

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO II - N.º 57

175PTS.

Canarias 185 ptas.

ANALISIS

¡FOTO A FOTO! DESTRIAMOS EL 128

SOFTWARE 86

LOS NUEVOS HÉROES

INFORME**PROGRAMAS
EDUCATIVOS:
LOS GRANDES
IGNORADOS****NUEVO****RIESGO, ACCIÓN
Y DESTREZA.
CLAVES DE
"SABOTEUR"**

HOBBY PRESS, S.L.



MAS ALLA DEL TIEMPO, MAS ALLA DEL ESPACIO...



Dinamic Software presenta una nueva realización para Spectrum 48K · Plus · 128K. P.V.P.: 1.950 Ptas.

SGRIZAM. LA ESPADA DEL PODER

Tiendas y distribuidores Tel.: (91) 447 34 10. Pedidos contrareembolso. Tel.: (91) 715 00 67

iii Incluye operación puzzle: 6 millones de pesetas de regalo en programas. No te lo pierdas!!!

MICROHOBBY

ESTA SEMANA

AÑO II. N.º 57. 17 al 23 de diciembre de 1985
175 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Asesor Editorial
Gabriel Nieto

Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa

Diseño
Rosa María Capitel

Redacción
Amalio Gómez, Pedro Pérez,
Jesús Alonso

Secretaría Redacción
Carmen Santamaría

Colaboradores
Primitivo de Francisco, Rafael Prades,
Miguel Sepúlveda Sergio Martínez
y J. M. Lazo

Corresponsal en Londres
Alan Heap

Fotografía
Javier Martínez, Carlos Candel

Portada
José María Ponce

Dibujos
J. R. Ballesteros, A. Perera,
F. L. Frontán, Pejo, J. M. López
Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga,
J. Olivares

Edita
HOBBY PRESS, S. A.

Presidente
María Andriño

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Jefe de Publicidad
Marisa Esteban

Publicidad Barcelona
José Galán Cortés
Tels.: 303 10 22 - 313 71 76

Secretaría de Dirección
Marisa Cogorro

Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada

**Redacción, Administración
y Publicidad**
La Granja, 39
Polígono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11
Telex: 49480 HOPR

Dto. Circulación
Carlos Peropadre

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime
Rotedic, S. A. Ctra. de Irún,
km. 12,450 (MADRID)

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

4 MICROPANORAMA.

7 TRUCOS.

8 PROGRAMAS MICROHOBBY.

Tiburcio.

12 NUEVO.

«Saboteur», «Back to Skool», «Critical Mass», «Spy VS Spy», «Psytraxx» y «Beach Head II».

22 SOFTWARE

Los últimos juegos de cara a las navidades.

26 UTILIDADES.

Frecuencímetro digital para el Spectrum (y 2)

29 CODIGO MAQUINA.

36 EXPANSION.

«El Artist» un programa para realizar gráficos.

41 MICROFILE.

Interface Beta para Floppy Disk.

42 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.

45 PROFESOR PARTICULAR.

Planos Inclínados.

46 INFORME

Programas Educativos.

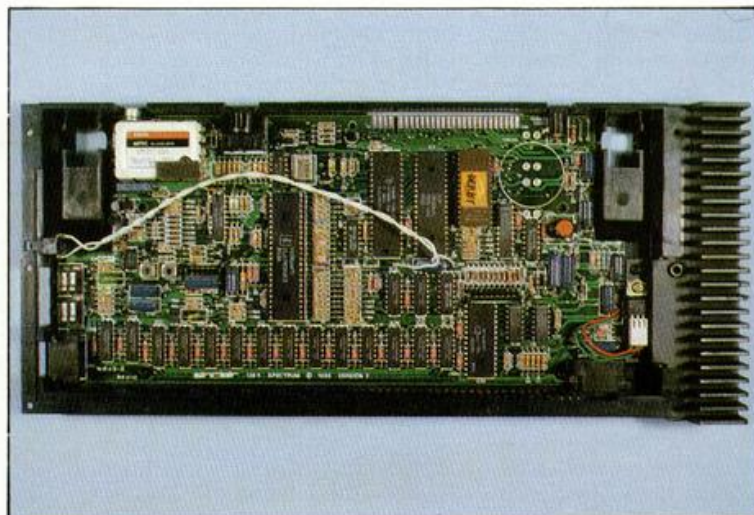
50 HARDWARE

ANALISIS. Destripamos el 128 K.

53 LIBROS / MICROMANIA.

54 CONSULTORIO.

58 OCASION.



El Hardware
del 128, foto
a foto.
Pag. 50.

FIREBIRD ENTREGO EL PREMIO AL GANADOR DEL CONCURSO GYRON



En las oficinas centrales de Porsche y en presencia de los directores de Firebird, Porsche España y Serma, se hizo entrega a Juan Manuel Pérez Vázquez, vencedor en el concurso Gyrón, del Porsche 924 S.

A pesar de que en las fotos aparezca el ganador junto a su maravilloso coche, la realidad es que este joven malagueño prefirió embolsarse la suculenta cantidad de unos tres millones de pesetas, que es el equivalente en metálico del premio.

Pudimos comprobar, por otra parte, la gran sorpresa que se llevaron los señores de Firebird por el hecho de que J. M. Pérez hubiera conseguido resolver tan rápidamente el juego, de tal manera que se han interesado profundamente por algunos programas que éste ha realizado y cabe la posibilidad de que alguno de ellos sea editado próximamente.

COMPUTERLAND EN ESPAÑA

El pasado día 28 se celebró bajo la presidencia del Excmo. Sr. Primer Ministro de Luxemburgo, actual presidente de la Comunidad Económica Europea, el acto de presentación de Computerland en España.

Esta multinacional fue fundada en EE.UU., pero actualmente posee centros en 27 países de todo el mundo, y su sede europea se encuentra en Luxemburgo.

Computerland posee una de las mayores redes de distribución de ordenadores personales. Sus centros comercializan una amplia gama de ordenadores procedentes de los fabricantes líderes de esta industria: IBM, Apple, Compaq, ATT, Hewlett Packard, ITT, Texas Instruments, etc. Además, Computerland también comercializa el más avanzado software, equipos periféricos y otros tipos de materiales de soporte.

Un detalle importante que demuestra su poder en el mercado es que será la primera compañía que podrá exportar ordenadores personales —varios de los modelos de IBM—, a



la URSS. El hecho de que en este país esté restringido incluso el uso de las fotocopadoras, puede dar una idea aproximada de la transcendencia de esta circunstancia.

Computerland se encarga además de la distribución de los productos, de apoyos financieros, asesoramientos en materia de productos y de reformas, de estudios de mercados y da una gran cantidad de servicios a sus clientes.

AQUI LONDRES

A partir del 14 hasta el 17 de enero se celebrará en Londres la feria abierta para los comerciantes «Which Computer Show». En esta feria tendrá lugar la presentación de algunos nuevos modelos como la nueva versión del Amiga de Commodore.

Beyond Software y U.S. Gold están manteniendo una dura batalla legal por la versión para Commodore 64 del programa Superman. Beyond posee los derechos de publicación en U.K. y U.S. Gold los de Francia y Alemania. Sin embargo, la semana pasada llegó a conocimiento de Beyond que la versión europea de Superman había sido ofrecida a los distribuidores británicos. Pare-

ce ser que el problema no llegará hasta los tribunales, ya que U.S. Gold se ha comprometido a no invadir la exclusividad de Beyond en U.K.

Imagine ha publicado en estos días dos nuevos juegos con vistas a las próximas Navidades. Yie ar Kung-Fu, un juego ambientado en el Japón y que tiene como objetivo conseguir el dominio de este arte marcial, y Mikie, que tiene lugar en un instituto americano, donde el protagonista es un auténtico Casanova.

Los juegos más vendidos esta semana en U.K. para Spectrum, han sido: Elite (Fire-

bird), International Karate (Sistem III) y Back to Skool (Mikrosphere).

¡Ya se puede conseguir el primer ratón para el Spectrum! Tiene un precio de 70£ y está fabricado por AMS, la compañía que ha venido produciendo el ratón para el Amstrad. El conjunto consta de ratón, un interface Centroniks y un lote de software de utilidades.

La compañía de software Electric Dreams, ha decidido la recomercialización del famoso programa Deux ex Machine. Este juego fue nombrado el programa del año en 1984, pero debido a la escasa difusión que obtuvo por

ADVENTURE INTERNATIONAL ANUNCIA SUS PROXIMOS LANZAMIENTOS

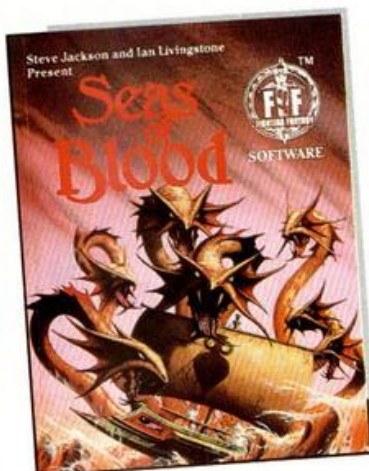
La prestigiosa casa de software especializada en juegos de aventura, Adventure International, ha anunciado la próxima aparición en el mercado de cuatro nuevos programas conversacionales tras los últimos éxitos obtenidos por Gremlins y Robin of Sherwood. Se trata de Seas of Blood, Fantastic Four y las partes I y II de Savage Island.

Seas of Blood es la primera de una nueva serie de juegos de aventuras basadas en los Best Sellers de Steve Jackson e Ian Livingstone, Fighting Fantasy. La gran novedad que presenta este programa es que incluye, además de una completa aventura gráfica, una representación de un sistema de combate. Esto permite al jugador resolver tanto los problemas de la historia como los de la lucha.

En Fantastic Four, se ofrece por primera vez la posibilidad de controlar a los cuatro famosos super-héroes de la Marvel en sus esfuerzos por rescatar a Alicia Masters del castillo del malvado Dr. Doom.

Las dos partes de Savage Island, son dos programas muy interesantes que contribuirán a que las aventuras adquieran todavía un mayor éxito en el panorama del software.

Cuatro excelentes programas para los amantes de la conversación.

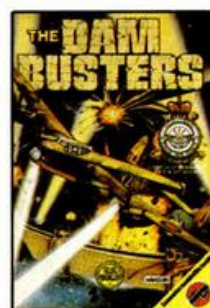
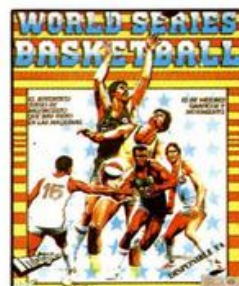
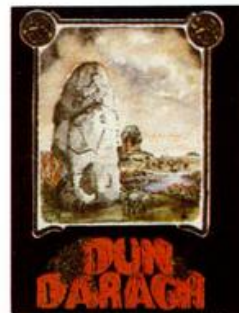


la casa Automata, Electric Dreams piensa que podría alcanzar con él un nuevo y grandioso éxito.

De nuestro corresponsal ALAN HEAP

MICRO HITS

- 1 THE WAY OF THE EXPLODING FIST**
(Melbourne House)
- 2 DUM DARACH**
(Gargoyle Games)
- 3 HYPERSPORTS**
(Imagine)
- 4 SPY VS SPY**
(Beyond)
- 5 NODES OF YESOD**
(Odin)
- 6 GLASS**
(Quicksilver)
- 7 HIGHWAY ENCOUNTER**
(Vortex)
- 8 DINAMITE DAN**
(Mirrorsoft)
- 9 PROFANATION**
(Dinamic)
- 10 WORLD SERIES BASKETBALL**
(Imagine)
- 11 THAT'S THE SPIRIT**
(Softack)
- 12 DAM BUSTERS**
(U.S. Gold)
- 13 SUPERTEST**
(Ocean)
- 14 CAULDRON**
(Place software)
- 15 HERBERT'S DUMMY RUN**
(Mikro-Gen)
- 16 FRANK BRUNO'S BOXING**
(Elite)
- 17 JET SET WILLY II**
(Software Projects)
- 18 SPY HUNTER**
(U.S. Gold)
- 19 JUGGERNAUT**
(C.R.L.)
- 20 FIGHTING WARRIOR**
(Melbourne House)



MICRO-1

MICROLID: Gregorio Fdez., 6. Valladolid
Tel. (983) 35 26 27.

Jorge Juan, 116. 28028 Madrid
Tel. (91) 274 53 80

SOFTWARE

Shadow of The Unicorn	4.290 Ptas.	Dummy Run	2.100 Ptas.
Critical Mass	1.900 "	Bounty Bob	2.100 "
Southern Belle	2.100 "	West Bank	1.950 "
Nicht Shade	1.950 "	Ole Toro	2.100 "

Con cada programa que nos pidas recibirás completamente gratis ¡un bolígrafo con reloj de cuarzo incorporado!

HARDWARE

Convierte tu Spectrum a Plus por
sólo: ¡¡7.990 Ptas.!!

Servicio técnico de reparaciones
Spectrum. Tarifa fija: ¡¡3.800 Ptas.!!

Opus Discovery-1. Diskette 3,5".
¡¡49.500 Ptas.!!

Interface-1 + Microdrive + 4 cartuchos + 3 Pro-
gramas: ¡¡24.900 Ptas.!!

¡¡Ofertas en teclados profesionales!!

Indescomp (Nuevo modelo)	13.895 ptas.
Saga-1 (El Estilo)	10.900 "
DK'Tronics (Funcional)	7.900 "

Commodore-64
¡¡43.900 Ptas.!!

¡¡Joystick Quick Shot II + Interface Kempston: 3.950 Ptas.!!

Lápiz óptico	3.680 Ptas.
Impresora GP-50S	19.500 "
Cartuchos Microdrive	495 "
Cinta C-15 especial	85 "
Cassette especial	5.295 "
Amplificador sonido	2.500 "
Interf. Centr./RS232	8.900 "
Ampliación a 48 K	6.900 "

Precios super excepcionales para
Amstrad 464 - 664 - 6128 - 8256
¡¡Llámanos, te asombrarás!!

Impresoras: todas las marcas
con un ¡¡20% de descuento sobre P.V.P.!!

Si el pedido lo deseas contra reembolso (sin gastos de envío), llama al teléfono (91) 233 07 35-274 53 80
o escríbenos a: MICRO-1. Jorge Juan, 116. 28028 Madrid.

RUTINA PARA GENERAR RUIDOS

Esta rutina en Código Máquina reubicable, genera ruidos con tan sólo pulsar

cualquier tecla, o varias a la vez. El truco nos lo envía José Enrique Losada.

```
10 FOR m=23330 TO 23351
20 READ byte: POKE m,byte
30 NEXT m
40 DATA 205,142,2,123,254,0,20
2,119,242,103,111,22,0,30,0,205,
181,3,195,98,242,201
50 RANDOMIZE USR 23330
60 GO TO 50
```

A. PERERA

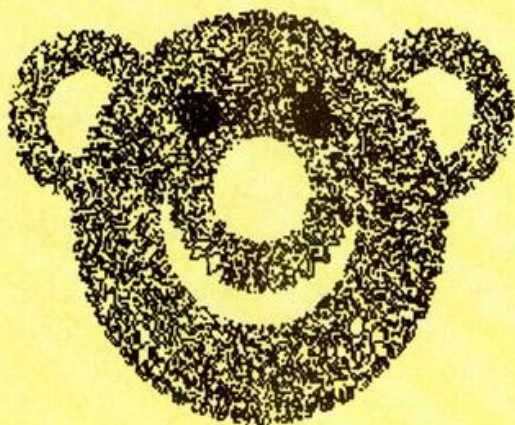


GRAFICOS

José A. Molina, nos manda dos programas con los que poder desarrollar dos

tipos de gráficos o dibujos en nuestro ordenador. Ahí van:

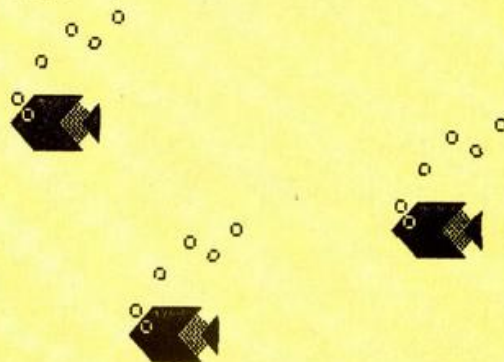
A



```
10 BORDER 3: PAPER 3: INK 6: C
LS
20 OVER 1: PLOT 145,12: DRAW 6
0,60,51↑4
30 PLOT 138,61: DRAW 30,30,51↑
4
40 PLOT 63,96: DRAW 25,25,51↑4
50 PLOT 209,96: DRAW 25,25,51↑
4
60 OVER 0: INK 7: FOR n=1 TO 8
: CIRCLE 104,128,n: CIRCLE 150,1
28,n: NEXT n
```

```
10 PAPER 1: INK 6: BORDER 1: C
LS
20 FOR i=1 TO 3: READ a,b: LET
c=a+b: LET t=2*a+b: FOR d=0 TO
20: FOR x=a TO a+10: PLOT x+d,x+
b: PLOT x+d,t-x: NEXT x: NEXT d
30 FOR e=0 TO 7: FOR x=0 TO 7:
PLOT 22+e+a+x,c-e+x: NEXT x: NE
XT x: NEXT e: FOR x=0 TO 7: FOR
f=-x TO x: PLOT 30+a+x,c+f: NEXT
f: NEXT x
40 CIRCLE INVERSE 1;a+7,c+3,1.
8
```

```
50 INK 7: CIRCLE a+3,c+9,2: CI
RCLE a+13,c+23,2: CIRCLE a+25,c+
35,2: CIRCLE a+35,c+30,2: CIRCLE
a+45,c+40,2
60 DATA 40,90,90,-40,200,-110
70 NEXT i
```



«ON X GOTO»

Para conseguir un direccionamiento más rápido y cómodo podemos recurrir al ON X GOTO. A parte de la expresión matemática GOTO MxK, donde siempre salta el programa a un múltiplo de M (según el valor de K), se puede usar más libremente todos los valores que se quieran.

Funciona igual con GOSUB. Pero si el valor de los paréntesis es falso, saltará a la primera línea del programa (hará un GOTO 0).

Este truco se lo debemos a Juan González Tomás.

```
10 GO TO 125*(k=1)+245*(k=2)+1
430*(k=3)
```

Dentro del paréntesis puede haber otros valores y cualquier variable, incluso literales. Saltará el programa al número que multiplica al paréntesis siempre que lo que encierra sea cierto.

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).

TIBURCIO

Juan Enrique FIGUEROA

Spectrum 48 K

Si bien la gula es un defecto a desechar de nuestras costumbres, lo cierto es que el buen comer gusta a casi todos. Pero si el fantasma de la anemia ronda alrededor, la comida no es más que una obligación a digerir.

En esta ocasión tendrás que comer los alimentos de las cinco pantalla que componen el juego, evitando que los fantasmas de la anemia te los arrebaten o que al comer con exceso quedes vagando en la eternidad, con lo que habrías perdido.

Para manejar el programa cuentas con los siguientes mandos:

- 5, izquierda.
- 6, abajo.
- 7, arriba.
- 8, derecha.

```

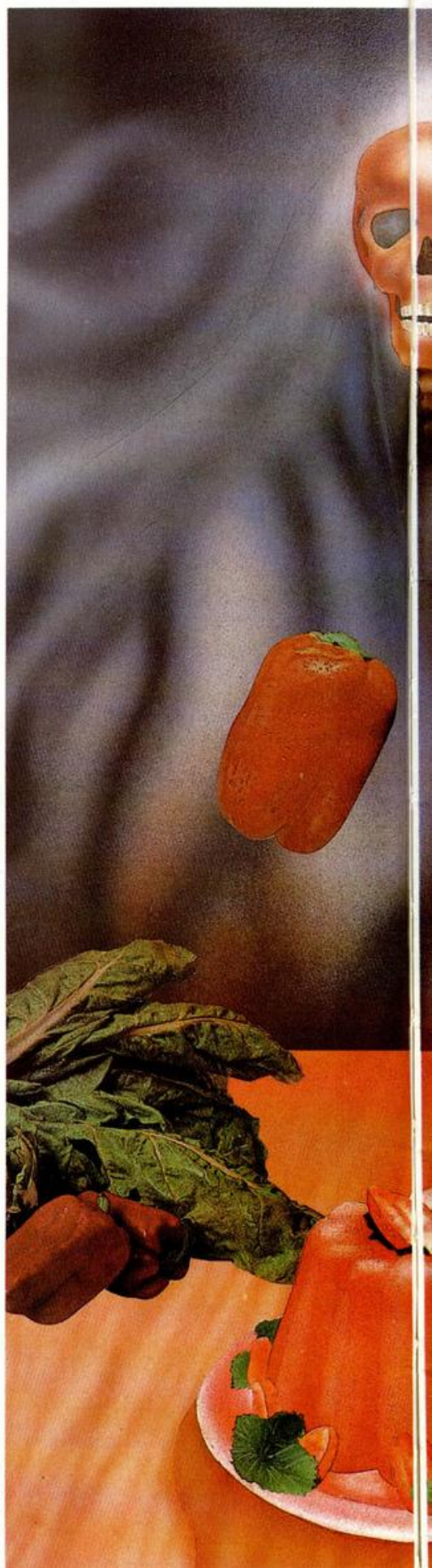
3 POKE 23558,0: LET PUNTOS=0:
LET H=0: LET U=0: LET RECORD=0:
LET PANTALLAS=1
7 BORDER 5
10 INK 0
15 RESTORE
20 FOR N=USR "A" TO USR "I"+7
30 READ DATOS
40 POKE N,DATOS
50 NEXT N
60 DATA 36,36,126,219,255,126,
102,231
70 DATA 60,126,90,126,66,126,1
26,0
80 DATA 60,126,255,255,255,255
126,60
90 DATA 14,26,56,112,112,56,26
14,0
100 DATA 24,24,24,60,60,60,60,6
0
110 DATA 0,0,54,127,127,62,28,8
112 DATA 26,62,42,62,62,65,65,8
5
113 DATA 255,247,243,249,248,25
255,255
114 DATA 255,239,207,159,31,63,
255,255
115 GO TO 600
120 GO TO 600
130 IF PANTALLAS=6 THEN GO TO 3
000
132 PRINT INK 2: BRIGHT 1: AT 20
29: "F": AT 20,1: "F"
133 PRINT INK 2: BRIGHT 1: AT 13
3: "C"
135 LET R=0
140 LET C1=INT (RND*16)+14
141 IF ATTR (1,C1) <> 56 THEN GO
TO 140
142 PRINT BRIGHT 1: INK 2: AT 1,
C1: "C"
150 LET C2=INT (RND*30)+1
152 PRINT BRIGHT 1: INK 6: AT 4,
C2: "C"
160 LET D=INT (RND*30)+1: LET N
=INT (RND*16)+5
161 IF ATTR (N,D) <> 56 THEN GO T
O 160
162 PRINT BRIGHT 1: INK 6: AT N,
D: "C"
170 LET E=INT (RND*11)+18: LET
Z=INT (RND*6)+8
171 IF ATTR (Z,E) <> 56 THEN GO T
O 170
172 PRINT BRIGHT 1: INK 2: AT Z,
E: "E"
180 LET F=INT (RND*16)+5: LET H
=INT (RND*30)+1
181 IF ATTR (F,H) <> 56 THEN GO T
O 180
182 PRINT INK 2: BRIGHT 1: AT F,
H: "F"
190 LET R=R+1
200 IF R<4 THEN GO TO 140
220 LET R=0
240 LET B=INT (RND*13)+4: LET U
=INT (RND*30)+1
241 IF ATTR (B,U) <> 56 THEN GO T
O 240
245 IF PANTALLAS=2 THEN LET B=1
: LET U=7
250 LET J=INT (RND*17)+4: LET K
=INT (RND*30)+1
251 IF ATTR (J,K) <> 56 THEN GO T
O 250
260 IF PANTALLAS=1 THEN LET J=1
: LET K=7
260 LET Y=1: LET Z=30
290 PRINT INK 4: AT Y,Z: "B"
294 IF PANTALLAS=5 THEN LET U=0
295 GO SUB 600

```

```

310 LET I$=INKEY$
320 IF I$="5" THEN GO SUB 1500
330 IF I$="6" THEN GO SUB 1520
340 IF I$="7" THEN GO SUB 1540
350 IF I$="8" THEN GO SUB 1560
355 IF PANTALLAS=3 THEN LET H=M
+5: IF H=INT H THEN GO TO 458
360 IF PANTALLAS=3 THEN GO TO 3
85
370 LET U=U+1
373 IF PANTALLAS=5 THEN IF U=5
THEN LET U=0: IF U=0 THEN GO TO
458
374 IF PANTALLAS=5 THEN GO TO 3
75
375 IF U=3 THEN LET U=0: IF U=0
THEN GO TO 458
378 IF PANTALLAS=2 THEN GO TO 4
40
385 IF R<>0 THEN GO TO 2000
390 IF Y<B THEN IF ATTR (B+1,U)
<> 58 AND ATTR (B+1,U) <> 57 THEN L
ET B=B+1: PRINT AT B-1,U: " ": GO
TO 430
400 IF Y<B THEN IF ATTR (B-1,U)
<> 58 AND ATTR (B-1,U) <> 57 THEN L
ET B=B-1: PRINT AT B+1,U: " ": GO
TO 430
410 IF Z>U THEN IF ATTR (B,U+1)
<> 58 AND ATTR (B,U+1) <> 57 THEN L
ET U=U+1: PRINT AT B,U-1: " ": GO
TO 430
420 IF Z<U THEN IF ATTR (B,U-1)
<> 58 AND ATTR (B,U-1) <> 57 THEN L
ET U=U-1: PRINT AT B,U+1: " ": GO
TO 430
425 LET R=R+1
430 PRINT FLASH 1: BRIGHT 1: IN
K 0: PAPER 3: AT B,U: "B"
435 IF PANTALLAS=1 THEN GO TO 4
59
440 IF Z<K THEN IF ATTR (J,K-1)
<> 58 AND ATTR (J,K-1) <> 57 THEN L
ET K=K-1: PRINT AT J,K+1: " ": GO
TO 452
445 IF Z>K THEN IF ATTR (J,K+1)
<> 58 AND ATTR (J,K+1) <> 57 THEN L
ET K=K+1: PRINT AT J,K-1: " ": GO
TO 452
447 IF Y<J THEN IF ATTR (J-1,K)
<> 58 AND ATTR (J-1,K) <> 57 THEN L
ET J=J-1: PRINT AT J+1,K: " ": GO
TO 452
450 IF Y>J THEN IF ATTR (J+1,K)
<> 58 AND ATTR (J+1,K) <> 57 THEN L
ET J=J+1: PRINT AT J-1,K: " ": GO
TO 452
451 GO TO 1700
452 PRINT BRIGHT 1: FLASH 1: IN
K 0: PAPER 6: AT J,K: "B"
455 IF Y=J AND Z=K THEN GO TO 5
00
459 IF Y=B AND Z=U THEN GO TO 5
00
460 IF PANTALLAS=350=PUNTOS THE
N LET PANTALLAS=PANTALLAS+1: PRI
NT AT Y,Z: " ": AT B,U: " ": AT J,K:
" ": GO TO 125
480 GO TO 295
504 FOR K=0 TO 7: FOR P=0 TO 7
505 PRINT INK P: AT Y,Z: " "
NEXT P
506 CLS: PRINT AT 10,10: FLASH
1: INK 4: PAPER 6: "HAS PERDIDO"
507 FOR A=1 TO 3: FOR B=1 TO 31
508 BEEP .02,B-A: BEEP .02,A-B:
NEXT B: NEXT A
509 LET PANTALLAS=1: LET PUNTOS
=0: PRINT AT 24: "QUIERES JUGAR
OTRA VEZ? (S/N)"

