZ DE CARGAR EL MAS INCREIBLE ARSENAL DESDE MISILES

HASTA BOMBAS DE HUMO. SPY HUNTER ES MAS QUE UN JUEGO, ES UN TEST DE TUS HABILIDADES COMO AGENTE SECRETO. ¡ACEPTA EL RETO Y SOBREVIVE!

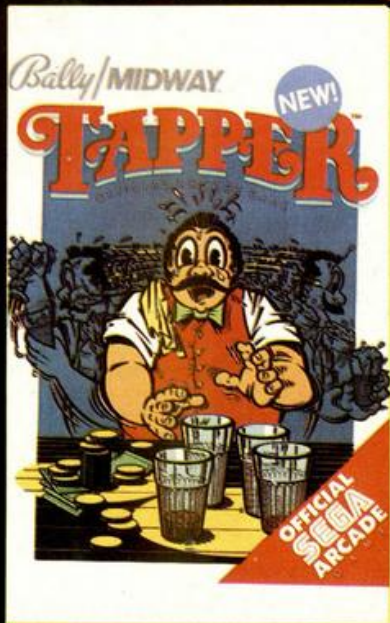
SPECTRUM/COMMODORE



TAPPER

SIMPLE Y LANAMENTE, EL PROGRAMA MAS DIVERTIDO QUE HAYAS PODIDO VER EN TU ORDENADOR. COMO CAMARERO DE UN BAR DE MODA TIENES QUE ATENDER A CUATRO BARRAS LLENAS DE GENTE SEDIENTA Y BASTANTE IRRITABLE ESTE ES EL JUEGO QUE HOY POR HOY ESTA CAUSANDO SENSACION EN TODAS LAS MAQUINAS DE U.S.A. ALTAMENTE ADICTIVO.

SPECTRUM/COMMODORE

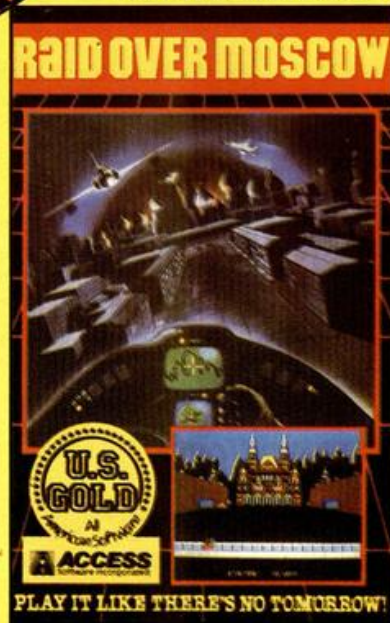


RAID OVER MOSCOW

LA U.R.S.S. LANZA UN ATAQUE NUCLEAR SOBRE LAS MAS IMPORTANTES CIUDADES DE U.S.A Y CANADA. COMO LIDER DEL ESCUADRON DE DEFENSA DEBES GUIAR A TUS COMANDOS A UNA MISION PRACTICAMENTE SUICIDA, DESTRUIR LAS BASES DE LANZAMIENTO SOVIETICAS.

¡GRAFICOS Y ACCION INCREIBLES!

SPECTRUM



DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR **ERBE** Software

PIDE ESTOS PROGRAMAS A ERBE, SANTA ENGRACIA, 17, 28010 MADRID. TFN. (91) 447 34 10 - Y EN LAS MEJORES TIENDAS DE INFORMATICA TIENDAS Y MAYORISTAS... CUMPLIMENTAMOS SUS PEDIDOS EN 24 HORAS