```



JAVIER IGUAL



```

510 PAUSE 0
515 IF INKEY$("<")="N" AND INKEY$(">")="N" THEN GO TO 515
520 IF INKEY$="N" THEN STOP
530 IF INKEY$="S" THEN CLS
610 GO TO 120
660 PAUSE 550
820 INK 2: LET C$=" "
830 FOR A=0 TO 31: PRINT AT 0,A
C$: NEXT A: FOR A=0 TO 31: PRIN
T AT 21,A;C$: NEXT A
840 FOR A=1 TO 20: PRINT AT A,3
1;C$: AT A,0;C$: NEXT A
850 FOR A=1 TO 13: PRINT AT 3,A
;C$: NEXT A
860 PRINT AT 1,13;C$; AT 2,13;C$
GO SUB 1000
870 GO TO 130
890 PRINT AT 1,1;"PUNTOS"
900 PRINT AT 2,1;"RECORD"
905 RETURN
915 LET PUNTOS=PUNTOS+20: PRINT
BRIGHT 1; INK 4; AT 1,8;PUNTOS
920 IF PUNTOS>RECORD THEN LET R
ECOND=PUNTOS
930 PRINT BRIGHT 1; INK 4; AT 2,
8;RECORD
940 RETURN
1000 INK 1: LET B$=" "
1010 PRINT AT 2,15;B$(15 TO 29)
1020 PRINT AT 3,15;B$(15 TO 29)
1030 PRINT AT 5,2;B$(2 TO 11)
1040 PRINT AT 6,2;B$(2 TO 11)
1050 PRINT AT 7,10;B$(11 TO 12);
AT 7,17;B$(17 TO 28)
1060 PRINT AT 8,2;B$(2 TO 5); AT
5,7;B$(7 TO 8); AT 8,10;B$(10 TO
11); AT 8,17;B$(17 TO 28)
1070 PRINT AT 9,2;B$(2 TO 5); AT
9,7;B$(7 TO 8); AT 9,17;B$(17 TO
28)
1080 PRINT AT 10,2;B$(2 TO 5); AT
10,7;B$(7 TO 8); AT 10,22;B$(22
TO 23); AT 10,28;B$(28 TO 29)
1090 PRINT AT 11,2;B$(1); AT 11,1
7;B$(1); AT 11,28;B$(1); AT 11,22;
B$(22 TO 23)
1100 PRINT AT 12,2;B$(1); AT 12,1
7;B$(1); AT 12,28;B$(9); AT 12,4;B
$(4 TO 5); AT 12,7;B$(7 TO 12)
1110 PRINT AT 13,2;B$(3); AT 13,1
7;B$(5); AT 13,28;B$(2); AT 13,4;B
$(4 TO 5); AT 13,7;B$(7 TO 12)
1120 PRINT AT 14,2;B$(2 TO 5); AT
14,7;B$(7 TO 12); AT 14,17;B$(17
TO 23); AT 14,25;B$(25 TO 28)
1130 PRINT AT 15,2;B$(2 TO 5); AT
15,7;B$(7 TO 30)
1140 PRINT AT 17,2;B$(2 TO 5); AT
17,7;B$(7 TO 30)
1150 PRINT AT 19,1;B$(1 TO 10); A
T 19,12;B$(12 TO 24); AT 19,26;B$
(26 TO 30)
1155 INK 0
1500 RETURN
1505 IF ATTR (Y,Z-1)=58 OR ATTR
(Y,Z-1)=57 THEN RETURN
1501 BEEP .01,.01
1505 LET Z=Z-1
1507 IF ATTR (Y,Z)=122 OR ATTR (
Y,Z)=126 THEN GO SUB 910
1510 PRINT AT Y,Z+1; " ": GO TO 1
580
1520 IF ATTR (Y+1,Z)=58 OR ATTR
(Y+1,Z)=57 THEN RETURN
1521 BEEP .01,.01
1525 LET Y=Y+1
1527 IF ATTR (Y,Z)=122 OR ATTR (
Y,Z)=126 THEN GO SUB 910
1530 PRINT AT Y-1,Z; " ": GO TO 1
580
1540 IF ATTR (Y-1,Z)=58 OR ATTR
(Y-1,Z)=57 THEN RETURN
1541 BEEP .01,.01
1545 LET Y=Y-1
1547 IF ATTR (Y,Z)=122 OR ATTR (
Y,Z)=126 THEN GO SUB 910
1550 PRINT AT Y+1,Z; " ": GO TO 1
580
1560 IF ATTR (Y,Z+1)=58 OR ATTR
(Y,Z+1)=57 THEN RETURN
1561 BEEP .01,.01
1565 LET Z=Z+1
1567 IF ATTR (Y,Z)=122 OR ATTR (
Y,Z)=126 THEN GO SUB 910
1570 PRINT AT Y,Z-1; " ":
1580 PRINT INK 4; AT Y,Z;"B": RET
URN
1700 PRINT AT J,K;" "
1710 IF Y>J THEN GO TO 1730
1715 IF Y<J THEN GO TO 1740
1720 IF Z>K THEN GO TO 1750
1725 IF Z<K THEN GO TO 1760
1726 GO TO 452
1730 LET J=J+2
1732 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET J=J+1
1735 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET J=J-3: GO TO 172
0
1736 GO TO 452
1740 LET J=J-2
1742 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET J=J-1
1745 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET J=J+3: IF Z<>K T
HEN GO TO 1747
1746 GO TO 452
1747 IF Z<K THEN GO TO 1760
1750 LET K=K+2
1752 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET K=K+1
1755 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET K=K-3

```

```

1756 GO TO 452
1760 LET K=K-2
1762 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET K=K-1
1765 IF ATTR (J,K)=57 OR ATTR (J
,K)=58 THEN LET K=K+3
1766 GO TO 452
2000 LET O=INT (RND*4)
2001 IF O=1 THEN GO TO 2030
2002 IF O=2 THEN GO TO 2060
2003 IF O=3 THEN GO TO 2090
2009 LET B=B+1
2010 IF ATTR (B,U)=57 OR ATTR (B
,U)=58 THEN LET B=B-1: GO TO 203
0
2020 PRINT AT B-1,U;" ": GO TO 2
100
2030 LET B=B-1
2040 IF ATTR (B,U)=57 OR ATTR (B
,U)=58 THEN LET B=B+1: GO TO 206
0
2050 PRINT AT B+1,U;" ": GO TO 2
100
2060 LET U=U+1
2070 IF ATTR (B,U)=57 OR ATTR (B
,U)=58 THEN LET U=U-1: GO TO 209
0
2080 PRINT AT B,U-1;" ": GO TO 2
100
2090 LET U=U-1
2095 IF ATTR (B,U)=57 OR ATTR (B
,U)=58 THEN LET U=U+1: GO TO 210
0
2096 PRINT AT B,U+1;" ": GO TO 2
100
2105 LET R=R+1
2110 IF R=7 THEN LET R=0
2120 GO TO 430
3000 CLS: PAUSE 70
3010 PRINT AT 10,12; FLASH 1; IN
K 4; BRIGHT 1; PAPER 6;"GANASTE"
3020 PAUSE 250
3030 CLS
3050 PLOT 0,16: DRAW 255,0
3060 LET A$=" "
3070 PRINT INK 3; AT 19,10;A$; IN
K 3; AT 18,10;A$; INK 3; AT 17,10;
A$; INK 3; AT 16,14;A$; AT 15,14;
IN K 3; AT 14,14;A$; AT 14,14;A$;
TO 4)
3072 DIM P$(4,4): DIM O$(4,4)
3075 LET P$(1)=""
3075 LET P$(2)=""
3075 LET P$(3)=""
3075 LET P$(4)=""
3075 LET O$(1)=""
3075 LET O$(2)=""
3075 LET O$(3)=""
3075 LET O$(4)=""
3075 PAPER 2: INK 0: BRIGHT 1: F
LASH 1: PRINT AT 13,10;P$(1); AT
14,10;P$(2); AT 15,10;P$(3); AT 16
,10;P$(4)
3077 PAPER 6: PRINT AT 13,10;O$(
1); AT 14,10;O$(2); AT 15,10;O$(3)
; AT 16,10;O$(4)
3078 FLASH 0: PAPER 7: BRIGHT 0:
INK 4
3080 DIM M$(4,4): DIM N$(4,8)
3090 LET M$(1)=""
3090 LET M$(2)=""
3090 LET M$(3)=""
3090 LET M$(4)=""
3100 LET O$=""
3110 LET N$(1)=""
3110 LET N$(2)=""
3110 LET N$(3)=""
3110 LET N$(4)=""
3120 PRINT AT 10,14;M$(1); AT 11,
14;M$(2); AT 12,14;M$(3); AT 13,14
;M$(4)
3125 PAUSE 50
3130 PRINT AT 13,14;O$(1 TO 4)
3140 PRINT AT 9,14;M$(1); AT 10,1
4;M$(2); AT 11,14;M$(3); AT 12,14;
M$(4)
3145 PAUSE 5
3150 PRINT AT 12,14;O$
3160 PRINT AT 8,14;M$(1); AT 9,14
;M$(2); AT 10,14;M$(3); AT 11,14;M
$(4)
3170 PRINT AT 11,14;O$
3180 PRINT AT 7,12;N$(1); AT 8,12
;N$(2); AT 9,12;N$(3); AT 10,12;N$
(4)
3181 RESTORE 3190: FOR A=1 TO 8
3182 READ N
3183 BEEP 0.30,N
3184 NEXT A
3186 FOR A=1 TO 70: READ N: BEEP
0.15,N: NEXT A
3190 DATA 11,9,7,9,9,7,5,7
3192 DATA 4,0,4,7,4,7,4,7,11,12,
14,16,17
3194 DATA 4,2,4,5,7,9,11,12,14,1
6,17,14,12,11,9,11,12,7,12,12
3196 DATA 7,5,4,5,7,4,2,4,5,2,4,
5,7,9,17,16,14,14,17,11,12
3198 DATA 5,2,9,14,17,16,14,12,1
1,12,9,17,16,17,19,19
3200 PRINT AT 7,12;O$; AT 8,12;O$
; AT 9,12;O$
3210 PRINT AT 8,14;M$(1); AT 9,14
;M$(2); AT 10,14;M$(3); AT 11,14;M
$(4)
3220 PRINT AT 8,14;O$
3230 PRINT AT 9,14;M$(1); AT 10,1
4;M$(2); AT 11,14;M$(3); AT 12,14;
M$(4)
3240 PRINT AT 9,14;O$
3250 PRINT AT 10,14;M$(1); AT 11,
14;M$(2); AT 12,14;M$(3); AT 13,14
;M$(4)
3270 INK 0
3290 GO TO 509

```


MAGIA ME



SI BUSCAS LO MEJOR **ERBE** LO TIENE
Software

¡¡TU VENGANZA SERA TERRIBLE !!

SEGURO QUE ALGUNA VEZ TUS PADRES TUS PADRES TE HAN DICHO: ¡¡NIÑO DEJA YA DE MATAR MARCIANOS Y DEDICA EL ORDENADOR A ALGO MAS SERIO¡¡... Y TU AGUANTANDO MECHA: AHORA ES LA TUYA. SE HAN TARDADO 6 MESES EN TERMINAR EL MEJOR JUEGO DE LOS QUE LLAMAN DIDACTICOS: HA VALIDO LA PENA PORQUE MAPGAME TE A VA ENSEÑAR PERO SOBRE TODO TE VA A DIVERTIR.

Y ADEMÁS... TU VENGANZA SERA TERRIBLE CUANDO JUEGES CON TUS PADRES Y LES DEMUESTRES QUE SABES MAS QUE ELLOS. ¿TE IMAGINAS?



**PUEDEN
COMPETIR
HASTA 4 JUGADORES
O EQUIPOS**

**PRESENTADO
EN UN GRAN ESTUCHE
QUE INCLUYE
UN MAPA DESPLEGABLE**

**AFLUENTES
PROVINCIAS
AUTONOMIAS
SIERRAS RIOS
CORDILLERAS
PICOS MONTES**

**OPCIONES
DE CONSULTA
Y JUEGO**

DESAFIA A TUS PADRES

DISPONIBLE PARA SPECTRUM y AMSTRAD

Santa Engracia, 17. 28010 MADRID. Tfn: 447 34 10

¡NUEVO!

BACK TO SKOOL • Aventura gráfica • Microsphere

REBELION EN LAS AULAS

Microsphere vuelve a presentar un nuevo juego de travesuras escolares. Esta vez el protagonista es Eric, el hermano menor de aquel inquieto personaje que hizo de las suyas en Skool Daze

Para aquellos que conozcáis el Skool Daze, este nuevo juego no tendrá muchos secretos, aunque sí bastantes cosas nuevas por descubrir.

Sin embargo, el que no haya tenido la ocasión de disfrutar con la primera parte, seguro que encuentra en este Back to Skool un juego

compañeros y profesores y manteniendo una conducta ejemplar. Pero eso no quitará que en algún descuido de un profesor no cometas alguna que otra travesura, como pelearte con algún compañero, tirarle una pelotilla al despistado profesor de Historia o disparar con tu pistola de agua a cualquiera que se cruce en tu camino.

Pero si en horas de clase te puedes divertir, no te digo nada lo que puedes hacer en el recreo. Este será el momento en el cual podrás moverte libremente por todo el colegio y buscar entre las diferentes aulas los objetos que te irán permitiendo ir realizando cada vez más acciones divertidas e ir entrando en las habitaciones y despachos que al principio se encuentran cerrados.

Uno de los alicientes que presenta este juego con respecto a la primera versión es que se le ha añadido una escuela de niñas, en la cual como os podréis imaginar, Eric no es demasiado bien recibido y que será el esce-

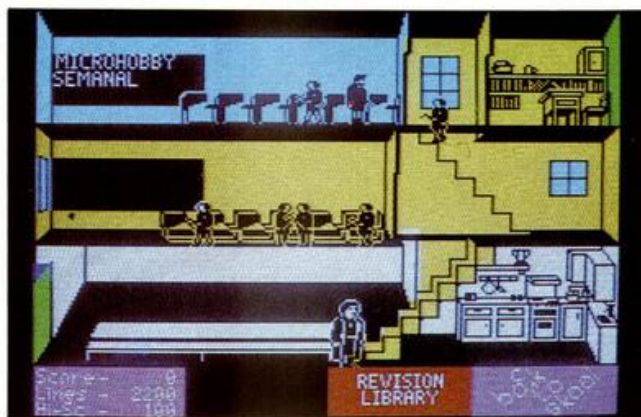
nario de numerosas y simpáticas gamberradas por su parte.

Pero durante todo el desarrollo del juego habrá que tener mucho cuidado de cumplir con las obligaciones y horarios para evitar que los severos profesores manden demasiados casti-



verdaderamente original y divertido.

Se desarrolla en un severo colegio inglés donde, como en la vida real, deberás asistir a las distintas clases y laboratorios y donde deberás procurar ser un buen estudiante, respetuoso con tus

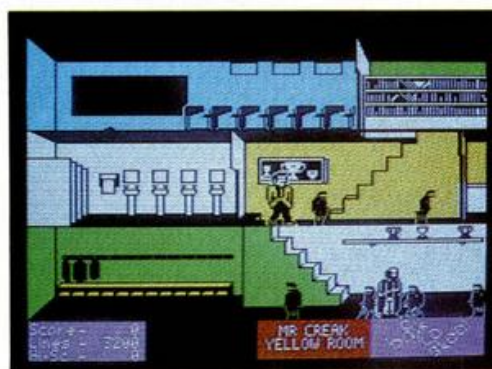
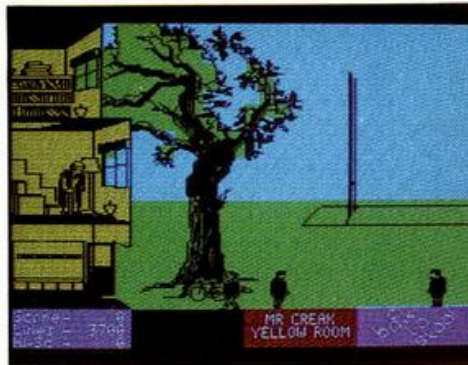
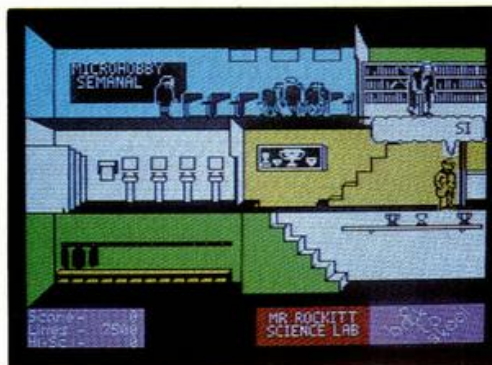
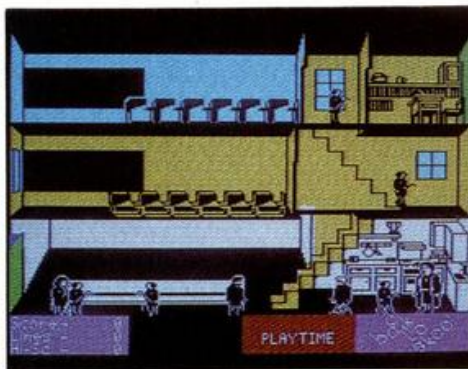


gos a Eric, pues si es pillado en muchas ocasiones, el director se verá obligado a echarle del colegio.

El juego no se desarrolla en demasiados escenarios, tan sólo en un pequeño jardín y en las dos escuelas,

pero en ellos hay una gran cantidad de objetos y se pueden realizar muchos tipos diferentes de acciones, por lo que apenas se nota que pasas todo el tiempo entre unas cuantas habitaciones, sino que por el con-





trario, aunque vayas varias veces al mismo sitio, te parecerá que es otro distinto por el hecho de que en cada

ocasión deberás hacer algo diferente.

Por su parte los gráficos están bastante bien realiza-

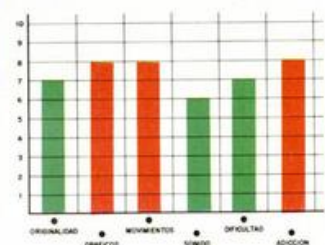
dos y representan perfectamente las diferentes salas de un colegio con todos sus detalles característicos y

con algunos otros, como ratones, por ejemplo, que aunque no es muy usual encontrarlos en una escuela decente, le dan al juego una nota simpática.

Los diferentes movimientos que se pueden realizar, permiten que nos movamos hacia los lados o que subamos o bajemos por las numerosas escaleras de los edificios, por lo que se nos permite una total libertad de acción por toda la superficie de la pantalla.

Este juego posee además algunos detalles curiosos como el hecho de poder escribir cualquier cosa que se nos ocurra en cualquiera de las pizarras de las distintas clases, o el de poder coger en determinados momentos una bicicleta con la que podremos movernos más rápidamente.

En resumen, si te gustó Skool Daze, encontrarás en Back to Skool muchos nuevos motivos de diversión; pero los que sean principiantes en esto de las peripecias escolares, seguro que aún disfrutarán mucho más con las travesuras del pequeño Eric.



¡NUEVO!

PSYTRAXX • The Edge • Arcade

BEACH HEAD II • U. S. Gold • Arcade

INTERIORIDADES DE UN ROBOT



The Edge nos presenta en esta ocasión un original juego con el que se nos ofrece la posibilidad de introducirnos plenamente en el intrincado y complejo sistema operativo de un auténtico robot.

Con la ayuda de un pe-

utilizar el disparador de rayos, lo que hará que además puedas sumar un buen número de puntos.

Así, atravesando el laberinto de componentes electrónicos deberemos encontrar las tarjetas que nos permitirán acceder a la CPU del Emperador, dando de esta forma fin a nuestra misión.

Lo más destacable de Psytraxx es la gran cantidad de pantallas diferentes por las que transcurre: más de mil; pero presenta el pequeño inconveniente de que todas ellas son bastante similares entre sí, por lo que apenas se le da variedad al desarrollo del juego. Por otra parte los gráficos tampoco son demasiado brillantes, pues presentan un diseño simple y en muchas

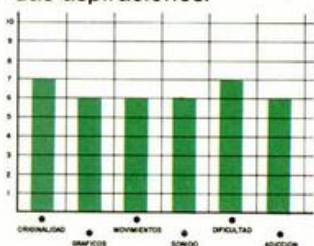


queño micro-androide, deberemos ir explorando el interior de los múltiples circuitos que componen a Emperador Robot, artefacto dentro del cual nos encontramos, e ir destruyendo los numerosos campos de fuerza que nos impiden el paso.

Al mismo tiempo tendremos que evitar ser atacados por los molestos androides que, a la vez que nosotros, pululan entre la maraña de cables y chips. Para defendernos de ellos podremos

ocasiones da la sensación de que la pantalla está un poco vacía.

Psytraxx resulta por tanto un juego aceptable, entretenido, pero se nota que no ha sido realizado con demasiadas aspiraciones.



JUEGOS DE GUERRA

U. S. Gold nos presenta una segunda parte de su anterior programa Beach Head. En esta ocasión el refrán de que segundas partes nunca fueron buenas, no tiene demasiado sentido, pues este juego si bien no supera excesivamente en

Los gráficos son muy similares a los de Beach Head pero con la particularidad de que en esta ocasión son mucho más variados debido a la gran cantidad de soldados y materiales que aparecen, todo ello bien ambientado con unos interesantes



calidad a su predecesor, si lo hace en lo referente a la acción, dinamismo y variedad de acciones.

En Beach Head II, las misiones que hay que cumplir son bastante numerosas y algunas de ellas difíciles de realizar.

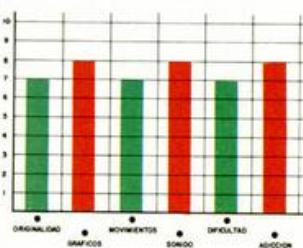
El juego comienza con el lanzamiento desde un helicóptero de una escuadrilla paracaidista que debe atacar, posteriormente, una ametralladora que constantemente dispara sobre ella.

Una vez superada esta misión pasaremos nosotros a tener una ametralladora con la que deberemos destruir el mayor número posible de tanques y tropas que pasarán a diferentes distancias de nuestra posición. Después otras difíciles misiones se irán sucediendo tales como pilotar helicópteros, lanzamiento de granadas y otros tipos de combates y maniobras, todas ellas muy entretenidas y cada vez más complicadas.

efectos sonoros que le imprimen un gran realismo y le hacen aún más atractivo.

Por otra parte, se puede elegir entre varios niveles de dificultad, por lo que siempre que consigas completar una misión podrás ponerte las cosas aún más complicadas mejorando la puntería y habilidad de tus enemigos.

Si te gustan los juegos de guerra, encontrarás en Beach Head II un buen programa; pero si por el contrario aún no le has cogido el gusto a las maniobras militares, aquí tienes una gran ocasión para hacerlo.





EL REGALO DE ESTAS FIESTAS QUE VALE POR TODOS

SPECTRUM PLUS Y 128 ¡ALLELUIA, ALLELUIA!

Le presentamos el regalo de estas Navidades que vale por todos.

Si está pensando en regalar juegos, futuro, aprobado en Matemáticas... regale Spectrum.

La familia de ordenadores familiares más vendida del mundo.

Y la gran novedad del mercado: Spectrum 128 K. Una exclusiva mundial con teclado en español, y teclado adicional para editar programas, textos, controlar juegos o como calculadora.

Con un simple comando puede convertirse en Spectrum Plus. Dos ordenadores en uno solo.

Y una potente memoria RAM de 128 K que le permite ejecutar los programas más complicados, almacenar más información...

**SPECTRUM PLUS Y 128
ORDENADORES CON BUENA ESTRELLA**



investronica

Tomás Bretón, 60. Telf. (91) 467 82 10. Télex 23399 IYCO E. 28045 Madrid
Camp, 80. Telf. (93) 211 26 58-211 27 54. 08022 Barcelona

¡NUEVO!



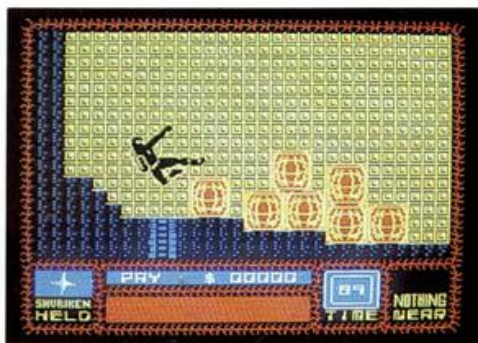
SABOTEUR • Durell • Arcade

RIESGO, ACCION Y DESTREZA

A bordo de una lancha neumática llegas hasta las proximidades del Edificio de Seguridad, donde debes entrar y, evitando a vigilantes y perros adiestrados, localizar un disco que contiene una información altamente secreta. Una vez finalizada tu misión podrás huir en un helicóptero que se encuentra en el mismo edificio. ¿Te atreves?

De la mano de Durell, nos llega uno de los mejores programas de todos los que se han realizado en los últimos meses de cara a la temporada Navideña.

En este juego se nos ofrece la posibilidad de realizar varios tipos diferentes de acciones, por lo que casi es como si tuviéramos muchos juegos reunidos en uno. Por ejemplo, podemos luchar contra los guardias utilizando nuestra habilidad en el dominio de las artes marciales, o bien lanzarles los objetos contundentes que podremos ir recogiendo por los numerosos pasadizos y habitaciones del edificio. También tendremos la posibilidad de utilizar algunas bombas de relojería que se encuentran ocultas en los lugares más intrincados para destruir los muros que nos impiden el paso a otras galerías, o bien emplearlos para volar la sala de ordenadores o cualquiera otra cosa que se nos ocurra.



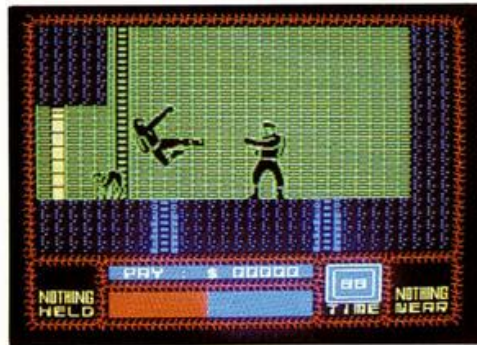
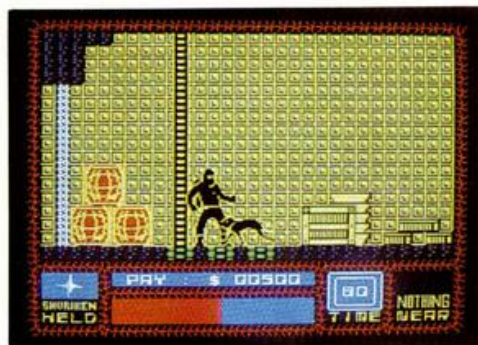
Pero para realizar todas estas acciones, así como para completar la misión, disponemos de un plazo de tiempo muy limitado, por lo que no podremos entretenernos demasiado en dar

vueltas por el edificio, ni tampoco deberemos ensañarnos mucho en nuestras peleas, o de lo contrario perderemos un tiempo precioso y nos resultará muy difícil conseguir el disco y poder

huir en el helicóptero.

Este detalle del tiempo, a pesar de que en un principio parece un inconveniente, cuando has jugado varias veces, te das cuenta de que al fin y al cabo es uno de los





mayores alicientes de Saboteur, pues con esto se evita el tedio de algunos juegos en los que no sabes que hacer ni donde ir y que resultan extremadamente monótonos. Aquí o lo haces rápido

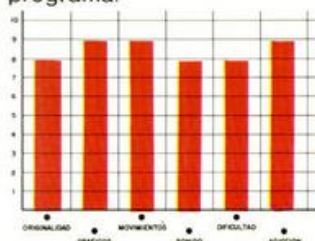
damente o no lo haces, aunque siempre tienes, por supuesto, la posibilidad de intentarlo de nuevo, pero sabiendo ya que no tienes que perder ni un segundo. Además se puede elegir en-

tre nueve niveles diferentes de dificultad en los que cada vez se ofrece menos tiempo y los objetos se encuentran más ocultos.

Sin embargo, para nosotros la mayor virtud de Sa-

boteur es la gran calidad de sus gráficos y su total perfección de movimientos. Nada más empezar a jugar te quedas totalmente sorprendido con la manera de moverse que tienen los diferentes personajes: el saboteador, los perros, los guardias... Todos ellos poseen un realismo asombroso, pero mejorados además con algunos detalles un poco fantásticos, como por ejemplo los saltos que puede dar el protagonista, que hacen que todavía resulten más atractivos que si los estuviera realizando una persona de verdad.

En fin, tampoco conviene que os pongamos demasiado bien a Saboteur, pues podría ocurrir lo mismo que cuando te hablan maravillosamente de una película, que te haces la idea de que vas a ver algo asombroso y luego te llevas una pequeña desilusión. Mejor será que comprobéis por vosotros mismos sus virtudes y sus fallos. Eso sí, que conste que a nosotros como hemos dicho al principio, Saboteur nos ha dejado verdaderamente asombrados y que nos parece un excelente programa.



MONTY ON THE RUN

¿Os acordáis de Monty Mole?, el simpático oso hormiguero que luchaba desesperadamente por conseguir su libertad? Pues ahora vuelve al ataque con nuevas y divertidas aventuras.

Esta vez Monty deberá encontrar la salida de la guarida en la que se ocultó cuando consiguió escapar de su antigua prisión. Para ello, además de ir recogiendo todas las monedas de oro que encuentre para poder pagarse después el pasaje del ferry que le conduzca a un país donde refugiarse, Monty tendrá que elegir de entre los muchos objetos que se le ofrecen, los cinco correctos que le permitirán dar con



y el desarrollo en general del juego sigue en la misma línea que en sus anteriores aventuras: Monty's Innocent y Monty Mole, salvo algunos

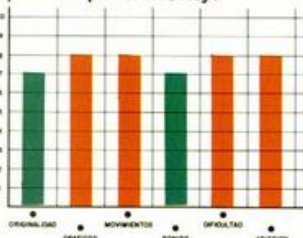


tan anhelada salida.

Como en anteriores ocasiones, realizar esta tarea no resultará nada, pero que nada sencillo. Todo lo contrario, al tener que esquivar todos los obstáculos y el moverse rápidamente por la complicada maraña de calles, tuberías, ascensores, pasadizos y un sin fin de laberintos, seguramente le llevará mucho tiempo y más de un disgusto. Sin embargo, el pequeño oso está dispuesto a cualquier cosa con tal de escapar de una vez por todas de la persecución de la ley.

Por lo demás, los gráficos

pequeños detalles que le hacen un poco más atractivo y variado. Sin embargo, la idea inicial fue tan brillante que realmente no representa ningún inconveniente el hecho de que todos los programas sean tan iguales entre sí, sino que por el contrario siempre apetece que Gremlin Graphics cree cada cierto tiempo nuevas peripecias para Monty.



ACCIONES SIMULTÁNEAS

Beyond nos presenta en esta ocasión un programa muy original. Se trata de Spy vs Spy, un estupendo juego en el que se dan cita un gran número de características que le convierten en algo muy especial.

Podríamos empezar con cualquiera de ellas, pero quizás la que más llame la atención es el que puedan llevar a cabo dos acciones simultáneamente, pero independientemente una de otra. Nos explicamos. Con Spy vs Spy pueden jugar dos jugadores o uno contra



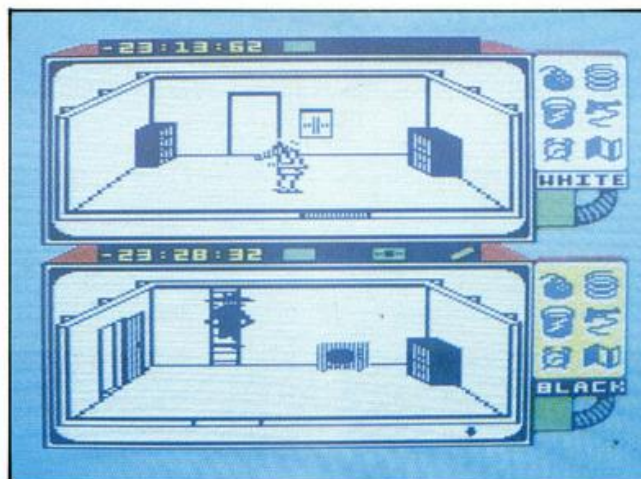
Pero esta no es la única característica destacable de este programa. Los gráficos son también realmente originales y simpáticos, y, aunque no son excesivamente complicados, tienen unos detalles muy curiosos que le dan una gran vistosidad al juego.

Por otro lado, la misión también resulta muy divertida, y según el nivel de dificultad que elijamos aparecerán más escenarios distintos y nuestro espía rival será mucho más hábil y rápido.

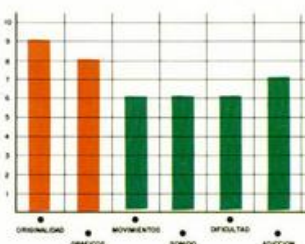
Tampoco os podemos comentar muchas cosas más, pues la gracia está en descubrirlos, pero seguro que Spy vs Spy no os defraudará en absoluto y encontraréis en él un programa que realmente merece la pena.



el ordenador, pero cada uno puede realizar sus acciones sin tener en cuenta a su adversario, e intentar completar la misión antes que el



otro, si bien, en algunos momentos, también se puede luchar directamente contra el espía enemigo. Esto se consigue gracias a que aparecen en la pantalla dos escenas diferentes, totalmente separadas e independientes entre sí.

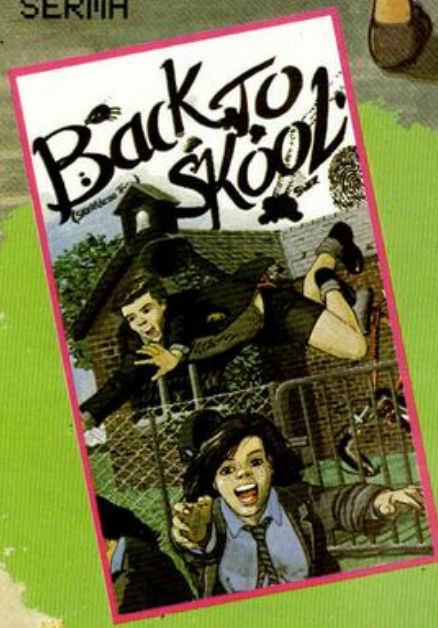


Back to Skool

segunda parte de SKOOL DAZE



SERMA



**AHORA NUESTRO HEROE ERIC
Y SUS COMPAÑEROS INVADEN
UN COLEGIO DE CHICAS**

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: **SERMA, C/. BRAVO MURILLO,
N.º 377 - 3.º A 28020 MADRID. TELEFONOS: 733 73 11 - 733 74 64**
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA TODA ESPAÑA **SERMA**

TITULO	PRECIO	CANTIDAD SPECTRUM	NOMBRE Y APELLIDOS:
BACK TO SKOOL	2.100 PTS.		
DIRECCION:			
POBLACION:		PROVINCIA:	C/P:
FORMA DE PAGO: ENVIO TALON BANCARIO <input type="checkbox"/>			CONTRA REEMBOLSO <input type="checkbox"/>

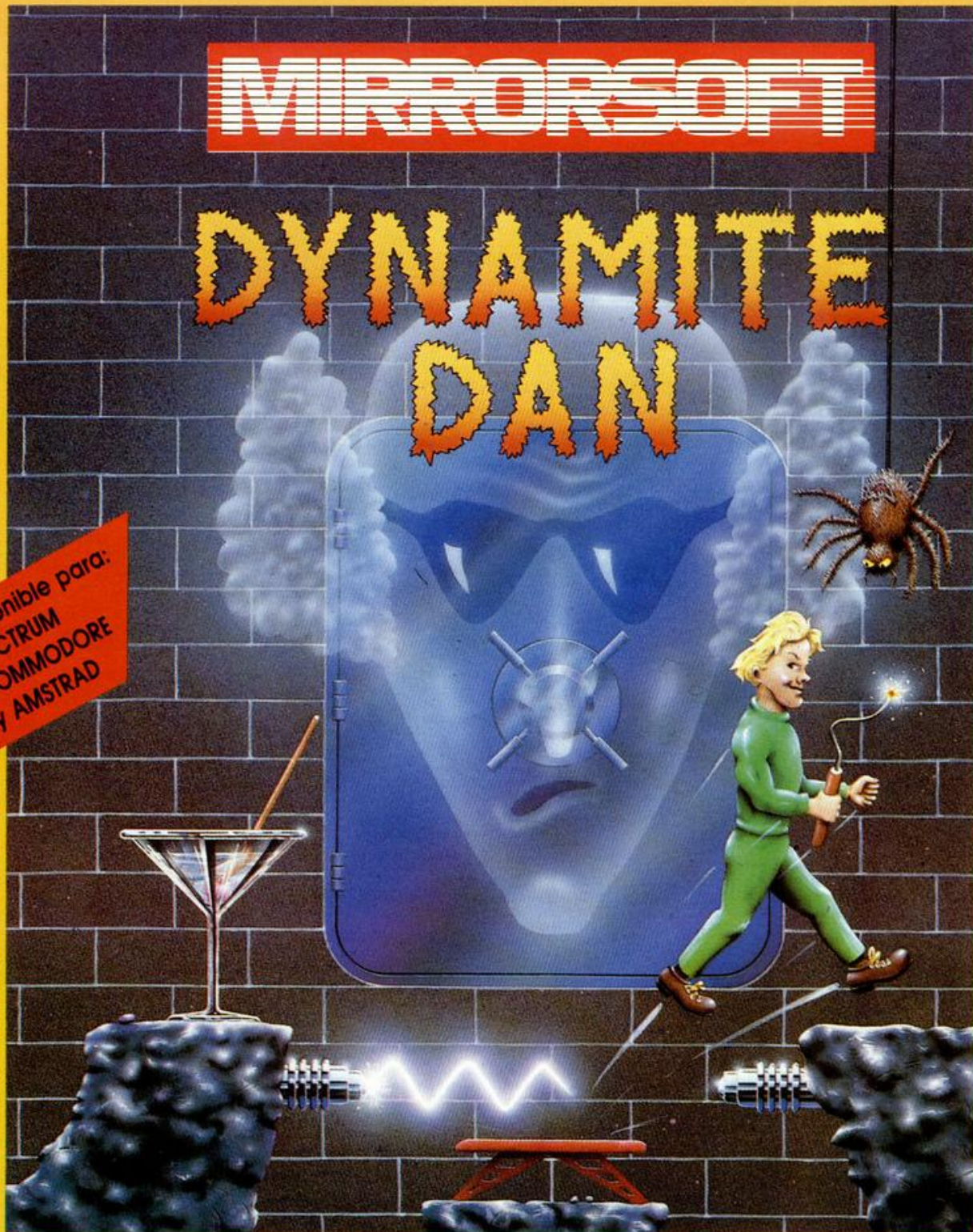
Pon **DINAMITA** a tu imaginación

¡¡POR PRIMERA VEZ EN EL MUNDO UN PROGRAMA
DE JUEGOS QUE PUEDES HACER VARIAR A TU MEDIDA CUANTAS VECES QUIERAS!!.

MIRRORSOFT

**DYNAMITE
DAN**

2.100 Ptas.
Disponible para:
SPECTRUM
COMMODORE
Y AMSTRAD



¡No te lo pierdas!

DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR:

círculo de soft
MICROAMIGO S.A.

P.º de la Castellana, 268, 3.º C. 28046-MADRID.
Tel.: (91) 733 25 00

PÍDELO
EN TU QUIOSCO

YOUR COMPUTER, UN PLATO FUERTE PARA TU ORDENADOR

Ahora en tu quiosco, y como una auténtica primicia mundial, puedes conseguir el más sabroso y variado menú de Europa para tu ordenador.

Ya tienes editados en cassette los mejores juegos y utilidades publicadas por

la primera revista europea de ordenadores «Your Computer».

Disfruta cada mes de la gran calidad de sus programas. Además, a tu ordenador también le gustará.

Y todo por un precio inmejorable.

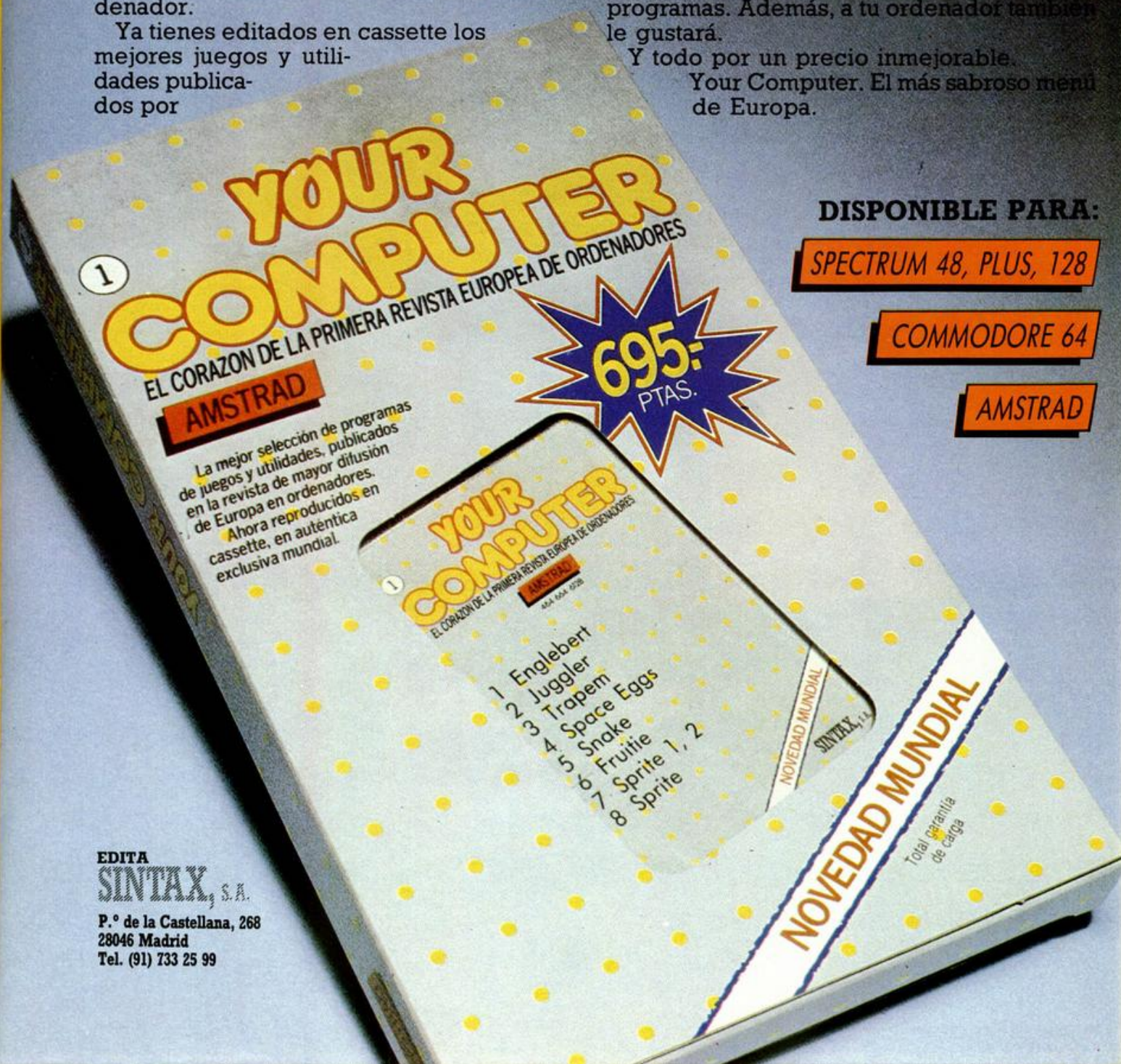
Your Computer. El más sabroso menú de Europa.

DISPONIBLE PARA:

SPECTRUM 48, PLUS, 128

COMMODORE 64

AMSTRAD



EDITA
SINTAX, S.A.

P.º de la Castellana, 268
28046 Madrid
Tel. (91) 733 25 99

LOS NUEVOS HEROES

Las fechas navideñas siempre ha sido una época muy propicia para que fabricantes, distribuidores y comerciantes fueren al máximo la máquina de consumo, con el fin de ofrecer al público la mayor cantidad posible de productos. Por supuesto, el mundo del software no quiere quedarse atrás en este sentido, por lo que en estos días se amplía enormemente la gama de programas destinados al receptivo consumidor.

Todos, desde el programador, hasta el mismísimo comerciante, se han lanzado en una frenética carrera por conseguir que sus ofertas sean las más adquiridas, las que más gusten, las que ofrezcan una mayor calidad, en una palabra: las mejores. Esto provoca una enorme saturación en el mercado, por lo que cada vez le resulta más difícil al sufrido consumidor la elección de su

se han realizado basándose en el argumento de películas famosas o en obras cumbre de la literatura. Esto, evidentemente, facilita enormemente la creación del programa y hace que el usuario conozca, al menos de una manera bastante aproximada, en que va a consistir el desarrollo del juego. Este es el caso de programas como *Rambo* (Ocean), el popular héroe protagonizado por Sylvester Stallone; *Zorro* (U.S. Gold), que aparecerá en el mercado por el mes de enero; *Robin de los Bosques* o la mismísima *Historia interminable*. Parece ser que, además, para estos programas existe incluso un director de cine favorito: Steven Spielberg, de quien se han realizado versiones de películas como *Gremlins*, *Indiana Jones* o los *Goonies*, habiendo incluso proyectos por parte de Electric Dreams, una nueva casa de software británica, de hacer un juego con el tema de su última creación, *Back to the Future*.

Los distribuidores

Evidentemente en España el papel más importante dentro del marco del software, lo desempeñan las casas distribuidoras. Estas son las encargadas de seleccionar de entre todos los productos (británicos y americanos en su

práctica totalidad) aquéllos que pueden adquirir una mayor popularidad en nuestro país y, lógicamente, de importarlos y distribuirlos.

De entre éstas, las que tienen preparado un mayor despliegue navideño, lanzando un considerable número de novedades al mercado son Erbe, ABC y Serma (todas ellas suficientemente conocidas por nuestros lectores). Erbe es la que quizá posea el mayor número de títulos y los hay para todos los gustos: fantásticas aventuras espaciales como *Gritical Mass* (Durell) o *Astroclone* (Hewson Consultants), juegos de guerra como *Beach Head II* (U.S. Gold), una amplia y mejorada segunda parte del excelente *Beach Head* y, juegos de una enorme acción y dinamismo como *Saboteur* (Durell), *Rambo* o *Yier Kung Fu* (Imagine); sin olvidar un importante juego educativo con el que se puede conocer de una manera divertida la geografía de España: *Map-game*.

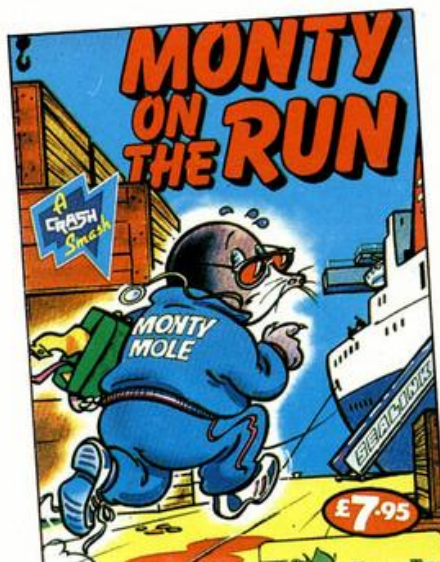
Por su parte, Serma también tiene proyectados una buena cantidad de programas. Algunos de ellos son las segundas partes de juegos que ya alcanzaron un enorme éxito, como es el caso de *Back to Skool* (Mikrosphere), donde tiene lugar las nuevas travesuras escolares comenzadas en

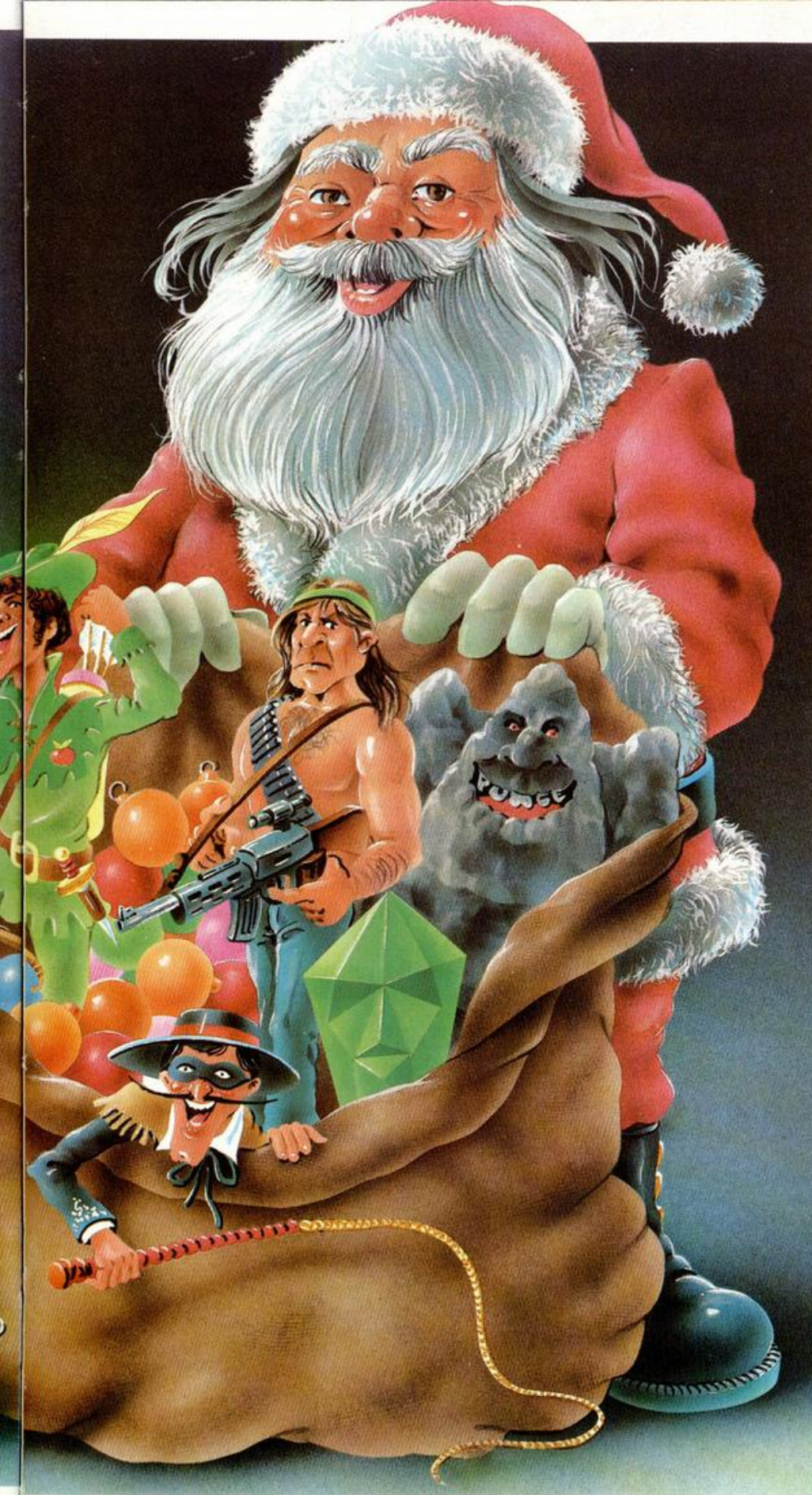


compra. Por eso, hemos querido hacer un pequeño resumen de las próximas novedades y de los futuros proyectos más destacados de las casas de software. Por supuesto que en tan reducido espacio no podemos abarcarlas a todas, y os pedimos disculpas por ello, pero creemos que aunque no están todas la que son sí son todas las que están.

Adaptación de películas

Entrando ya de lleno en el tema, hemos comprobado que existen un gran número de estos programas que, quizá para asegurarse un éxito de antemano,





Skool Daze y, *Monty on the Run* (Gremlins Grafics), que nos trae las nuevas aventuras del simpático oso hormiguero. Otras novedades muy interesantes son *Robin de los bosques*

(Odin), un estupendo Arcade basado en el mítico personaje medieval e *International Karate* (Sistem 3), una emocionante competición de lucha, así como algunos títulos de Firebird y una

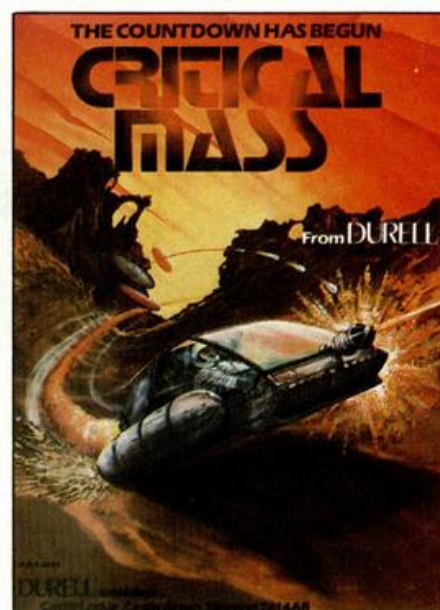


colección compuesta por tres programas educativos.

En cuanto a ABC, no tiene demasiadas novedades, pero algunas de ellas son sumamente interesantes, como los dos últimos productos de Ultimate: *Cyberum*, una emocionante carrera espacial y *Gunfricht*, un bonito juego ambientado en el legendario Oeste americano; *Tomahawk*, una importante creación de Digital Sistem que versa sobre un helicóptero y que está alcanzando un enorme éxito en todo el mundo, y por último, *Fairlight (The Edge)*, la gran estrella de ABC, que posiblemente será uno de los títulos más vendidos en las próximas fechas.

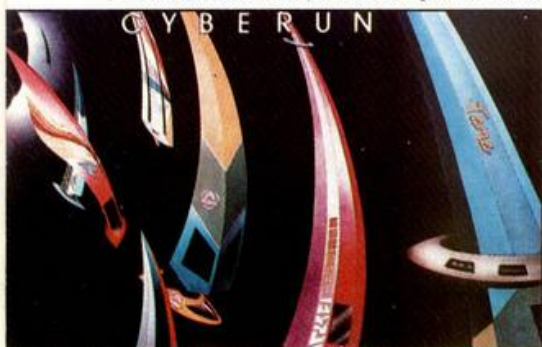
Software nacional

En nuestro pequeño resumen sería imperdonable que nos olvidáramos de



las creaciones que se están haciendo, y cada vez con una mayor calidad, en nuestro país. Y hablar del software nacional es, por supuesto, hablar de Dinamic.

Como ya sabrán los asiduos lectores de nuestra revista, esta compañía tiene



preparados tres importantes lanzamientos al mercado: *Sgrizam*, un juego de espadachines, *Olé Toro*, que ya os podéis imaginar cuál es su argumento y *Camelot Warriors*, un fantástico arcade situado en un ambiente mitad futurista y mitad medieval. Estos programas serán distribuidos por Erbe y les auguramos un sonoro éxito.

También cabe destacar un proyecto que Made in Spain, una novísima casa de software, está a punto de convertir en realidad: *Sir Fred*, un arcade de lo más original que está alcanzando un lugar destacado dentro del panorama europeo.

Y esto es todo lo que, según nuestra modesta opinión, cabe destacar con respecto a las novedades para el 86. Sabemos que algunas cosas han quedado en el tintero, pero esperamos que al menos haya servido para que los usuarios puedan hacerse una idea general de como van a ir las cosas del software durante estas navidades.

ESTOS SERAN LOS HEROES' 86

RAMBO. No cabe duda de que éste será una de las principales estrellas del próximo año. Desde luego valor y fuerza no le faltan para ello.

ZORRO. Este curioso personaje de oscura vestimenta, ceñido antifaz y espada en ristre, lleva ya mucho tiempo siendo un héroe de leyenda. Seguro que consiga seguir siéndolo por un año más.

SABOTEUR. Este enmascarado saboteador hará las delicias de todos. Apostamos por él como futura estrella.

ROBIN DE LOS BOSQUES. No necesita presentación ¿Quién no conoce las virtudes del ladrón más famoso de la historia?

ERIC. Este travieso estudiante se ha encontrado ya con parte del camino recorrido por su hermano mayor, pero seguro que es capaz de superar con creces las diabluras de su predecesor.

SGRIZAM. Dinamic ha dejado un poco olvidado a Johnny Jones y ha puesto todas sus esperanzas en este espadachín. Por algo será.

ISVAR. No nos cabe la menor duda de que el protagonista de Fairlight se convertirá en uno de los mayores héroes de la historia de los juegos.

¡SOMOS ESPECIALISTAS EN INFORMÁTICA!

—Ofertas de Navidad—



INFORMÁTICA

Spectrum Plus (castellano) - Joystick
6 programas (garant. INVESTRONICA)
OL castellano - 4 prog. gestión
Spectrum 128 K - 5 programas
Philips MSX 80 K - Joystick - 2 programas
Teclado Indescomp (nuevo) - 4 programas
Teclado DK'CATRONICS - 4 programas
Lápiz óptico DK'TRONICS
Monitor color 14"

35.950 ptas.
71.990 ptas.
53.775 ptas.
53.950 ptas.
13.875 ptas.
6.990 ptas.
3.595 ptas.
44.995 ptas.

PROGRAMAS:

Nodes of Yesod
Karate (sistem-3)
Back to Skool
Robin de los Bosques
Shadow of the Unicorn
Rocky Horror Show
The Sold a Million
Astroclone

2.595 ptas.
1.990 ptas.
2.095 ptas.
2.495 ptas.
3.895 ptas.
1.395 ptas.
2.195 ptas.
1.690 ptas.

Gyroscope 1.690 ptas.
Beach Hed II 1.875 ptas.
Map Game 2.490 ptas.
Rambo 1.875 ptas.
Yier Kung Fu 1.690 ptas.
Sgrizam 1.690 ptas.
Camelot Warrior 1.875 ptas.

SERVICIO DE REPARACIONES. PRECIO FIJO: 3.800 ptas. TE ESPAÑOLIZAMOS TU SPECTRUM (teclado y pantalla): 3.500 ptas.

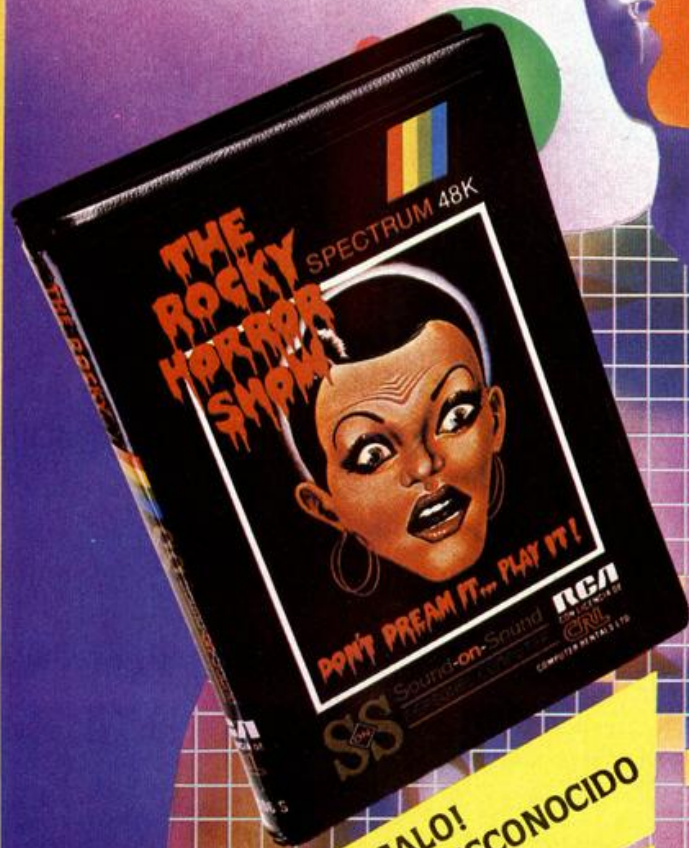
Llámanos, escribenos o visitanos a HIESA INFORMÁTICA. Camino de los Vinateros, 40. 28030 MADRID. Tel.: 437 42 52. Tu pedido te lo mandamos urgentemente y sin gastos de envío.

DISPONIBLE PARA ZX SPECTRUM

SOFTWARE

Sound-on-Sound
JUEGA CON EL FUTURO

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



¡¡¡NO LO SUEÑES!!! ¡JUEGALO!
SIENTE LA EMOCION DE LO DESCONOCIDO
CORRE TU PROPIO RIESGO
SALVA A TU COMPAÑERO/A ATRAPADO/A
REUNE LOS FRAGMENTOS DEL CUADRO
SON TU AMULETO



“BLACK JACK” ¡¡¡EL JUEGO DE CARTAS
MÁS EMOCIONANTE!!!
¡¡¡CASINO ROYAL!!!
“LA EMOCION DEL JUEGO POR TODO LO ALTO”

¡¡¡POR FIN EN CASTELLANO!!!
LA PRIMERA COMEDIA MUSICAL EN VIDEO-JUEGO

FRECUENCIMETRO DIGITAL (y II)

Victor GARCIA y Antonio GONZALEZ

La semana pasada presentábamos una rutina susceptible de ser utilizada como Frecuencímetro Digital y explicábamos la necesidad de un programa Basic para comandarla adecuadamente. De esto y del método práctico empleado para su puesta a punto trataremos en esta segunda y última parte.

Una vez deducida la fórmula del número de estados que emplea el Z-80 en ejecutar la rutina para los distintos contenidos de BC y HL y ya operativa ésta (se encuentra incluida en forma de DATAS en la línea 400 del programa BASIC), se trata de asegurar que el cálculo de las frecuencias se realiza con la mayor exactitud posible.

Puesta a punto

Una vez teclado y ejecutado el programa, puede ocurrir que una pequeña variación en la frecuencia de funcionamiento del Z-80 desvíe la exactitud de los datos. Para asegurarnos de que esto no era así, hemos realizado un test con un gran número de frecuencias.

Para ello se han utilizado dos Spectrum conectados vía amplificador. Uno de ellos ejecutaba un programa de emisión de una frecuencia determinada, a través del zumbador y de la clavija MIC. El otro contenía el programa del frecuencímetro y operaba detectando la señal que se le inyectaba desde el amplificador. Con los datos conseguidos elaboramos una gráfica (ver gráfica X) dentro del rango 500 HZ-8000 HZ. En la gráfica sólo mostramos el rango 500 Hz-1500 Hz por insuficiencia de espacio, pero creemos que es clarificadora.

La constancia y la regularidad de los puntos en la gráfica demuestra que la desviación es fácilmente subsanable.

A continuación realizamos el ajuste por mínimos cuadrados de la nube de

puntos, con lo cual obtuvimos la recta de ajuste, que es de la forma:

$$Y = 0,03098 X - 0,617$$

para las desviaciones Δ Hz (ver gráfica).

El último paso fue multiplicar el dividiendo del cálculo de la frecuencia por el inverso de la pendiente de la recta de ajuste.

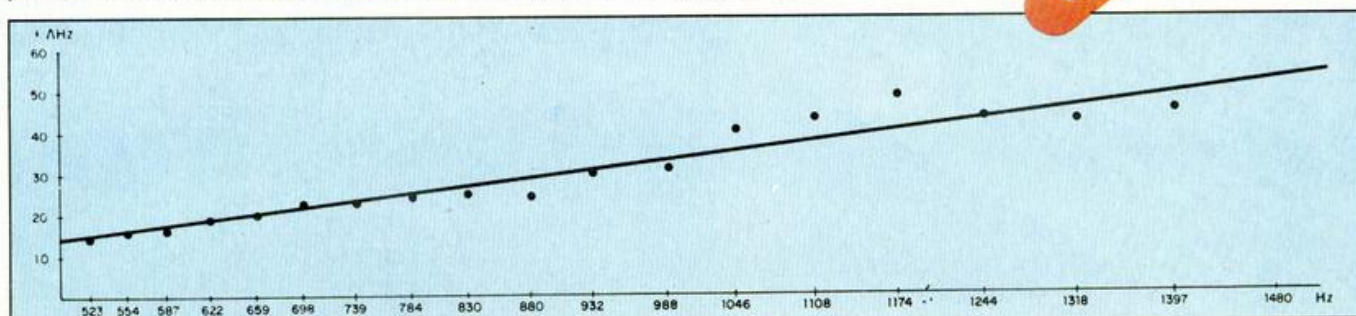
NOTA	FRECUENCIA	PERIODO	BEEP
C DO	261.626	478	0
C # DO #	277.183	451	1
D RE	293.665	426	2
D # RE #	311.127	402	3
E MI	329.628	379	4
F FA	349.228	358	5
F # FA #	369.994	338	6
G SOL	391.995	319	7
G # SOL #	415.305	301	8
A LA	440.000	284	9
A # LA #	466.164	268	10
B SI	493.883	253	11

Tabla de notas musicales con indicación de Frecuencia, período y equivalencia Beep del Spectrum.

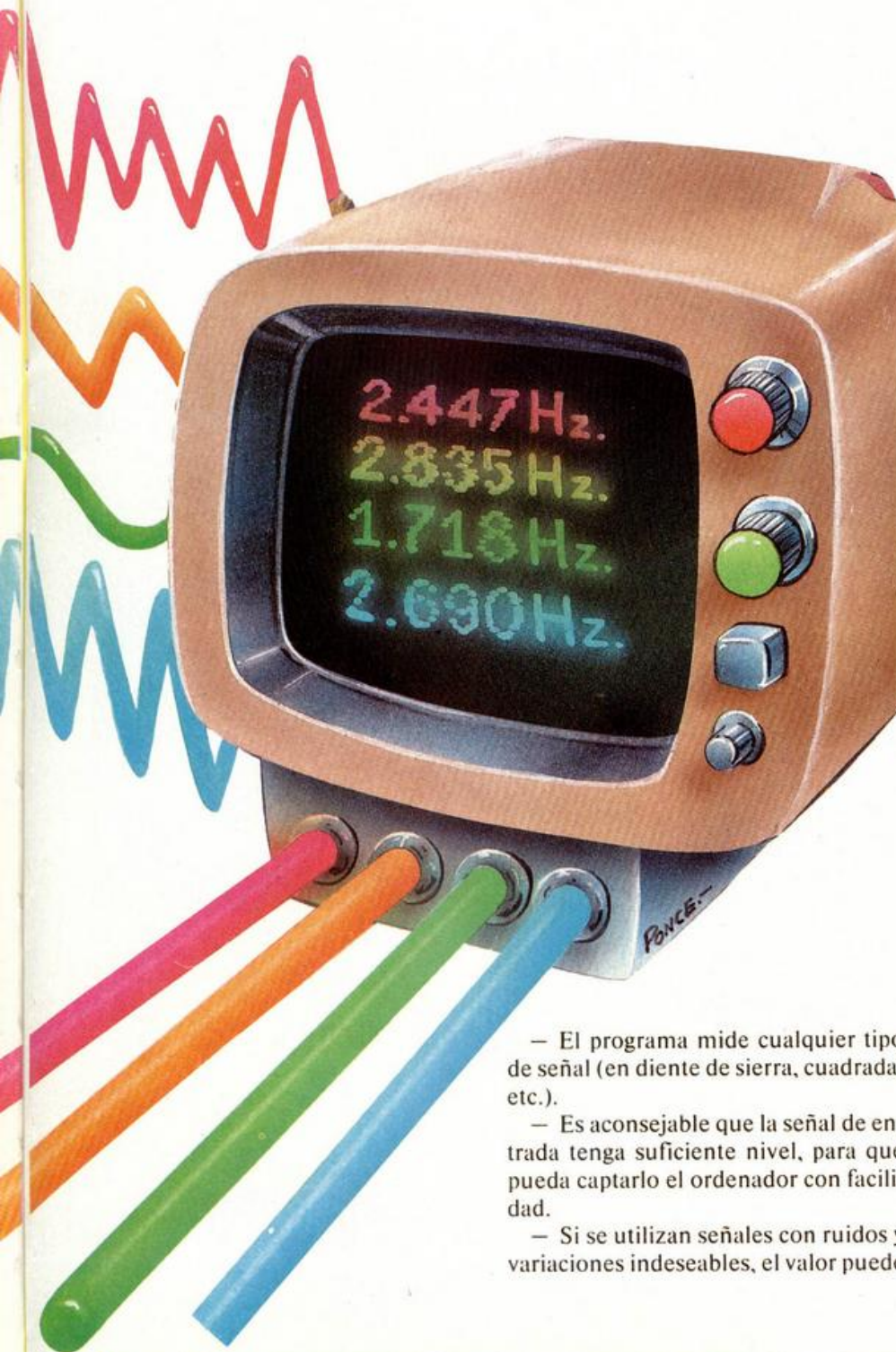
El programa BASIC simplemente realiza el cálculo de la frecuencia y la presentación en pantalla del resultado.

Utilización del frecuencímetro

Conviene indicar e insistir en varios aspectos de este programa:



Gráfica de la desviación de la frecuencia y recta de ajuste.



- El programa mide cualquier tipo de señal (en diente de sierra, cuadrada, etc.).
- Es aconsejable que la señal de entrada tenga suficiente nivel, para que pueda captarlo el ordenador con facilidad.
- Si se utilizan señales con ruidos y variaciones indeseables, el valor puede

PROGRAMA PRINCIPAL

```

1 REM -----MICROHOBBY-----
2 REM -----FRECUENCIOMETRO-----
3 REM -----DIGITAL-----
4 LET C2=7
10 PAPER 0: CLS : BORDER 0
15 DRAU 255,0: DRAU 0,175: DRA
U 255,0: DRAU 0,-175
20 PRINT INK C2:AT 13,3: " "
30 INK 7: PLOT 70,100: DRAU 10
0,0: DRAU 0,-50: DRAU -100,0: DR
AU 0,50
40 PRINT AT 12,2: "ON": BEEP .0
1,45
50 PRINT INK 6: BRIGHT 1:AT 3,
5: "FRECUENCIOMETRO DIGITAL": INK
4:AT 5,10: "MICROHOBBY"
300 LET I1=USR "A"
400 DATA 33,59,92,203,110,40,25
20,33,0,0,1,0,0,219,254,203,119,3
20,250,219,254,0,203,119,40,249,3
219,254,203,119,32,249,35,219,2
54,203,119,40,249,237,67,244,126
,34,246,126,201
410 FOR N=1 TO I1+47: READ D:
POKE N,D: NEXT N:
445 PAUSE 0
446 LET C2=7: PRINT INK C2:AT 1
3,3: " "
449 PRINT : FLASH 1:AT 8,8: "Pre
sione ENTER: BEEP .01,45
500 RANDOMIZE USR I1
510 LET bc=PEEK 32500+256*PEEK
30503
520 LET hl=PEEK 32502+256*PEEK
30503
710 LET nu=hl+bc
800 LET t=1.052*(54+(nu-2)*36)/
3.566
900 PRINT AT 10,10: "FRECUENCIA"
PRINT INK 4:AT 12,10:INT (1/t)
" Hz": PRINT INK 4:AT 13,10: "+"
1%"
905 LET C2=2: PRINT INK C2:AT 1
3,3: " "
910 BEEP .1,40: GO TO 445
  
```

quedar gravemente falseado. Por ello aconsejamos la utilización de fuentes «limpias».

Por último, para su utilización no hacen falta muchas instrucciones:

- Cargar el programa y ejecutarlo.
- Introducir una señal en EAR.
- Pulsar una tecla cualquiera y realizar la medida.

En ocasiones puede producirse un falso «crash» en el que el ordenador no muestra la frecuencia y tampoco responde al teclado. Esto se debe a que se encuentra en el bucle de espera de señal y no puede salir de él hasta que no detecte un pulso alto. Hazlo así y tu Spectrum te mostrará la medida, con lo cual ya será plenamente operativo.



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

RC Model

revista de radio control y modelismo

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

MICRO DEALER AMSTRAD CENTER

Duque de Sexto, 50. 28009 Madrid
Tel. 275 96 16

	Ptas.	
Disquette 3"	1.050	
Quick Shot V	2.695	
Quick Shot V + Interface	4.350	
Cinta C-15	79	SPECTRUM PLUS
Teclado Saga-1	10.900	+ CASSETTE
Teclado DK'Tronics	7.900	+ JOYSTICK
QL + 4 Cartuchos + 4 Programas + Vale para próxima compra de 6.000 ptas.	79.500	+ 15 PROGRAMAS
AMSTRAD CPC-6128 + 6 Programas utilidad + 4 Juegos + Vale de 12.000 ptas. para compra de impresora	109.500	= 36.000 PTAS.
Commodore 64	42.600	CARTUCHOS MICRODRIVE
Unidad de disco Commodore 1541	49.500	= 480 PTAS.
Lápiz óptico para AMSTRAD, DK'TRONICS	5.800	

MICROMANIA. Sólo para adictos

ESTE MES

PATAS ARRIBA:

- Profanation
- Babaliba
- Saimazoom
- Death Pit
- T.L.L.

SPECTRUM:

Ahorra memoria
con
Supercaracteres

LA ESTRELLA:

SUMMER GAMES
Las Olimpiadas
de Commodore

Y EL GRAN CONCURSO

«Los siete errores»
de Profanation

Una revista con marcha
para los que necesitan
saber TODO sobre
ordenadores



HOBBY PRESS, S.A.

Editamos para gente inquieta.

Ejemplo:

drive. El último octeto del bloque de escritura es un octeto de control; si al volver a leer el bloque escrito y analizar ese octeto de control no coincide con el calculado en bloque de entrada, da error de carga.

Este programa monitor, no emplea la paridad de carácter como control por el hecho de que los 8 bits de información del octeto contienen información válida. Este tipo de control sólo se puede hacer, cuando uno de los bits del octeto no tiene información, tal como ocurre en el caso del bit 7 del código ASCII. Recordemos que el código ASCII sólo utiliza los siete bits menos significativos del octeto.

Por último, volviendo al mensaje del ejemplo inicial, se describe a continuación cómo quedaría el mensaje después de aplicarle las dos técnicas de paridad de carácter y paridad longitudinal.

"H"	01001000
paridad par =>	01001000
"0"	01001111
paridad par =>	11001111
"L"	01001100
paridad par =>	11001100
"A"	01000001
paridad par =>	01000001
Oct. de control:	00001010

Esta rutina se puede hacer algo más sencilla, con instrucciones que se verán posteriormente, que modifican el valor de un bit, pero sólo se trata de entender el problema. Ver, a este respecto, el organigrama de la FIGURA 6-8.

En los dos octetos erróneos que se pusieron de ejemplo en el mensaje "MI NOMBRE ES PEPE", que resultó cambiar a "MI OOMBRE ES PEPA", ocurrió que, después del error, la paridad del octeto era impar, con lo cual no había confusión, pues se sabía, con certeza, que el mensaje era erróneo.

Se puede pensar que el error que produce el cambio de valor de un bit lo produzca en dos bits de forma que no altere la paridad del octeto. Esto es posible, desde luego, pero la probabilidad de que al deteriorarse un octeto mantenga la paridad esperada es mucho menor que el deterioro del octeto sin ninguna técnica para detectar el error. Aun así se puede bajar mucho más la probabilidad de errores sin detectar, usando una técnica denominada "paridad longitudinal".

La paridad longitudinal, consiste en contar el número de bits del mensaje total, tomados por columnas. Esto es: cuantos bits 0 activos hay en el mensaje, cuantos bits 1 activos hay, etc. En algunos mensajes estos números serían muy altos y para simplificar se suele hacer lo siguiente: si el número es par se coloca un 0 en un octeto de control en el bit correspondiente a la columna analizada, y en caso contrario se pone un 1, así en todos los bits de este octeto de control.

PROGRAMA 2

```
10 CLEAR 30999
20 FOR N=31000 TO 31025
30 POKE N,0
40 POKE N,1
50 POKE N,2
60 POKE N,3
70 POKE N,4
80 POKE N,5
90 POKE N,6
100 POKE N,7
110 POKE N,8
120 POKE N,9
130 POKE N,10
140 POKE N,11
150 POKE N,12
160 POKE N,13
170 POKE N,14
180 POKE N,15
190 POKE N,16
200 POKE N,17
210 POKE N,18
220 POKE N,19
230 POKE N,20
240 POKE N,21
250 POKE N,22
260 POKE N,23
270 POKE N,24
280 POKE N,25
290 POKE N,26
300 POKE N,27
310 POKE N,28
320 POKE N,29
330 POKE N,30
340 POKE N,31
350 POKE N,32
360 POKE N,33
370 POKE N,34
380 POKE N,35
390 POKE N,36
400 POKE N,37
410 POKE N,38
420 POKE N,39
430 POKE N,40
440 POKE N,41
450 POKE N,42
460 POKE N,43
470 POKE N,44
480 POKE N,45
490 POKE N,46
500 POKE N,47
510 POKE N,48
520 POKE N,49
530 POKE N,50
540 POKE N,51
550 POKE N,52
560 POKE N,53
570 POKE N,54
580 POKE N,55
590 POKE N,56
600 POKE N,57
610 POKE N,58
620 POKE N,59
630 POKE N,60
640 POKE N,61
650 POKE N,62
660 POKE N,63
670 POKE N,64
680 POKE N,65
690 POKE N,66
700 POKE N,67
710 POKE N,68
720 POKE N,69
730 POKE N,70
740 POKE N,71
750 POKE N,72
760 POKE N,73
770 POKE N,74
780 POKE N,75
790 POKE N,76
800 POKE N,77
810 POKE N,78
820 POKE N,79
830 POKE N,80
840 POKE N,81
850 POKE N,82
860 POKE N,83
870 POKE N,84
880 POKE N,85
890 POKE N,86
900 POKE N,87
910 POKE N,88
920 POKE N,89
930 POKE N,90
940 POKE N,91
950 POKE N,92
960 POKE N,93
970 POKE N,94
980 POKE N,95
990 POKE N,96
1000 POKE N,97
1010 POKE N,98
1020 POKE N,99
1030 POKE N,100
1040 POKE N,101
1050 POKE N,102
1060 POKE N,103
1070 POKE N,104
1080 POKE N,105
1090 POKE N,106
1100 POKE N,107
1110 POKE N,108
1120 POKE N,109
1130 POKE N,110
1140 POKE N,111
1150 POKE N,112
1160 POKE N,113
1170 POKE N,114
1180 POKE N,115
1190 POKE N,116
1200 POKE N,117
1210 POKE N,118
1220 POKE N,119
1230 POKE N,120
1240 POKE N,121
1250 POKE N,122
1260 POKE N,123
1270 POKE N,124
1280 POKE N,125
1290 POKE N,126
1300 POKE N,127
1310 POKE N,128
1320 POKE N,129
1330 POKE N,130
1340 POKE N,131
1350 POKE N,132
1360 POKE N,133
1370 POKE N,134
1380 POKE N,135
1390 POKE N,136
1400 POKE N,137
1410 POKE N,138
1420 POKE N,139
1430 POKE N,140
1440 POKE N,141
1450 POKE N,142
1460 POKE N,143
1470 POKE N,144
1480 POKE N,145
1490 POKE N,146
1500 POKE N,147
1510 POKE N,148
1520 POKE N,149
1530 POKE N,150
1540 POKE N,151
1550 POKE N,152
1560 POKE N,153
1570 POKE N,154
1580 POKE N,155
1590 POKE N,156
1600 POKE N,157
1610 POKE N,158
1620 POKE N,159
1630 POKE N,160
1640 POKE N,161
1650 POKE N,162
1660 POKE N,163
1670 POKE N,164
1680 POKE N,165
1690 POKE N,166
1700 POKE N,167
1710 POKE N,168
1720 POKE N,169
1730 POKE N,170
1740 POKE N,171
1750 POKE N,172
1760 POKE N,173
1770 POKE N,174
1780 POKE N,175
1790 POKE N,176
1800 POKE N,177
1810 POKE N,178
1820 POKE N,179
1830 POKE N,180
1840 POKE N,181
1850 POKE N,182
1860 POKE N,183
1870 POKE N,184
1880 POKE N,185
1890 POKE N,186
1900 POKE N,187
1910 POKE N,188
1920 POKE N,189
1930 POKE N,190
1940 POKE N,191
1950 POKE N,192
1960 POKE N,193
1970 POKE N,194
1980 POKE N,195
1990 POKE N,196
2000 POKE N,197
2010 POKE N,198
2020 POKE N,199
2030 POKE N,200
2040 POKE N,201
2050 POKE N,202
2060 POKE N,203
2070 POKE N,204
2080 POKE N,205
2090 POKE N,206
2100 POKE N,207
2110 POKE N,208
2120 POKE N,209
2130 POKE N,210
2140 POKE N,211
2150 POKE N,212
2160 POKE N,213
2170 POKE N,214
2180 POKE N,215
2190 POKE N,216
2200 POKE N,217
2210 POKE N,218
2220 POKE N,219
2230 POKE N,220
2240 POKE N,221
2250 POKE N,222
2260 POKE N,223
2270 POKE N,224
2280 POKE N,225
2290 POKE N,226
2300 POKE N,227
2310 POKE N,228
2320 POKE N,229
2330 POKE N,230
2340 POKE N,231
2350 POKE N,232
2360 POKE N,233
2370 POKE N,234
2380 POKE N,235
2390 POKE N,236
2400 POKE N,237
2410 POKE N,238
2420 POKE N,239
2430 POKE N,240
2440 POKE N,241
2450 POKE N,242
2460 POKE N,243
2470 POKE N,244
2480 POKE N,245
2490 POKE N,246
2500 POKE N,247
2510 POKE N,248
2520 POKE N,249
2530 POKE N,250
2540 POKE N,251
2550 POKE N,252
2560 POKE N,253
2570 POKE N,254
2580 POKE N,255
2590 POKE N,256
2600 POKE N,257
2610 POKE N,258
2620 POKE N,259
2630 POKE N,260
2640 POKE N,261
2650 POKE N,262
2660 POKE N,263
2670 POKE N,264
2680 POKE N,265
2690 POKE N,266
2700 POKE N,267
2710 POKE N,268
2720 POKE N,269
2730 POKE N,270
2740 POKE N,271
2750 POKE N,272
2760 POKE N,273
2770 POKE N,274
2780 POKE N,275
2790 POKE N,276
2800 POKE N,277
2810 POKE N,278
2820 POKE N,279
2830 POKE N,280
2840 POKE N,281
2850 POKE N,282
2860 POKE N,283
2870 POKE N,284
2880 POKE N,285
2890 POKE N,286
2900 POKE N,287
2910 POKE N,288
2920 POKE N,289
2930 POKE N,290
2940 POKE N,291
2950 POKE N,292
2960 POKE N,293
2970 POKE N,294
2980 POKE N,295
2990 POKE N,296
3000 POKE N,297
3010 POKE N,298
3020 POKE N,299
3030 POKE N,300
3040 POKE N,301
3050 POKE N,302
3060 POKE N,303
3070 POKE N,304
3080 POKE N,305
3090 POKE N,306
3100 POKE N,307
3110 POKE N,308
3120 POKE N,309
3130 POKE N,310
3140 POKE N,311
3150 POKE N,312
3160 POKE N,313
3170 POKE N,314
3180 POKE N,315
3190 POKE N,316
3200 POKE N,317
3210 POKE N,318
3220 POKE N,319
3230 POKE N,320
3240 POKE N,321
3250 POKE N,322
3260 POKE N,323
3270 POKE N,324
3280 POKE N,325
3290 POKE N,326
3300 POKE N,327
3310 POKE N,328
3320 POKE N,329
3330 POKE N,330
3340 POKE N,331
3350 POKE N,332
3360 POKE N,333
3370 POKE N,334
3380 POKE N,335
3390 POKE N,336
3400 POKE N,337
3410 POKE N,338
3420 POKE N,339
3430 POKE N,340
3440 POKE N,341
3450 POKE N,342
3460 POKE N,343
3470 POKE N,344
3480 POKE N,345
3490 POKE N,346
3500 POKE N,347
3510 POKE N,348
3520 POKE N,349
3530 POKE N,350
3540 POKE N,351
3550 POKE N,352
3560 POKE N,353
3570 POKE N,354
3580 POKE N,355
3590 POKE N,356
3600 POKE N,357
3610 POKE N,358
3620 POKE N,359
3630 POKE N,360
3640 POKE N,361
3650 POKE N,362
3660 POKE N,363
3670 POKE N,364
3680 POKE N,365
3690 POKE N,366
3700 POKE N,367
3710 POKE N,368
3720 POKE N,369
3730 POKE N,370
3740 POKE N,371
3750 POKE N,372
3760 POKE N,373
3770 POKE N,374
3780 POKE N,375
3790 POKE N,376
3800 POKE N,377
3810 POKE N,378
3820 POKE N,379
3830 POKE N,380
3840 POKE N,381
3850 POKE N,382
3860 POKE N,383
3870 POKE N,384
3880 POKE N,385
3890 POKE N,386
3900 POKE N,387
3910 POKE N,388
3920 POKE N,389
3930 POKE N,390
3940 POKE N,391
3950 POKE N,392
3960 POKE N,393
3970 POKE N,394
3980 POKE N,395
3990 POKE N,396
4000 POKE N,397
4010 POKE N,398
4020 POKE N,399
4030 POKE N,400
4040 POKE N,401
4050 POKE N,402
4060 POKE N,403
4070 POKE N,404
4080 POKE N,405
4090 POKE N,406
4100 POKE N,407
4110 POKE N,408
4120 POKE N,409
4130 POKE N,410
4140 POKE N,411
4150 POKE N,412
4160 POKE N,413
4170 POKE N,414
4180 POKE N,415
4190 POKE N,416
4200 POKE N,417
4210 POKE N,418
4220 POKE N,419
4230 POKE N,420
4240 POKE N,421
4250 POKE N,422
4260 POKE N,423
4270 POKE N,424
4280 POKE N,425
4290 POKE N,426
4300 POKE N,427
4310 POKE N,428
4320 POKE N,429
4330 POKE N,430
4340 POKE N,431
4350 POKE N,432
4360 POKE N,433
4370 POKE N,434
4380 POKE N,435
4390 POKE N,436
4400 POKE N,437
4410 POKE N,438
4420 POKE N,439
4430 POKE N,440
4440 POKE N,441
4450 POKE N,442
4460 POKE N,443
4470 POKE N,444
4480 POKE N,445
4490 POKE N,446
4500 POKE N,447
4510 POKE N,448
4520 POKE N,449
4530 POKE N,450
4540 POKE N,451
4550 POKE N,452
4560 POKE N,453
4570 POKE N,454
4580 POKE N,455
4590 POKE N,456
4600 POKE N,457
4610 POKE N,458
4620 POKE N,459
4630 POKE N,460
4640 POKE N,461
4650 POKE N,462
4660 POKE N,463
4670 POKE N,464
4680 POKE N,465
4690 POKE N,466
4700 POKE N,467
4710 POKE N,468
4720 POKE N,469
4730 POKE N,470
4740 POKE N,471
4750 POKE N,472
4760 POKE N,473
4770 POKE N,474
4780 POKE N,475
4790 POKE N,476
4800 POKE N,477
4810 POKE N,478
4820 POKE N,479
4830 POKE N,480
4840 POKE N,481
4850 POKE N,482
4860 POKE N,483
4870 POKE N,484
4880 POKE N,485
4890 POKE N,486
4900 POKE N,487
4910 POKE N,488
4920 POKE N,489
4930 POKE N,490
4940 POKE N,491
4950 POKE N,492
4960 POKE N,493
4970 POKE N,494
4980 POKE N,495
4990 POKE N,496
5000 POKE N,497
5010 POKE N,498
5020 POKE N,499
5030 POKE N,500
5040 POKE N,501
5050 POKE N,502
5060 POKE N,503
5070 POKE N,504
5080 POKE N,505
5090 POKE N,506
5100 POKE N,507
5110 POKE N,508
5120 POKE N,509
5130 POKE N,510
5140 POKE N,511
5150 POKE N,512
5160 POKE N,513
5170 POKE N,514
5180 POKE N,515
5190 POKE N,516
5200 POKE N,517
5210 POKE N,518
5220 POKE N,519
5230 POKE N,520
5240 POKE N,521
5250 POKE N,522
5260 POKE N,523
5270 POKE N,524
5280 POKE N,525
5290 POKE N,526
5300 POKE N,527
5310 POKE N,528
5320 POKE N,529
5330 POKE N,530
5340 POKE N,531
5350 POKE N,532
5360 POKE N,533
5370 POKE N,534
5380 POKE N,535
5390 POKE N,536
5400 POKE N,537
5410 POKE N,538
5420 POKE N,539
5430 POKE N,540
5440 POKE N,541
5450 POKE N,542
5460 POKE N,543
5470 POKE N,544
5480 POKE N,545
5490 POKE N,546
5500 POKE N,547
5510 POKE N,548
5520 POKE N,549
5530 POKE N,550
5540 POKE N,551
5550 POKE N,552
5560 POKE N,553
5570 POKE N,554
5580 POKE N,555
5590 POKE N,556
5600 POKE N,557
5610 POKE N,558
5620 POKE N,559
5630 POKE N,560
5640 POKE N,561
5650 POKE N,562
5660 POKE N,563
5670 POKE N,564
5680 POKE N,565
5690 POKE N,566
5700 POKE N,567
5710 POKE N,568
5720 POKE N,569
5730 POKE N,570
5740 POKE N,571
5750 POKE N,572
5760 POKE N,573
5770 POKE N,574
5780 POKE N,575
5790 POKE N,576
5800 POKE N,577
5810 POKE N,578
5820 POKE N,579
5830 POKE N,580
5840 POKE N,581
5850 POKE N,582
5860 POKE N,583
5870 POKE N,584
5880 POKE N,585
5890 POKE N,586
5900 POKE N,587
5910 POKE N,588
5920 POKE N,589
5930 POKE N,590
5940 POKE N,591
5950 POKE N,592
5960 POKE N,593
5970 POKE N,594
5980 POKE N,595
5990 POKE N,596
6000 POKE N,597
6010 POKE N,598
6020 POKE N,599
6030 POKE N,600
6040 POKE N,601
6050 POKE N,602
6060 POKE N,603
6070 POKE N,604
6080 POKE N,605
6090 POKE N,606
6100 POKE N,607
6110 POKE N,608
6120 POKE N,609
6130 POKE N,610
6140 POKE N,611
6150 POKE N,612
6160 POKE N,613
6170 POKE N,614
6180 POKE N,615
6190 POKE N,616
6200 POKE N,617
6210 POKE N,618
6220 POKE N,619
6230 POKE N,620
6240 POKE N,621
6250 POKE N,622
6260 POKE N,623
6270 POKE N,624
6280 POKE N,625
6290 POKE N,626
6300 POKE N,627
6310 POKE N,628
6320 POKE N,629
6330 POKE N,630
6340 POKE N,631
6350 POKE N,632
6360 POKE N,633
6370 POKE N,634
6380 POKE N,635
6390 POKE N,636
6400 POKE N,637
6410 POKE N,638
6420 POKE N,639
6430 POKE N,640
6440 POKE N,641
6450 POKE N,642
6460 POKE N,643
6470 POKE N,644
6480 POKE N,645
6490 POKE N,646
6500 POKE N,647
6510 POKE N,648
6520 POKE N,649
6530 POKE N,650
6540 POKE N,651
6550 POKE N,652
6560 POKE N,653
6570 POKE N,654
6580 POKE N,655
6590 POKE N,656
6600 POKE N,657
6610 POKE N,658
6620 POKE N,659
6630 POKE N,660
6640 POKE N,661
6650 POKE N,662
6660 POKE N,663
6670 POKE N,664
6680 POKE N,665
6690 POKE N,666
6700 POKE N,667
6710 POKE N,668
6720 POKE N,669
6730 POKE N,670
6740 POKE N,671
6750 POKE N,672
6760 POKE N,673
6770 POKE N,674
6780 POKE N,675
6790 POKE N,676
6800 POKE N,677
6810 POKE N,678
6820 POKE N,679
6830 POKE N,680
6840 POKE N,681
6850 POKE N,682
6860 POKE N,683
6870 POKE N,684
6880 POKE N,685
6890 POKE N,686
6900 POKE N,687
6910 POKE N,688
6920 POKE N,689
6930 POKE N,690
6940 POKE N,691
6950 POKE N,692
6960 POKE N,693
6970 POKE N,694
6980 POKE N,695
6990 POKE N,696
7000 POKE N,697
7010 POKE N,698
7020 POKE N,699
7030 POKE N,700
7040 POKE N,701
7050 POKE N,702
7060 POKE N,703
7070 POKE N,704
7080 POKE N,705
7090 POKE N,706
7100 POKE N,707
7110 POKE N,708
7120 POKE N,709
7130 POKE N,710
7140 POKE N,711
7150 POKE N,712
7160 POKE N,713
7170 POKE N,714
7180 POKE N,715
7190 POKE N,716
7200 POKE N,717
7210 POKE N,718
7220 POKE N,719
7230 POKE N,720
7240 POKE N,721
7250 POKE N,722
7260 POKE N,723
7270 POKE N,724
7280 POKE N,725
7290 POKE N,726
7300 POKE N,727
7310 POKE N,728
7320 POKE N,729
7330 POKE N,730
7340 POKE N,731
7350 POKE N,732
7360 POKE N,733
7370 POKE N,734
7380 POKE N,735
7390 POKE N,736
7400 POKE N,737
7410 POKE N,738
7420 POKE N,739
7430 POKE N,740
7440 POKE N,741
7450 POKE N,742
7460 POKE N,743
7470 POKE N,744
7480 POKE N,745
7490 POKE N,746
7500 POKE N,747
7510 POKE N,748
7520 POKE N,749
7530 POKE N,750
7540 POKE N,751
7550 POKE N,752
7560 POKE N,753
7570 POKE N,754
7580 POKE N,755
7590 POKE N,756
7600 POKE N,757
7610 POKE N,758
7620 POKE N,759
7630 POKE N,760
7640 POKE N,761
7650 POKE N,762
7660 POKE N,763
7670 POKE N,764
7680 POKE N,765
7690 POKE N,766
7700 POKE N,767
7710 POKE N,768
7720 POKE N,769
7730 POKE N,770
7740 POKE N,771
7750 POKE N,772
7760 POKE N,773
7770 POKE N,774
7780 POKE N,775
7790 POKE N,776
7800 POKE N,777
7810 POKE N,778
7820 POKE N,779
7830 POKE N,780
7840 POKE N,781
7850 POKE N,782
7860 POKE N,783
7870 POKE N,784
7880 POKE N,785
7890 POKE N,786
7900 POKE N,787
7910 POKE N,788
7920 POKE N,789
7930 POKE N,790
7940 POKE N,791
7950 POKE N,792
7960 POKE N,793
7970 POKE N,794
7980 POKE N,795
7990 POKE N,796
8000 POKE N,797
8010 POKE N,798
8020 POKE N,799
8030 POKE N,800
8040 POKE N,801
8050 POKE N,802
8060 POKE N,803
8070 POKE N,804
8080 POKE N,805
8090 POKE N,806
8100 POKE N,807
8110 POKE N,808
8120 POKE N,809
8130 POKE N,810
8140 POKE N,811
8150 POKE N,812
8160 POKE N,813
8170 POKE N,814
8180 POKE N,815
8190 POKE N,816
8200 POKE N,817
8210 POKE N,818
8220 POKE N,819
8230 POKE N,820
8240 POKE N,821
8250 POKE N,822
8260 POKE N,823
8270 POKE N,824
8280 POKE N,825
8290 POKE N,826
8300 POKE N,827
8310 POKE N,828
8320 POKE N,829
8330 POKE N,830
8340 POKE N,831
8350 POKE N,832
8360 POKE N,833
8370 POKE N,834
8380 POKE N,835
8390 POKE N,836
8400 POKE N,837
8410 POKE N,838
8420 POKE N,839
8430 POKE N,840
8440 POKE N,841
8450 POKE N,842
8460 POKE N,843
8470 POKE N,844
8480 POKE N,845
8490 POKE N,846
8500 POKE N,847
8510 POKE N,848
8520 POKE N,849
8530 POKE N,850
8540 POKE N,851
8550 POKE N,852
8560 POKE N,853
8570 POKE N,854
8580 POKE N,855
8590 POKE N,856
8600 POKE N,857
8610 POKE N,858
8620 POKE N,859
8630 POKE N,860
8640 POKE N,861
8650 POKE N,862
8660 POKE N,863
8670 POKE N,864
8680 POKE N,865
8690 POKE N,866
8700 POKE N,867
8710 POKE N,868
8720 POKE N,869
8730 POKE N,870
8740 POKE N,871
8750 POKE N,872
8760 POKE N,873
8770 POKE N,874
8780 POKE N,875
8790 POKE N,876
8800 POKE N,877
8810 POKE N,878
8820 POKE N,879
8830 POKE N,880
8840 POKE N,881
8850 POKE N,882
8860 POKE N,883
8870 POKE N,884
8880 POKE N,885
8890 POKE N,886
8900 POKE N,887
8910 POKE N,888
8920 POKE N,889
8930 POKE N,890
8940 POKE N,891
8950 POKE N,892
8960 POKE N,893
8970 POKE N,894
8980 POKE N,895
8990 POKE N,896
9000 POKE N,897
9010 POKE N,898
9020 POKE N,899
9030 POKE N,900
9040 POKE N,901
9050 POKE N,902
9060 POKE N,903
9070 POKE N,904
9080 POKE N,905
9090 POKE N,906
9100 POKE N,907
9110 POKE N,908
9120 POKE N,909
9130 POKE N,910
9140 POKE N,911
9150 POKE N,912
9160 POKE N,913
9170 POKE N,914
9180 POKE N,915
9190 POKE N,916
9200 POKE N,917
9210 POKE N,918
9220 POKE N,919
9230 POKE N,920
9240 POKE N,921
9250 POKE N,922
9260 POKE N,923
9270 POKE N,924
9280 POKE N,925
9290 POKE N,926
9300 POKE N,927
9310 POKE N,928
9320 POKE N,929
9330 POKE N,930
9340 POKE N,931
9350 POKE N,932
9360 POKE N,933
9370 POKE N,934
9380 POKE N,935
9390 POKE N,936
9400 POKE N,937
9410 POKE N,938
9420 POKE N,939
9430 POKE N,940
9440 POKE N,941
9450 POKE N,942
9460 POKE N,943
9470 POKE N,944
9480 POKE N,945
9490 POKE N,946
9500 POKE N,947
9510 POKE N,948
9520 POKE N,949
9530 PO
```


CONDICION A LOS QUE AFECTA:

S; pone 1 - si el resultado es negativo
pone 0 - en cualquier otro caso
Z; pone 1 - si el resultado es cero
pone 0 - en cualquier otro caso
H; pone 1 - siempre
N; pone 0 - siempre
C; pone 0 - siempre
P/V; pone 1 - si la paridad es par.

CICLOS DE MEMORIA:

2

CICLOS DE RELOJ:

7

EJEMPLO:

AND (HL)

Valor del par de registros "HL"

(H): 11111111
(L): 00000000

Valor de la posición de memoria FF00h

(FF00h): 10101010

Valor del registro "A"

(A): 01010101

Instrucción

AND (HL); 10100110

Valor del registro "A" después de la ejecución

(A): 00000000

Indicadores de condición después de la ejecución

S Z H P/V N C

0 1 x 1 x 1 0 0

Se ha activado el "P/V" porque el cero se considera como "par", es decir, si hay "cero" unos en el resultado, se considera que el número de unos es par.

AND (IX+d)

OBJETO:

Realiza una operación lógica AND, bit a bit, entre el octeto del registro acumulador y el octeto indicado por el operando. La dirección del octeto del operando es la que resulta de añadir al contenido del registro índice "IX" el valor del entero de desplazamiento "d", el cual puede adquirir los valores desde -128 a +127. El resultado de la operación se deja en el registro acumulador.

CODIGO DE MAQUINA:

11011101
10100110

INDICADORES DE CONDICION A LOS QUE AFECTA:

S; pone 1 - si el resultado es negativo
pone 0 - en cualquier otro caso
Z; pone 1 - si el resultado es cero
pone 0 - en cualquier otro caso
H; pone 1 - siempre
N; pone 0 - siempre
C; pone 0 - siempre
P/V; pone 1 - si la paridad es par.
pone 0 - en cualquier otro caso

CICLOS DE MEMORIA:

5

CICLOS DE RELOJ:

19

EJEMPLO:

AND (IX+48)

Valor del registro índice "IX"

IX: 01011101
50h: 00100101

Valor de la posición de memoria 5D55h

(5D55h): 10011011

Valor del registro "A"

FFh: 11111111

Instrucción

AND (IX+48)
11011101
10100110
00110010

Operación:

11111111
AND 10011011
= 10011011

Valor del registro "A" después de la ejecución

(A): 10011011

Indicadores de condición después de la ejecución

S Z H P/V N C
1 0 x 1 x 0 0 0

bado que es correcto se pone a cero el bit 7 para volver el mensaje al código ASCII. Si la paridad no fuera par, se habría detectado un error, y en función del trabajo que sea, se saca una información por la pantalla o se le pide al otro ordenador que repita el mensaje.

Siguiendo con el ejemplo,

01001101
par - correcto
=> 01001101 "H"
11001001
par - correcto
=> 01001001 "I"
10100000
par - correcto
=> 00100000 " "
01001110
par - correcto
=> 01001110 "N"

y así con todos los octetos del mensaje. Empleando instrucciones vistas hasta ahora se haría,

LD HL, MENSAJE ;dirección mensaje.
OTRO LD A, (HL) ;carga en A los 8 bits del octeto.
AND A ;comprueba la paridad.
< Si la paridad es impar >
< se informa del error. >
AND #7F ;máscara para rehacer el código ASCII.
LD (HL), A ;guarda el carácter.
INC HL ;posición siguiente carácter.
< Si no es el final del >
< mensaje salta a OTRO. >
< Si ha tratado todos los >
< caracteres continua el >
< proceso normal. >

Fig. 6-9. Construcción de controles de paridad con octeto de control.


```

=> pasa a 11001001

" " = 00100000
>>> 1 bit a 1 <<<
=> pasa a 10100000

"N" = 01001110
>>> 4 bits a 1 <<<
=> no se modifica

```

y así con todos los octetos del mensaje. Con las instrucciones vistas hasta el momento, se puede hacer:

```

LD HL, MENSAJE ; direcciona mensaje.
OTRA LD A, (HL) ; carga en A los 7 bits del
                ; código ASCII del carácter.
AND A          ; comprueba la paridad.
< Si la paridad es par >
< no hace nada y salta >
< a "CONT". >

AND A, 00000001 ; poner bit de paridad.
LD (HL), A       ; salvar nuevo octeto.
CONT INC HL      ; posicionar siguiente oct.

< Si no es final de mensaje >
< sigue saliendo a "OTRA". >

< Si ha tratado todos los >
< caracteres continúa el >
< proceso normal. >

```

En el programa ejemplo se destacan con los signos < > las que serían instrucciones de salto condicional que se verán más adelante, pero que ahora no son fundamentales para entender este procedimiento.

Ver, a este respecto, el organigrama de la FIGURA 6-7.

3) Para entrada, una vez recibido todo el mensaje, se irá tomando octeto a octeto viendo que la paridad sea siempre par, una vez compro-

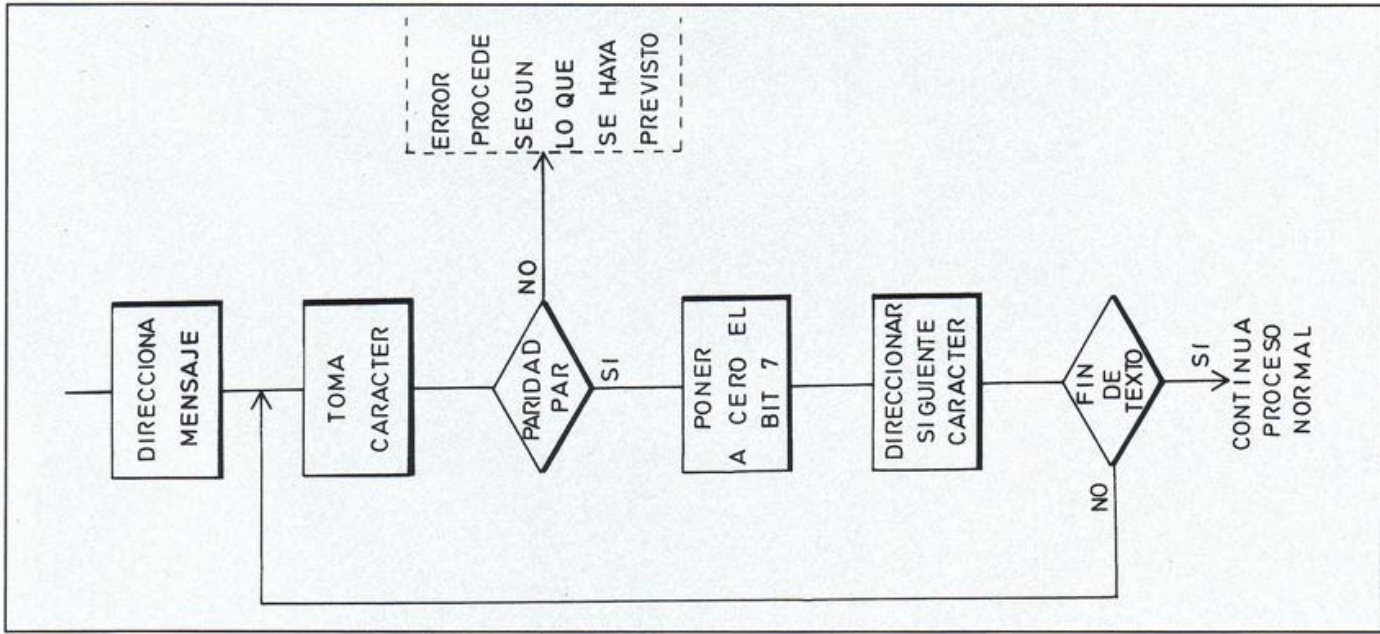


Fig. 6-8. Control de paridad en entrada.

AND (IY+d)

OBJETO:

Realiza una operación lógica AND, bit a bit, entre el octeto del registro acumulador y el octeto indicado por el operando. La dirección del octeto del operando es la que resulta de añadir al contenido del registro índice "IY" el valor del entero de desplazamiento "d", el cual puede adquirir los valores desde -128 a +127. El resultado de la operación se deja en el registro acumulador.

CODIGO DE MAQUINA:

```

11111101  Fdh
10100110  A6h
<---d--->

```

EJEMPLO:

AND (IX+0)

Valor del registro índice "IY":

0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	1	0	0	0	0

78h 88h

Valor de la posición de memoria 78B8h

(78B8h):

1	1	0	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

CCh

Valor del registro "A"

0	0	0	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

08h

AND (IY+0)

1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	1	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0

FDh A6h 00h

Operación:

Control de paridad

Es fácil que algún lector se pregunte por la utilidad que tiene saber si un octeto tiene paridad par o impar.

Recordemos que paridad par en un octeto es cuando el número de bits activos (unos) que tiene es par y paridad impar es cuando el número de bits activos es impar.

Ejemplos:

01101010	4 bits activos paridad par
01001010	3 bits activos paridad impar

00001000
AND 11001100
00001000

Valor del registro "A" después de la ejecución

(A): 00001000 08h

Indicadores de condición después de la ejecución

S	Z	H	P/V	N	C
0	0	x	1	x	0

La activación de los indicadores de condición en las instrucciones AND, se hacen según las siguientes reglas:

"S": En este indicador se pone el mismo valor que el bit 7 del octeto después de la

INDICADORES DE CONDICION A LOS QUE AFECTA:

S; pone 1 - si el resultado es negativo
pone 0 - en cualquier otro caso
Z; pone 1 - si el resultado es cero
pone 0 - en cualquier otro caso
H; pone 1 - siempre
N; pone 0 - siempre
C; pone 0 - siempre
P/V; pone 1 - si la paridad es par.
pone 0 - en cualquier otro caso

CICLOS DE MEMORIA:

5

CICLOS DE RELOJ:

19

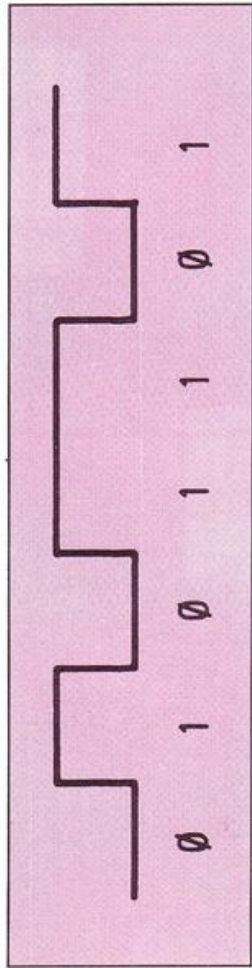


Fig. 6-6. Octeto en onda cuadrada.

El uso más frecuente de la paridad del octeto, también llamado paridad de carácter, es garantizar una correcta información. Cuando se quiere guardar un texto en algún periférico o bien se quiere enviar un texto a otro ordenador (no olvidar la posibilidad que existe de conectar dos SPEC-TRUM por red de área local) se usa la paridad de carácter para detectar cualquier error de un bit en el trasiego de la información que deteriore el octeto o carácter a que corresponde, por lo tanto deteriora la información enviada. Pongamos por ejemplo el envío del siguiente mensaje:

MI NOMBRE ES PEPE

Este mensaje codificado en el código ASCII, expresado en hexadecimal, quedaría como sigue:

"M" = 4Dh
 "I" = 49h
 " " = 20h
 "N" = 4Eh
 "O" = 4Fh
 "M" = 4Dh
 "B" = 42h
 "R" = 52h
 "E" = 45h
 " " = 20h
 "E" = 45h

"S" = 53h
 " " = 20h
 "P" = 50h
 "E" = 45h
 "P" = 50h
 "E" = 45h

Al enviar este mensaje a un periférico (cassette, microdrive, etc.) o por una línea telefónica saldría como una sucesión de ceros y unos, esto es, una onda que tiende a ser cuadrada y que cuando tiene un nivel vale 0 y cuando tiene otro vale 1. Ver FIGURA 6-5.

De todas formas es más fácil expresarse en binario que en ondas cuadradas, lo único necesario es saber cómo se envían datos para entender el problema que puede acontecer.

El mensaje que sirve de ejemplo codificado en binario sería el siguiente:

01001101 = "M"
 01001001 = "I"
 00100000 = " "
 01001110 = "N"
 01001111 = "O"
 01001101 = "M"
 01000010 = "B"
 01010010 = "R"
 01000101 = "E"
 00100000 = " "
 01000101 = "E"

01010011 = "S"
 00100000 = " "
 01010000 = "P"
 01000101 = "E"
 01010000 = "P"
 01000101 = "E"

En este caso el mensaje saldría por una línea hacia el dispositivo adecuado como una onda cuadrada. Supongamos por un momento que cualquier interferencia o ruido cambia el bit 0 del cuarto carácter por un "1" y el del bit 2 del último carácter por un "0". Esos dos caracteres quedarían de la siguiente manera:

Carácter enviado:
 01001110 = 4Eh = "N"
 (cambia bit 0)
 Carácter modificado:
 01001111 = 4Fh = "O"
 Carácter enviado:
 01000101 = 45h = "E"
 (cambia bit 2)

Carácter modificado:
 01000001 = 41h = "A"

En este caso el mensaje almacenado en el periférico o recibido en otro ordenador sería:

MI NOMBRE ES PEPA

Terrible confusión...

Este tipo de problemas se solucionan utilizando la paridad. Vamos a verlo haciendo uso, en lo posible, de las instrucciones Assembler vistas hasta el momento.

1) Hay que llegar a un acuerdo con nosotros mismos o con el usuario del otro ordenador. Por ejemplo en este caso llegamos al acuerdo de enviar mensajes con octetos que siempre tengan la paridad par.

2) Para la salida, cuando ya se ha formado el mensaje, se irá tomando octeto a octeto y viendo la paridad que tiene; si es par se deja como es, si es impar se pone a 1 el bit 7 del octeto. El código ASCII sólo ocupa siete bits, por lo tanto el octavo, que es el 7, puede servir para controlar la paridad.

Siguiendo con el ejemplo:

"M" = 01001101
 >>> 4 bits a 1 <<<
 => no se modifica
 "I" = 01001001
 >>> 3 bits a 1 <<<

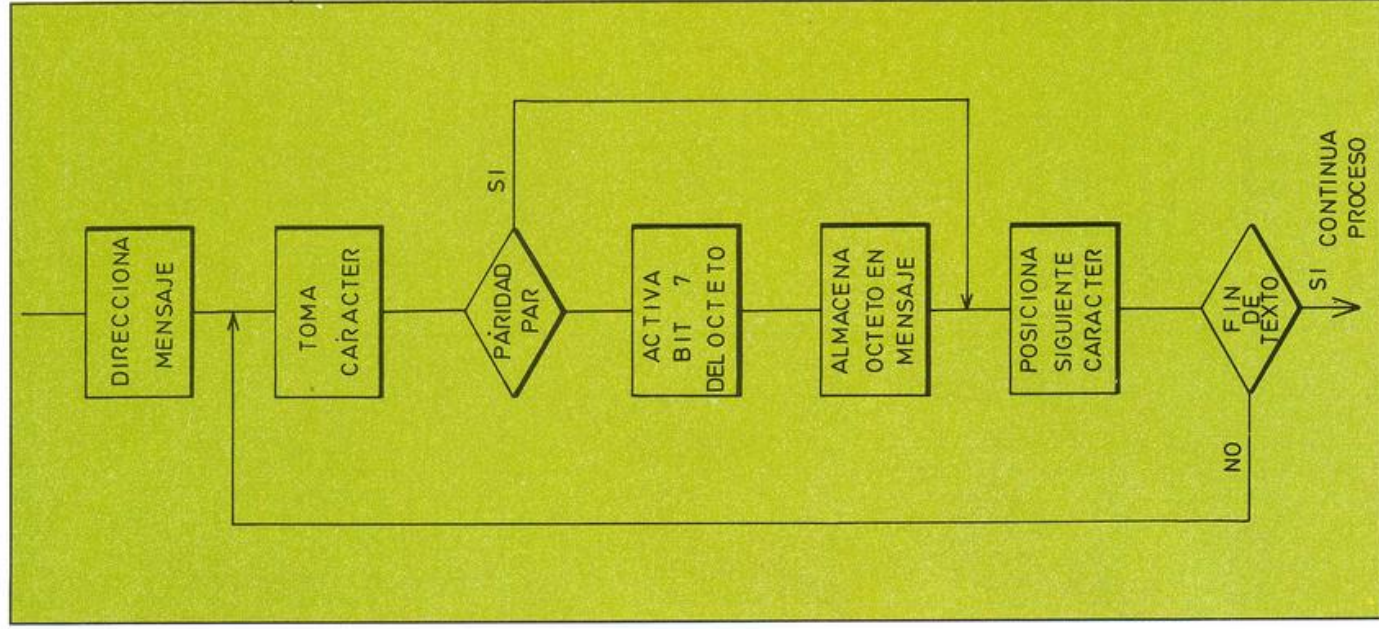


Fig. 6-7. Control de paridad en salida.



ERBE

Software

TE INVITA

PREPARA ^{Las}
MALETAS ^A

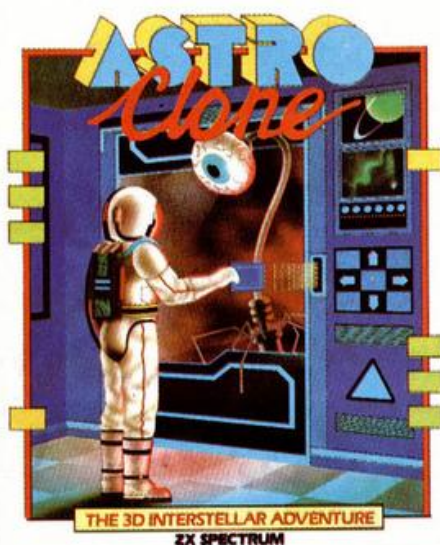
**Disney
World!**

COMO LO OYES. EN CADA UNO DE NUESTROS JUEGOS ENCONTRARAS UN CUPON.
MANDANOSLO DEBIDAMENTE RELLENADO Y PARTICIPARAS EN EL SORTEO QUE ENTRE TODOS LOS
CUPONES RECIBIDOS HAREMOS EL 15 DE ENERO. ¡IMAGINATE! NADA MENOS QUE VIAJE Y ESTANCIA
PARA 2 PERSONAS DURANTE 1 SEMANA EN MIAMI, EN DISNEY WORLD.



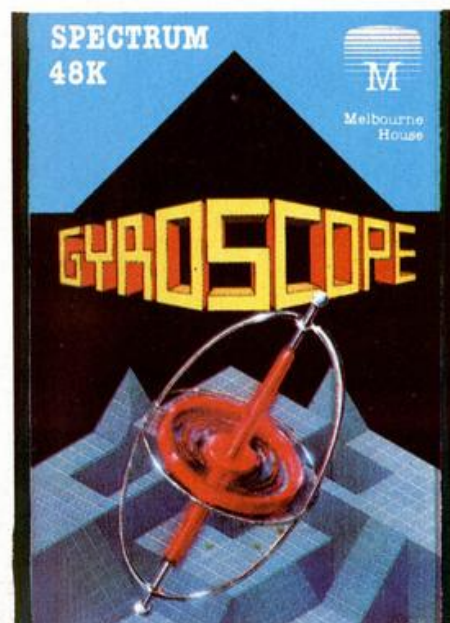
SABOTEUR

COMO EXPERIMENTADO MERCENARIO CUIDADOSAMENTE ENTRENADO EN ARTES MARCIALES DEBES CUMPLIR LA MISION QUE TE HA SIDO ENCOMENDADA: ROBAR EL DISCO QUE CON LA LISTA DE LOS REBELDES TIENE EL GRAN DICTADOR.



ASTROCLONE

LA PRIMERA AVENTURA INTER-ESTELAR EN 3 DIMENSIONES



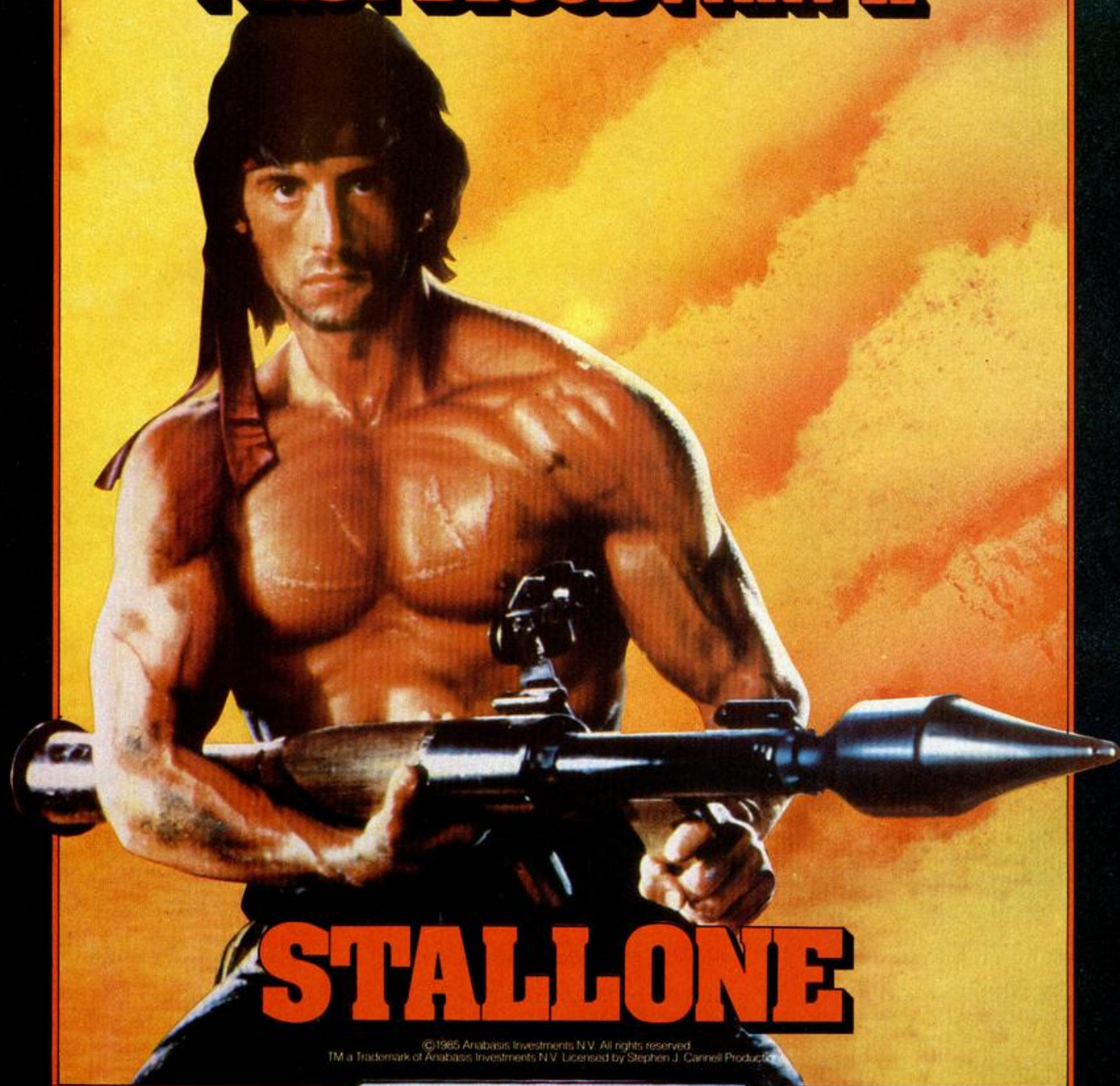
GYROSCOPE

¡NO TE LO PIERDAS!. ESTE ES EL CELEBRE "ROLLING" DE LAS MAQUINAS RECREATIVAS. NECESITARAS TODA TU HABILIDAD PARA CONDUCIR LA BOLA A TRAVES DE UN SIN FIN DE PLANOS INCLINADOS Y ESTRECHOS PASILLOS POR UN MONTON DE PANTALLAS.

RAMBO

TM

FIRST BLOOD PART IITM



STALLONE

©1985 Anabasis Investments N.V. All rights reserved.
TM a Trademark of Anabasis Investments N.V. Licensed by Stephen J. Cannell Productions

**OTRA
EXCLUSIVA**

ocean

ERBE *Software*

SANTA ENGRACIA, 17. 28010 MADRID. Tel.: 447 34 10

OTRA EXCLUSIVA

ERBE Software

Yie Ar KUNG~FU

Also
for the
BBC Micro
9.95

Madame

*...the name
of the game*

Konami

SANTA ENGRACIA, 17. 28010 MADRID. Tel.: 447 34 10



EL ARTIST

Pedro HIJOSA

Al realizar la carga del programa podremos visualizar una muestra de su calidad con una magnífica pantalla de presentación.

Entre las muchas posibilidades de este programa podemos incluir las siguientes:

- Elegir el grosor del píxel de dibujo entre un conjunto de tamaños y modos muy extenso y con posibilidades de crear otros a nuestro gusto.

- Poder introducir dentro del trazo el dibujo que deseemos entre un menú de

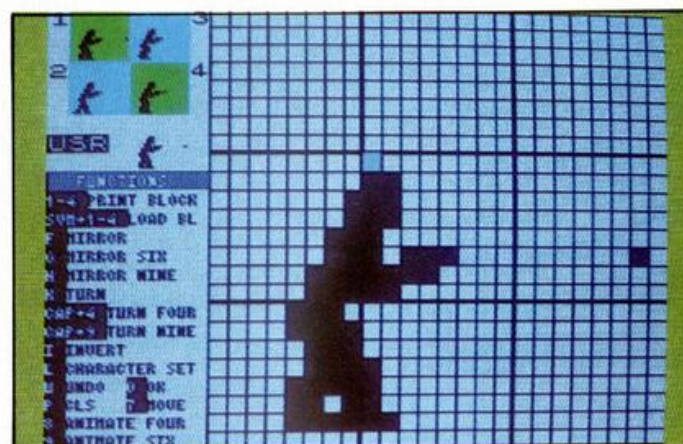
opciones en el que se incluyen entramado de puntos, franjas verticales y horizontales, cuadrós, flores y otros más.

- Escribir en la pantalla cualquier carácter de texto en dos formatos diferentes: treinta y dos columnas por línea y sesenta y cuatro, opcionalmente.

- Visualizar la pantalla completa sin la ventana de información.

- Desplazamiento del dibujo hacia arriba para poder

rellenar las líneas inferiores de la pantalla.



Generador de caracteres.

rellenar las líneas inferiores de la pantalla.

- Borrado de pantalla.
- Grabar y cargar las pantallas o los caracteres en tres tipos distintos de periférico (cassette, microdrive y wafadrive).

- Colocar en la pantalla una matriz de cuadros para guía del dibujo realizado con papel en brillo y sin brillo. Muy útil a la hora de añadir los atributos.

- Realizar una ampliación de pantalla para obtener un mejor detalle de acabado del dibujo, permitiéndonos retocar en este modo.

- Trazar una Línea desde el puntero hasta el píxel guía o un Arco con seis tamaños distintos de abertura.

- Crear un círculo con el radio indicado por el puntero y el píxel, sin riesgo de que nos aparezca el mensaje «OUT OF SCREEN» y a una considerable velocidad.

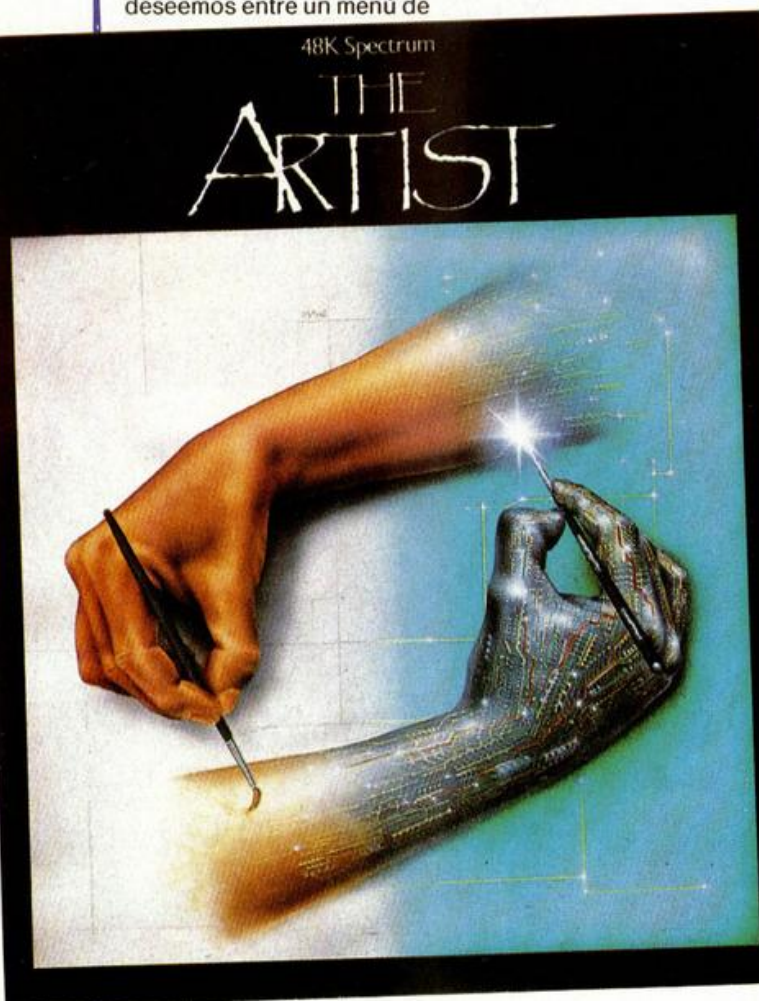
- Hacer cuadrados o rectángulos, también con la ayuda del puntero y el píxel guía.

- FILL (relleno de superficies), una de las opciones

más logradas del programa con unas posibilidades tremendas. Además de ser bastante rápido, es muy útil y completo pues después de haber realizado un «fill» nos pedirá que elijamos un entramado para la superficie rellena, por ejemplo, podemos ponerlo con cuadritos, rayado, puntitos, flores o cualquiera de los muchos tipos que posee el programa o que nosotros definamos. Si no nos gustase el acabado podríamos volver sin problemas al dibujo tal como lo teníamos antes de haber realizado el «fill» con sólo utilizar la opción UNDO.

- Elegir el color de papel, la tinta, el borde, flash o brillo y colorear la pantalla con las mismas teclas que se dibuja pasando sobre la parte a colorear y pulsando lo que deseemos cambiar (papel, tinta, etc.).

- En el modo CHR o UDG, existe un completo programa de creación de gráficos, con una pantalla en la que aparece una ventana de información con todas las opciones posibles del mismo.





Pantalla de tamaño natural.

Una ventana gráfica ampliada nos muestra el bloque en curso más otro que es el gráfico que tenemos en ese momento en pantalla en tamaño normal.

— **ANIMACION.** Podemos comprobar la animación de un conjunto de caracteres en dos formas diferentes: en grupos de cuatro o de nueve.

— **ROTACION.** Otra de las opciones es la de rotación, que podemos realizar de tres maneras diferentes: en sentido contrario a las agujas de reloj, pero sin moverse de la posición que ocupe en ese momento, rotar un bloque de cuatro caracteres en conjunto o todos en bloque. Además, podemos aprovechar la función de espejo, para, con un carácter, obtener otros. Puede hacerse espejo de cuatro caracteres, cuatro caracteres del centro a los lados y nueve caracteres. En cualquier momento puede visualizarse el juego completo de caracteres que deseemos dentro de los ocho que posee el programa y que podemos reformar a nuestro gusto. Dentro de este mismo grupo se incluyen la creación de cada uno de los grupos de nueve caracteres para su posterior incorporación al funcionamiento del programa. Otra de las opciones nos permite volcar en

pantalla grupos de nueve caracteres en la posición que deseemos: muy útil en el caso de que necesitemos crear en pantalla figuras que tengan bloques iguales o repetidos.

— En cualquier momento podemos recobrar la pantalla tal como la teníamos antes de haber realizado la última reforma sin ningún problema, gracias al comando UNDO.

— Podemos también desplazar el cursor y el pixel

Detalle del modo de ampliación de pantalla.



Mostrario de los set de caracteres disponibles.

guía a la vez, lo que incorporado (por ejemplo) a la función CIRCULO permite obtener una serie de círculos en

movimiento.

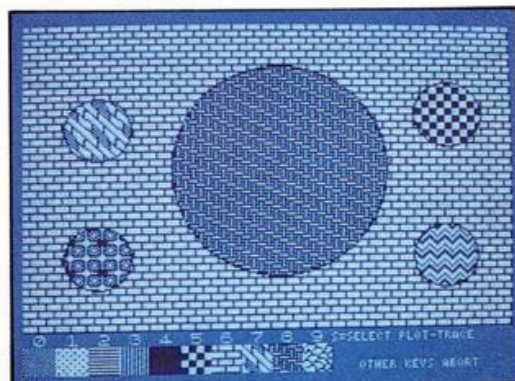
— Dentro de los ocho juegos completos de caracteres incluidos en el programa



para juegos de cartas. Otro contiene gráficos diseñados para un juego de guerra: soldados, tanques y helicópteros. Los otros son varios juegos completos de caracteres para la utilización en forma de texto, con tipos de letra negrita, gótica, etc.

El ARTIST también incorpora un programa compilador de pantallas con el que lograremos reducir el tamaño en bytes que ocupa una pantalla en el ordenador, pasando de utilizar 6914 bytes a tan sólo de 3000 a 5000 bytes, dependiendo de lo compleja que sea la misma.

El ARTIST es, sin lugar a dudas, el programa más completo para creación de gráficos que hemos tenido ocasión de manejar y supone una clara expansión de las posibilidades del Spectrum. Es por ello que hemos decidido incluirlo dentro de esta sección.



Algunos tipos de Fill.

CAMELOT WARRIORS

**LA TENSION CRECE.
LA ADRENALINA FLUYE.
LA AVENTURA COMIENZA...**

**El destino marcó sus
leyes en una espada.
Cuatro elementos del siglo
XX aparecen en un mundo que
no es el suyo. La orden de los
Dioses fue tajante: Búsqueda,
localización y destrucción.
Es la lucha de un mundo
por su supervivencia. Si
apuestas por el riesgo,
NO DESESPERES, AQUI
ESTA CAMELOT WARRIORS
... y que la fuerza te
acompañe.**

OPERACION PUZZLE

**DYNAMIC REGALA
6 MILLONES DE PEBETAS
EN PROGRAMAS
Más información en los
originales**



**«MANSION DINAMIC»
2, 21, MONTEPRINCIPE
Calle del Monte. MADRID**

DYNAMIC

Tiendas y distribuidores Pedidos contra reembolso
(91) 447 34 10 (91) 715 00 67

WEST BANK



Defiende el
banco de Soft City
del ataque de los foragidos
y consigue escribir tu nombre
en la leyenda del «FAR WEST».
SPECTRUM 48 K y PLUS, 1.950 pts.



Fotos tomadas de un Spectrum 48 K



OPERACION PUZZLE

Dinamic Software pone
en marcha la operación
puzzle: regalarte
6 millones de pesetas
en programas.

• Más información en los originales



«MANSION DINAMIC»
c/ Tilos, 2, 21, MONTEPRINCIPE
Boadilla del Monte. MADRID

TEL.: 715 00 67

TIENDAS: 447 34 10

MINI OFFICE

PROGRAMA DEL AÑO EN INGLATERRA

© DATABASE PUBLICATIONS



1 PROCESADOR DE TEXTOS

¡Ideal para escribir cartas e informes!
Características: Visualización continua del tiempo • Contador de palabras (indicando las palabras por minuto) • Texto normal o doble, en pantalla o impresora.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

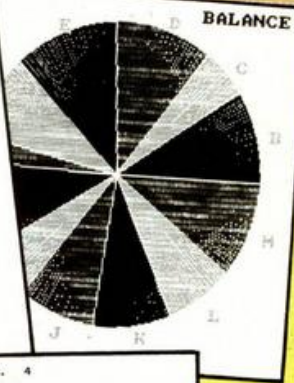
Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.

Página 1
Esto es una demostración del procesador de textos de MINI OFFICE demostrando las diferentes opciones de impresión disponibles.



2 HOJA DE CALCULO

¡Utiliza tu micro para controlar tus cuentas!
Características: Cifras visualizadas en filas y columnas • Actualización permanente • Actualización reflejada instantáneamente en toda la hoja • Grabación de los resultados para futuras modificaciones.

3 GRAFICOS

¡Convierte esos números en maravillosos gráficos!
Características: Gráficos de barras en tres dimensiones • Gráficos de pastel • Histogramas.

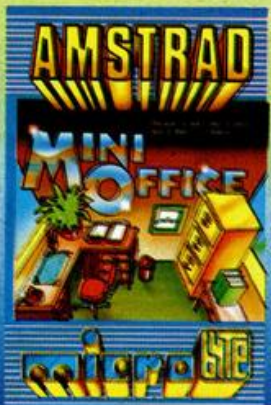
4 BASE DE DATOS

¡Igual que los archivos de la oficina!
Características: Cargar ficheros con solo pulsar una tecla • Clasificación • Modificación • Listados • Búsqueda.

* En Castellano
* Servimos en 48 Horas



* Versión disco AMSTRAD P.V.P. 3.900 ptas.



Envíenos a **MICRO BYTE**
P.º Castellana, 179, 1.º - 28046 MADRID

Nombre _____
Apellidos _____
Dirección _____
Población _____
D. P. _____ Teléfono _____

Deseo que me envíen ☐ ejemplar/es del programa **MINI OFFICE**
PARA EL MICROORDENADOR SEÑALADO
☐ AMSTRAD ☐ COMMODORE ☐ SPECTRUM
☐ AMSTRAD VERSION DISCO
Sin gastos de envío

INCLUYO TALON NOMINATIVO ☐
CONTRA-REEMBOLSO ☐

Pedidos por teléfono
91 - 442 54 33/44

M.H.



FLOPPY DISK (2)

Rafael PRADES

Siguiendo con el capítulo que comenzamos en el número anterior, trataremos de dos conceptos íntimamente relacionados con la capacidad de un disco flexible, los términos *pista* y *sector*.

Puede considerarse que el soporte magnético de un diskette está constituido por una serie de círculos concéntricos denominados *pistas* . Como se explicó en el capítulo anterior, la cantidad de pistas puede ser 80 o 40, dependiendo de su formato. La pista más externa es la que reserva el D.O.S. para el directorio; se la numera como «0».

La pista a su vez se divide en pequeñas zonas conocidas por el nombre de sectores. La cantidad de sectores por pista que formatea el interface «BETA» es de diez.

El sector es la unidad más pequeña de almacenamiento de datos en un diskette y equivale a 256 bytes, por tanto es necesario tener en cuenta que tanto para lectura como escritura se manejan sectores completos, aunque del último se utilice un sólo byte.

Con todos estos datos podemos determinar la capacidad de un diskette dependiendo de su formato, la cual se muestra en la tabla adjunta. Para calcular la capacidad libre, disponible por el usuario después del formato, es necesario restar 2,5 Kb reservados para el directorio (10 sectores).

DIRECTORIO

Otra de las múltiples ven-

tajas del diskette reside en la facilidad de obtener con el comando «CAT», la visualización del directorio, de manera que el usuario pueda conocer los programas que hay grabados en él.

El D.O.S. también utiliza el directorio para conocer los datos (cara, pista, sector y longitud) que le permitan acceder a la zona donde deba efectuar una operación de lectura o escritura.

La información que proporciona al usuario, es la siguiente:

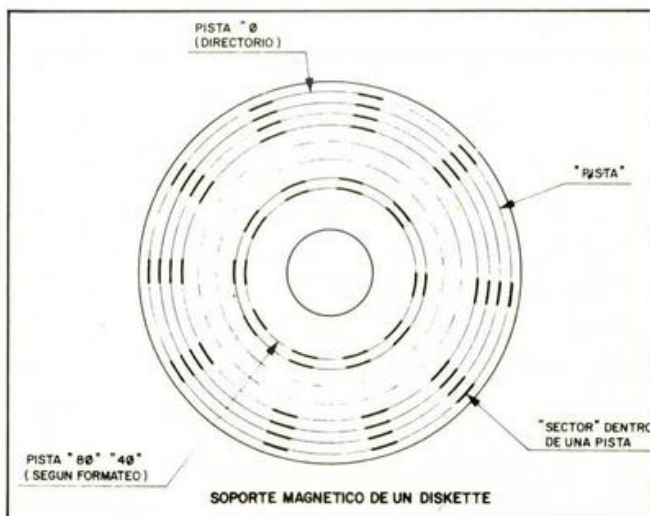
TÍTULO: Nombre que se asignó al diskette durante su formato. Si se elige adecuadamente, puede proporcionarnos información sobre las características de los programas que contiene (JUEGOS/1, ENSAMBLA, UTILITY,...); como máximo puede tener nueve caracteres.

FILE (S): Cantidad de ficheros o programas almacenados en el diskette.

DEL. FILE (S): Cantidad de ficheros borrados. Cuando se realiza una reorganización de ficheros con el comando «MOVE», se pone a cero (0).

A continuación se visualizan los nombres de los programas, a dos columnas, con la siguiente estructura.

UNIDAD: Indica el identificador de la unidad de dis-



kette que se está utilizando (A:, B:, C: o D:).

NOMBRE: Cadena de hasta ocho caracteres que identifica el nombre del fichero.

EXTENSION: Indicación del tipo de fichero:

- BASIC.
- <C> Código Máquina.
- <D> Matriz de datos.

LONGITUD: Cantidad de sectores (complementos) ocupados por el fichero.

Por último, se visualiza la cantidad de sectores libres (free). Esta cantidad es calculada, restando a la capacidad total del diskette, la correspondiente al directorio (10 sectores), a la de los programas grabados y a la de los borrados; estos últimos ocupan memoria, aunque estén eliminados del directorio, mientras que no se reorganice el fichero.

EL SISTEMA OPERATIVO

El D.O.S. como todo *firmware*, reside en una memoria tipo ROM, localizada en el interior del interface. Las direcciones se solapan con las del S.O. del Spectrum, motivo por el cual el interface utiliza un sistema de paginación para poder acceder a cualquiera de los dos.

Al conectar el Spectrum, no aparece el típico mensaje de «copyright», sino que éste es sustituido por el propio del D.O.S., indicándonos su versión (2.3 por ejemplo).

Una vez introducida la *password* o clave de acceso a los ficheros de un diskette, aparece el prompt «A:» indicando que la unidad «A:» es la seleccionada por defecto; a partir de este momento se pueden introducir los comandos específicos del D.O.S.

Si se desea seleccionar otra unidad, deberemos teclear el siguiente comando: «unidad», por ejemplo:

A> »C:» (selecciona la unidad «C»)

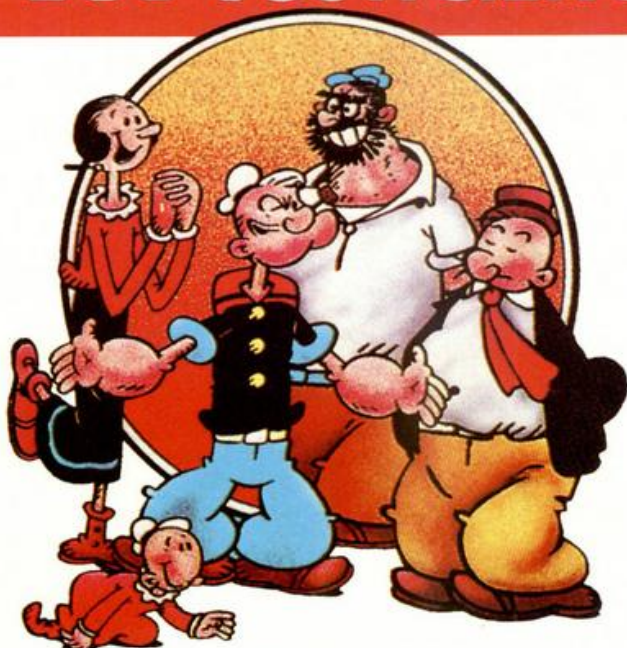
Para devolver el control al S.O. del Spectrum, deberá introducir el comando «RETURN» y para acceder de nuevo al D.O.S., teclear:

RANDOMIZE USR 15360

Para el almacenamiento temporal de datos utiliza parte de la RAM de usuario, desplazando el contenido de la variable del sistema «PROG» 112 bytes; por tanto al conectar el Spectrum, los programas se almacenarán a partir de la dirección «23867».

CAPACIDAD EN FUNCION DEL FORMATEO			
PISTAS	CARAS	CAPACIDAD	SECT. LIBRES
40	1	100 Kb	390
80	1	200 Kb	790
40	2	200 Kb	790
80	2	400 Kb	1590

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE



POPEYE

Nuestros ocho justicieros, puntuales a su cita como cada semana, han puesto en el banquillo la última creación de Dk'Tronics: POKEYE. Este es su veredicto.



«Es original a tope»

• **Positivo:** Un factor destacado es la novedad que incorpora el juego en cuanto a los gráficos de los personajes: un poco bastos, pero muy acertados. El movimiento es positivo.

Otra novedad es que nos da a entender que tuviera dos relieves muy bien gravizados.

El nivel de adicción es alto.

Es original a tope.

• **Negativo:** El movimiento es un poco lento. Lo peor del juego es el sonido ya que apenas aparece. La dificultad es notable, ya que parece imposible coger los corazones.

CELIA MENENDEZ. 17 años. Estudiante.

«Resulta entretenido»

• **Positivo:** El sonido en algunas ocasiones resulta realmente gracioso.

No es una maravilla de programa pero resulta entretenido jugarlo.

• **Negativo:** El juego se caracteriza por su poca originalidad, ya que Popeye es demasiado conocido por todos y no aporta nada nuevo.

A esto hay que añadir que el movimiento de los personajes es bastante lento y no muy logrado.

GONZALO VEGA. 10 años. Estudiante.



«Un derroche de originalidad»

• **Positivo:** Los gráficos enamoran y te cuesta mucho dejar de jugar. El juego es complicado pero los gráficos supercoloridos y gigantes hace que no resulte aburrido.

Es un derroche de originalidad y resulta muy divertido escapar de Brutos y los demás personajes.

En resumen, es un arcade muy diferente de los que se han visto hasta ahora. Un gran y buen programa.

• **Negativo:** El movimiento no es tan bueno, ya que es bastante lento, pero quitando estos detalles está muy bien simulado.

El sonido es también lento pero bueno.

GORKA POLITE VILLAMAYOR. 12 años. Estudiante.



«Un punto débil: el movimiento»

• **Positivo:** Con este programa, uno piensa que está viendo dibujos animados. Los gráficos de los personajes principales están fielmente representados, y de un tamaño muy superior al de la mayoría de los juegos. La utilización del color le da una gran vistosidad. El sonido está bastante logrado.

• **Negativo:** El punto débil es sin duda el movimiento.

La velocidad de la teclas o del joystick es lenta.

El programa tiene un nivel de dificultad alto, ya que hay que estar constantemente descubriendo la forma de llegar a los corazones.

JAVIER REDONDO. 18 años. Estudiante.



«Movimiento excelente»

• **Positivo:** En este juego merece especial atención el tamaño de los gráficos.

Los personajes están muy bien tratados.

La representación de pantallas con el amómetro, las vidas, que son latas de espinacas, y demás pequeños detalles le dan aún más realismo al juego.

El scroll de pantalla parece bueno.

El movimiento es excelente.

• **Negativo:** El sonido, es muy pobre. En definitiva parece un juego sencillo.

JOSE CARLOS NUÑEZ. 18 años. Estudiante.



«La respuesta del teclado, muy lenta»

• **Positivo:** La idea es muy original.

El dibujo de los personajes está bien logrado y responde fielmente a los del famoso comic.

La adición es muy alta.

• **Negativo:** El movimiento es ligeramente lento y brusco y la respuesta del teclado es muy lenta por lo que la dificultad es grande.

PURIFICACION
HERNANDEZ.
15 años.
Estudiante.



«Un juego divertido»

• **Positivo:** Este juego resulta muy original tanto por la calidad de los gráficos como por el tratamiento de los personajes.

Los gráficos son excelentes.

La adición es buena, y en definitiva es un juego divertido.

• **Negativo:** El movimiento de los personajes parece un poco brusco. En cuanto al sonido, si exceptuamos la música que suena al principio, es bastante pobre.

Por otra parte jugar con Popeye resulta bastante difícil, por tener que movernos por muchas pantallas.

FCO. JAVIER VALERO. 15 años. Estudiante.

«Al final termina aburriendo»

• **Positivo:** Los gráficos representan tanto a Popeye como a los demás personajes.

El sonido está logrado, aunque tampoco se han esforzado.

• **Negativo:** La originalidad, como es copia de un comic, no es muy grande. Los movimientos, aunque tienen bastantes posibilidades diferentes, algunos resultan deficientes.

En definitiva al final termina aburriendo.

DANIEL GONZALEZ. 12 años. Estudiante.



¡¡VUELVEN LOS AUTORES DE FRED!!

Sir Fred

**SOFTWARE
ESPAÑOL**

El silbido de las hojas con el viento del bosque se ve brutalmente interrumpido por la aparición de una figura solitaria entre el enramado de los arbustos. El aire cortante del norte amenaza con rasgar las vestiduras del gran caballero, SIR FRED. Su rabiosa preocupación por el rapto de la princesa, que ama no aparece reflejada en su impertérrito semblante.

Nunca vióse enfrentado a tantos y tan grandes peligros. En cada recodo, en cada estancia del gran castillo de los Beni-Gómez le espera, acechante, la muerte.

Pero no hay ya espacio para la duda ni tiempo para echarse atrás. La decisión está ya tomada. La tierra corre, casi vuela bajo el empuje firme e implacable de sus pies...



**MADE
IN
SPAIN**

SOFTWARE

PARA SPECTRUM 48 K, PLUS O 128. Y AMSTRAD (PROXIMAMENTE, COM. 64).

Pídalo a tu tienda habitual de informática o directamente a: MADE IN SPAIN SOFT, Escuela de Informática Mr. CHIP, Av. Cardenal Herrera Oria, 171, bajo. 28034 MADRID. Teléfono 201 64 09.

Distribuido en Inglaterra por MICRO-GEN.



**ABRE UNA NUEVA
BOUTIQUE INFORMATICA
EN AVENIDA DE FELIPE II, 12
TODOS LOS ORDENADORES
AMSTRAD, SPECTRUM, QL, SPECTRAVIDEO
EN LA
SEMANA DE INAUGURACION
10%
DE DESCUENTO
AL COMPRAR TU ORDENADOR
SINCLAIR**

**¡¡PIDE TU LOTE DE REGALOS!!
VEN A VERNOS Y RECIBIRAS UN REGALO**



BRAVO MURILLO, 2 (aparc. gratuito en C/. Magallanes, 1). Tel.: 446 62 31
DIEGO DE LEON, 25 (aparc. gratuito en C/. Núñez de Balboa, 114). Tel.: 261 88 01 MADRID
AVDA. FELIPE II, 12. Tel.: 431 32 33 MADRID (próxima apertura)

LOS GRANDES IGNORADOS

Amalio GOMEZ

La ausencia en el mundo del software de los programas con fines educativos, es un hecho. Y por ello hemos creído necesario criticar esta gran ausencia a la vez que divulgar los escasos juegos existentes en el mercado para disfrute y goce de los más pequeños.

El placer de disfrutar de un ordenador no es exclusivo de las personas adultas; los niños también tienen el derecho de beneficiarse de las ventajas que la informática puede aportarles. Pero, por desgracia, parece que las casas de software no piensan del mismo modo, pues actualmente existen muy pocos programas en el mercado que estén orientados hacia los niños menores de 10 años, tanto en el aspecto de divertimento como en el educativo.

Hemos querido dedicar en nuestra revista un espacio a aquellas casas que creen que el mundo de los pequeños es lo suficientemente interesante como

para prestarle la debida atención, y que están esforzándose en la realización de una serie de programas destinados a estimular no ya sólo su interés por los ordenadores en sí, sino por todas aquellas áreas de la vida en que la informática pueda servirles como instrumento y como ayuda.

Y como muestra, hemos elegido dos botones, Fisher-Price y Spinnaker, que junto con su distribuidora en España, Idealogic, han sacado a la venta una gran variedad de juegos educativos basándose en todos estos criterios.

Estos juegos, realizados en su gran mayoría por educadores y pedagogos,

están diseñados especialmente para niños entre 2 y 12 años, e intentan desarrollar en la mente de éstos, cualidades tan importantes como la creación artística, el pensamiento lógico, la agilidad de cálculo, etc..., del mismo modo que pretenden servirles de apoyo en el conocimiento y aprendizaje de las matemáticas o el lenguaje.

Todo esto lo consiguen gracias a unas excelentes combinaciones de colores, formas y sonidos, que despiertan el interés de los niños, así como por la simplicidad del manejo de los programas, que resultan muy asequibles para ellos.

Por todas estas razones, no nos queda más remedio que otorgar un 10 a los señores que están trabajando por esta noble causa, y esperar que sigan publicando juegos tan importantes como éstos.

MIL CARAS

Este juego puede ser utilizado de tres maneras diferentes.

1. Crear una cara. En la pantalla aparecen una serie de partes de una cara (nariz, boca, etc.), con las que podrán ir formándose varios modelos diferentes.

2. Animar la cara. Una vez terminada se podrá hacer que ésta se ría, lllore, etc.

3. Memoria. El ordenador animará la cara y después el niño deberá recordar por orden los movimientos realizados. Cuantos más aciertos, más puntos.



Quizás éste sea uno de los juegos más entretenidos de los de esta serie, y además, no sólo para los pequeños, sino que algún que otro mayor también disfrutará con las composiciones y gestos de estos simpáticos rostros.



COMPULANDIA

Dentro del título COMPULANDIA, se encierran una serie de juegos, muy simples pero divertidos para los niños, creados para motivar a los más pequeños a aprender a conocer las letras y los números con la ayuda de su ordenador.

Estos juegos utilizan combinaciones de colores y sonidos con el fin de llamar más la atención de los pequeños programadores y de que les resulte aún más divertido.

Al cargar la cinta se nos presenta un menú con 6 opciones diferentes de entre las cuales debemos elegir una.

La primera de ellas es DIBUJAR FIGURAS, mediante la cual se ofrece la posibilidad de poder realizar, bien con joystick o bien con el teclado, cualquier tipo de dibujo en la pantalla.

Relacionados con el uso de letras y palabras existen tres juegos diferentes: Llenar la pantalla de..., Nombres por todas partes e identificar letras, programas éstos con los que los niños pueden aprender y divertirse gracias a los simpáticos vaivenes de los caracteres por toda la pantalla.

Además, posee otro llamado Series de números, en el cual se presenta una serie incompleta que ellos deberán terminar.

Por último, Identificar figuras, con el que aprenderán a relacionar figuras y números.

NUMEROS LOCOS

No sólo de juegos vive el niño. Y aunque básicamente este programa está pensado para divertir, también ayudará al niño en el uso de las operaciones elementales: suma, resta, multiplicación y división.

A NUMEROS LOCOS se puede jugar solo, contra el ordenador, o contra un amigo, resultando igualmente entretenido de cualquiera de las maneras, y consiste en hacer saltar de un número a otro al simpático y alegre Gummi-Chip, hasta que, operando con las cifras elegidas, se obtenga la cantidad que se debe alcanzar. Cuanto mayor sea el nivel de juego, más rápidos serán los saltos y más complicadas las operaciones.

LABERINTOS LOGICOS

El pensamiento lógico y la planificación estratégica son los fines que persigue este juego mediante el estímulo al niño a realizar unas acciones que preparen un resultado final. Si además le gustan los laberintos, mejor que mejor, pues la técnica consiste en fabricar uno con la ayuda de puentes, muros, cajas, y otra serie de objetos, por el que habrá de bajar una pelota consiguiendo el mayor número posible de puntos.

Pero la rapidez de reflejos también es parte importante del juego, pues el laberinto puede ser modificado según vaya bajando la bola, a parte de que se pueden llevar a cabo unos cuantos trucos que harán que se obtengan mayores puntuaciones.



EL RANCHO

Este programa está pensado para niños un poco más mayores, y junto con las instrucciones del juego vienen una serie de consejos y sugerencias para que los pequeños las realicen por sí mismos con el fin de conseguir una mayor ambientación y con las que se sentirán como si realmente estuvieran viviendo en el salvaje Oeste. Por ejemplo, les enseña a fabricarse un sombrero, un chaleco, un caballo e incluso les invita a que se preparen el menú favorito de los cow-boys: salchichas y judías.

El juego en sí consiste en formar un auténtico

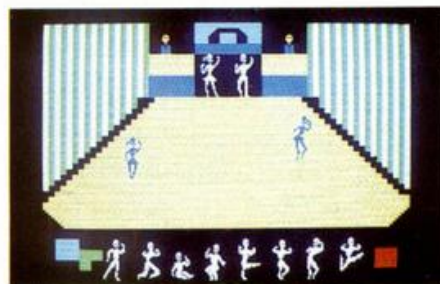


rancho vaquero con la ayuda de unos ciertos personajes y figuras que ya vienen dibujados, y entre los cuales ellos deberán elegir los que más les gusten y colocarlos en el lugar que más les apetezca, teniendo luego la posibilidad de dar movimiento a su seguramente maravillosa creación.

Además, mientras juegan podrán estar escuchando las más conocidas melodías al oeste del Mississippi, que harán que la diversión sea completa.

En definitiva, EL RANCHO les estimulará a experimentar con el diseño y la composición de diferentes objetos y formas, al mismo tiempo que les iniciará en el manejo de un ordenador.

BAILEMOS



¿Ha sorprendido usted alguna vez a su hijo, al abrir inesperadamente la puerta de su cuarto, bailando frenéticamente al compás de el último tema de actualidad? ¿Ha observado que no se ha perdido ni un solo programa de Aplauso? ¿Que cuando aparece Michel Jackson por la TV se le ponen los ojos como platos, a la vez que dice: —¡Calla, calla! Pues no dude en comprarle este juego, seguro que se lo agradecerá.

Con Bailemos, lo que se pretende es estimular el sentido creativo del niño, a través de la combinación de pasos de danza y acompañamientos musicales, realizados por dos simpáticos bailarines, guiados únicamente por la imaginación que su hijo pueda aportar.



TECLAS DIVERTIDAS

Esta cinta incluye tres juegos en los que se pueden elegir entre cuatro niveles diferentes de dificultad.

En el juego I, el niño deberá pulsar las teclas que corresponden a las letras y números que cada cierto tiempo descienden por la pantalla, y una vez acertados 15 de ellos, aparece un globo con un niño y una palabra, que deberá ser escrita de nuevo correctamente si se quieren obtener puntos extras. A medida que se aumenta el nivel de dificultad, las letras y números descienden más deprisa.

El juego II utiliza una técnica muy parecida a la del anterior, en esta ocasión aparecen algunas figuras, cuyo nombre debe ser escrito por el niño, antes de que desaparezcan. También existe una pantalla especial donde se encuentra un dibujo incompleto que debe ser reconocido.

El último juego consiste en acertar el número que le corresponde a cada figura de las mostradas mediante el nombre de las mismas, a la vez que disminuye la puntuación cada vez que se comete un error.

OLE, TORO





DINAMIC



OLE, TORO



OLE, TORO



OLE, TORO



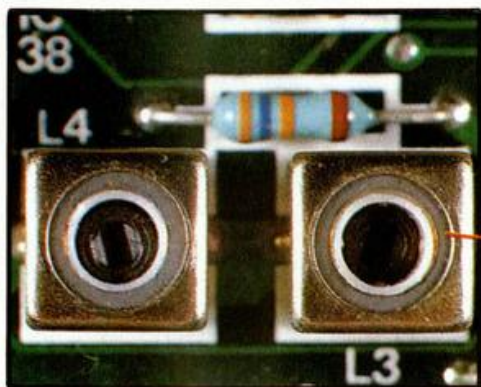
OLE, TORO

**DINAMIC SOFTWARE PRESENTA «OLE, TORO». PVP: 2.100. SPECTRUM 48K-128K
TIENDAS Y DISTRIBUIDORES, TEL.: (91)4473410. PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO TEL.: (91)7150067
!!!INCLUYE OPERACION PUZZLE: 6 MILLONES DE PESETAS DE REGALO
EN PROGRAMAS. NO TE LO PIERDAS!!!**

DESTRIPOAMOS EL 128

Primitivo de FRANCISCO

Ante la salida al mercado del nuevo ordenador 128K de Sinclair, muchos usuarios se preguntan cuales son realmente las diferencias que introduce este nuevo modelo con respecto a sus predecesores. Aunque externamente no parece que sea muy distinto, hay en su interior muchos e importantes cambios que merece la pena reseñar. Aquí los tenéis en rigurosa exclusiva.

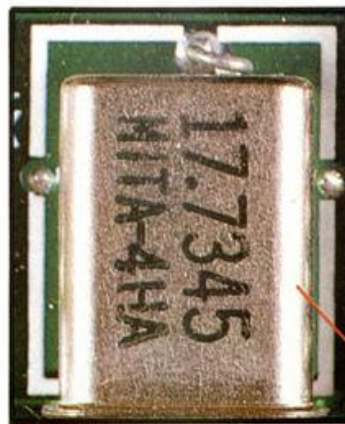


El modulador en FM del sonido posibilita inyectar la señal de audio en la de radiofrecuencia mediante una subportada normalizada de 5.5 MHz. El circuito integrado MC 1376 y sus bobinas anexas se encargan de conseguir que el sonido se oiga en el receptor de TV.

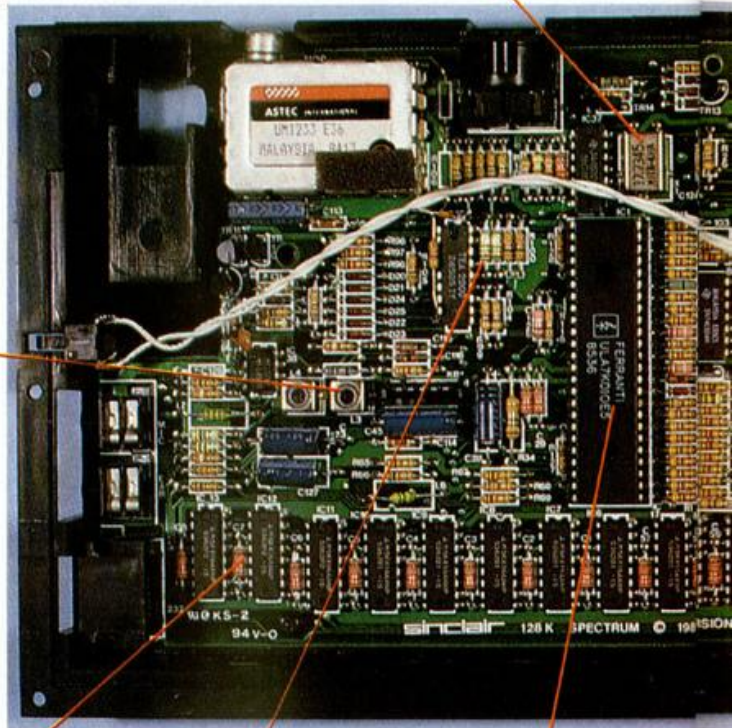


El bloque de memoria RAM dinámica está constituido por 16 chips (64 kbits x 1). En total soportan los 128K de memoria.

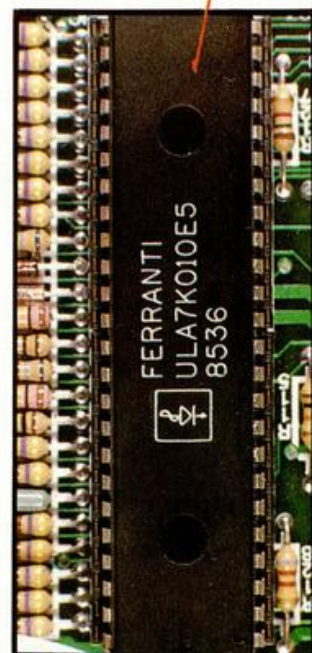
Circuito integrado que convierte las componentes de color que genera la ULA (R-Y, B-Y) a RGB compatible TTL para los monitores de color de alta calidad.



Detalle del nuevo cristal de cuarzo de 17.7345 MHz que viene a sustituir al de 14 MHz del Spectrum normal. A su lado, la pastilla 74S04 que conforma el oscilador, el cual es controlado por el cristal.

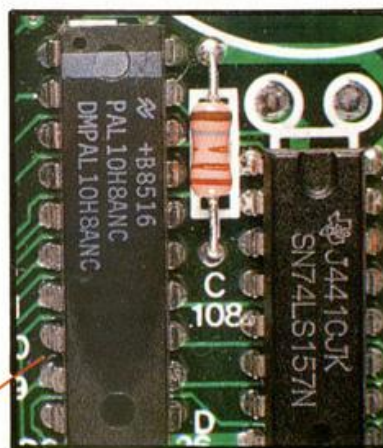


Detalle de la nueva ULA de 48 pines (8 más que la normal). Además de las funciones de siempre, ahora se encarga de la RS232 y el interface MIDI.

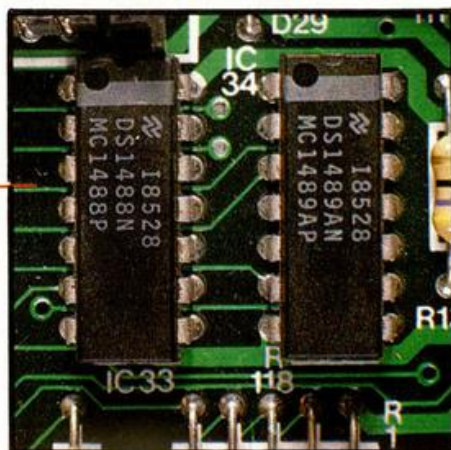
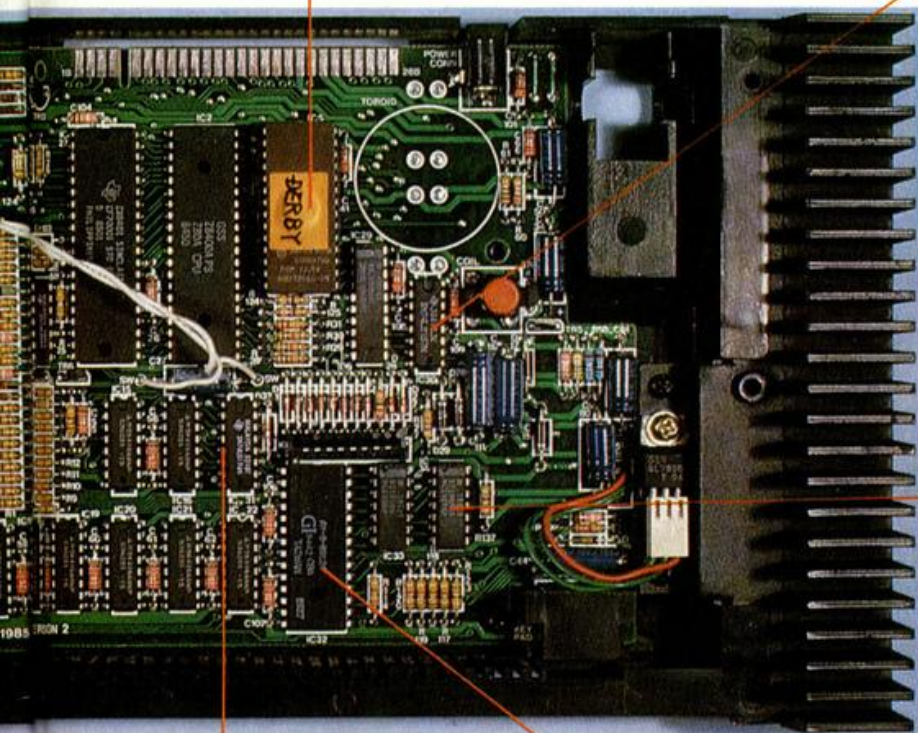




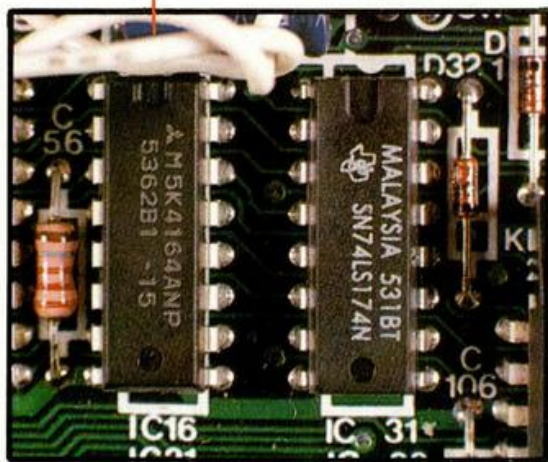
El sistema operativo, en esta ocasión, está alojado en una EPROM de 32 Kbytes, tipo 27256. Se encuentran paginados, en dos bloques de 16K cada uno, el sistema operativo del 128 y el del Spectrum normal. El nombre «DERBY» hace referencia a la desenfrenada carrera emprendida entre los fabricantes del sector para diseñar y poner a la venta ordenadores de 128K.



En el 128K se usa una PAL (Programmable Array Logic) que sirve para simplificar circuitería externa. Su programación por el fabricante permite la realización de un cierto volumen de lógica combinatoria, con el consiguiente ahorro de espacio y material (puertas lógicas). Con esto se consigue mayor integración.



Detalle de los circuitos integrados MC 1489 y MC 1488 que gestionan el acceso al teclado auxiliar, amplificando sus señales.



El 74LS174 se usa como «LATCH» para lograr la paginación de los distintos bloques de memoria.



El PSG (Programmable Sound Generator), que en este caso se trata del AY-3-8912, permite generar sonidos alterando su frecuencia, amplitud y envolvente, en sus tres canales. Estos pueden sonar de forma simultánea o independiente.

!! EN VENDEMOS POR UN TUBO...!!

... nuestro **ESPECIAL NAVIDAD 1985**, conjunto compuesto por UN PROGRAMA DE "ULTIMATE"¹ o de "THE EDGE"², A ELEGIR, UNO O VARIOS programas del CATALOGO de ABC SOFT, por valor superior a 2.250 Ptas., TRES CALENDARIOS-POSTER³, y UN REGALO, todo ello en lujosa presentación dentro de ¡¡UN TUBO!! rígido, tamaño 46 cms. por 10 cms. diámetro.

★ ★ ★ ★ ★ **P.V.P. del Especial Navidad: 3.995 Ptas.** ★ ★ ★ ★ ★

1 Titulos de "ULTIMATE"

SABRE WULF/SP	1.950 Ptas.
UNDERWURLDE/SP	1.950 Ptas.
KNIGHT LORE/SP	1.950 Ptas.
ALIEN 8/SP	1.950 Ptas.
KNIGHTSHADE/SP	2.100 Ptas.
STAFF OF KARNATH/C 64	1.950 Ptas.
ENTOMBED/C64	1.950 Ptas.
BLACKWYCHE/C64	2.100 Ptas.
* IMHOTEP/C64	2.100 Ptas.

2 Titulos de "THE EDGE"

* THAT'S THE SPIRIT/SP	2.100 Ptas.
* THE ARTIST/SP	2.300 Ptas.
* FAIRLIGHT/SP	2.300 Ptas.
* WIZARDRY/C64	2.300 Ptas.

* IMHOTEP/C64 (Novedad)

* THAT'S THE SPIRIT/SP (Novedad)

* THE ARTIST/SP (Novedad)

* FAIRLIGHT/SP (Novedad)

* WIZARDRY/C64 (Novedad)



3 CALENDARIOS 1986

Tipo POSTER, tamaño 42 x 64, en cartulina plastificada.

TRES MODELOS:

- * ULTIMATE/SPECTRUM con CINCO ILUSTRACIONES
- * ULTIMATE/COMMODORE 64 con CUATRO ILUSTRACIONES
- * THE EDGE con CUATRO ILUSTRACIONES



- * P.V.P. de cada modelo: 275 Ptas.
- * Tubo de cartón rígido: 75 Ptas.
- * Gastos de envío por c. certif. 175 Ptas. (hasta 3 ejemplares)

NOTA: Todos los artículos integrantes del ESPECIAL NAVIDAD 1985 pueden venderse sueltos a los precios indicados.

— Pedidos de comerciantes:

* Delegación Cataluña: SUMINISTROS VALLPARADIS, Pateur, 3 -TERRASSA (Barcelona) - 93/780 91 37

* Delegación Levante: CPU SYSTEMS, Hospital, 22 46001 VALENCIA - 96/332 19 41

* Delegación Cantabria: Francisco Díaz, 942/33 76 30

* Resto ESPAÑA, directamente a ABC SOFT, Santa Cruz de Marcenado, 31

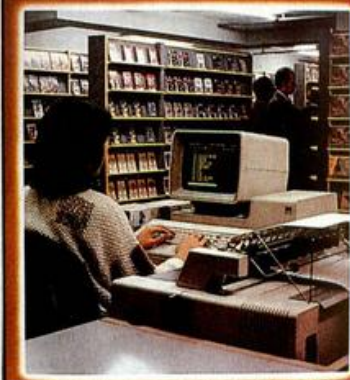
(3.º 13, 3.º 14 y 4.º 20) - 91/248 82 13 y 242 50 59 - Télex 44561 BABC E

— Particulares: en tu tienda de informática, Grandes Almacenes o directamente en ABC SOFT

LA GESTION CON BASIC

COMERCIO Y PEQUEÑA EMPRESA

G. LADEVIE



LA GESTION CON BASIC

Comercio y Pequeña Empresa

G. Ladevie/Edit. Gustavo Gili/

128 págs.

Resulta sorprendente para los no iniciados en la materia, comprobar que la mayoría de los programas de aplicación para el comercio y la mediana empresa están realizados en BASIC.

Esto es así por una razón principal: al ser un lenguaje de muy alto nivel, permite al usuario realizar modificaciones y adaptar el programa a sus propias necesidades, cosa que no sería posible si el programa estuviese en Código Máquina.

En este aspecto es precisamente donde hace hincapié este libro dedicado al campo de la informática de gestión.

Para permitir al usuario la creación de sus propios programas, comienza con unas nociones de programación estructurada y diagramas de flujo.

Otro aspecto importantísimo para poder abordar la realización de software personalizado es conocer los principios matemáticos del cálculo financiero. En este sentido, hace un recorrido pormenorizado entre las fórmulas de intereses, amortizaciones, préstamos, análisis de ventas, etc.

Entrando ya en materia de programación práctica, propone la realización de un ambicioso proyecto: una Contabilidad General, con sus correspondientes ficheros de caja, bancos, proveedores, inmovilizado, salarios, etc.

Un pequeño archivo de Rutinas de Utilidad y una detallada muestra de todos los algoritmos de ordenación de datos disponibles (con su correspondiente implementación en Basic) completan la parte dedicada a programación.

La gestión de ficheros así como la actualización y seguridad en el almacenamiento de datos, son tratadas a modo de apéndice.

Por último, hacer la advertencia de que es necesario conocer a fondo el Basic del Spectrum para poder adaptar los programas que se presentan en formato de Basic Microsoft. Algunos de ellos contienen rutinas en Código Máquina que, afortunadamente, son para el microprocesador Z-80, lo que las hace compatibles con el Spectrum.

MICRO Manía

Os ofrecemos en esta sección, cedida por Micromanía, todo tipo de pokes y trucos que os ayudarán a conseguir mejores puntuaciones en los juegos, recordándoos que estamos abiertos a cualquier tipo de colaboración por vuestra parte. Para ello no tenéis más que enviar vuestros descubrimientos y aportaciones a MICROHOBBY, poniendo en el sobre «SECCION MICROMANIA».

FANTASTIC VOYAGE

Os ofrecemos a continuación el poke para conseguir vidas infinitas, pero antes deberéis realizar el siguiente cambio, con este pequeño programa:

```
5 CLEAR 30719
10 LOAD " " CODE
20 POKE 54492,0 (Para conseguir vidas infinitas)
30 POKE 54227,0 (Destruir la infección)
40 BORDER 0
50 PRINT USR 53248
```

PYRAMID

Interesantes trucos con los que conseguiréis haceros completamente indestructibles o con los que dispondréis de tiempo infinito.

POKE 37957,201 te hará indestructible
POKE 45036,128 y tómate el tiempo que quieras.

Ya sabes que para introducir estos pokes deberás teclear MERGE" " en lugar de LOAD" " y una vez que aparezca en la pantalla el mensaje O.K. introdúcelos inmediatamente antes de USR.

AIRWOLF

Si tenéis problemas con este juego, os servirá de mucha ayuda alguno de los trucos que os mostramos para sobrepasar los primeros obstáculos.

Pantalla 2. Muro. No dispares contra la fila superior de ladrillos. Hazlo sobre las tres de abajo.

Pantalla 3. Muro. Coloca tu Airwolf orientado hacia fuera de la pantalla antes de comenzar a disparar. Necesitarás destruir tres filas de ladrillos.

Pantalla 4. Rayos. Colócate entre ambos rayos. Una vez que el de la derecha haya disparado, baja en diagonal hacia la derecha para entrar en la pantalla 5.

Pantalla 5. Caja roja. No entres en la cueva para disparar a la caja roja.

Pantalla 6. Rayos. Vuelve a entrar en esta pantalla de forma diagonal hacia arriba. Ve directo a pasar el segundo rayo y entra en la pantalla siguiente.

Pantalla 7. Lasers. Pasa rápidamente el primer láser y espera a que se encienda el segundo.



Interrupciones

¿Cómo podríais explicar claramente que diferencia las interrupciones enmascarables de las no enmascarables? y ¿para qué sirven los registros IX e IY? No me digáis que son registros índice o registros para uso indexado, que eso ya lo sé pero no sé lo que significa.

Tomeu GAMUNDI - P. de Marllorca

□ Como su nombre indica, la interrupción enmascarable puede inhibirse (enmascararse) por software. La instrucción "DI" hace que a partir del momento que se ejecuta, las interrupciones enmascarables no sean atendidas; la instrucción "EI" las vuelve a habilitar. La interrupción no enmascarable se atiende siempre.

Por otro lado, en el Z-80, la interrupción enmascarable tiene tres modos de respuesta posibles, mientras que la no enmascarable responde siempre de la misma forma.

En el curso de Código Máquina del número 45 de MICROHOBBY, puede leer lo que significa «Directamente Indexado».

Conexión de Joystick

Me gustaría que en su apartado de CONSULTORIO me dijese si se puede tener algún problema si se deja puesto siempre el Interface (por supuesto conectándolo con el Spectrum apagado) y se conecta el Joystick al interface cuando se desee, estando el ordenador en funcionamiento.

Julián GARCIA - Oviedo

□ No existe problema por conectar y desconectar el Joystick al interface estando el ordenador en funcionamiento. Los problemas se

presentan con la conexión y desconexión del interface al ordenador, ya que en este caso se actúa sobre los buses del sistema.

Ahorro de memoria

¿Cómo se ahorraría más memoria, guardando los datos en sentencias DATA, o POKEándolos directamente en memoria? Se trata de 1000 ó 2000 números entre 0 y 225.

Francisco M. SANCHEZ - Asturias

□ Cada número almacenado en una sentencia DATA, ocupa 5 bytes, por tanto, si se POKEan directamente en memoria, se ocupa la quinta parte.

Esto se puede hacer sólo, si se trata de números enteros positivos, comprendidos entre 0 y 225 ambos inclusive.

Trucos

¿Cómo se puede salvar en cinta una pantalla de presentación que incluye las dos líneas inferiores de la pantalla sin que el mensaje "Start tape then press any key" borre el dibujo de esas líneas?

Antonio DIAZ - Barcelona

□ Un posible «truco» para esto sería salvar primero la pantalla en Microdrive, y luego cargarla desplazada y volverla a salvar en cinta, también desplazada.

Juegos de Karate

¿Existe en el mercado algún juego de Karate, además de BRUCE LEE y KUNG-FU?

Juan M. ALCAIDE - Huelva

□ Recientemente, ha aparecido en el mercado el fan-

tástico: «EXPLODING FIST». Un magnífico juego, que comentamos en el número 44 de nuestra revista.

Procesamiento de textos

Estoy interesado en conocer como se resolvería en el ordenador Spectrum el problema de introducir en él, el contenido de un libro pequeño (unas 10.000 palabras) y que resuelva las siguientes operaciones:

1. Listado de todos los vocablos por orden alfabético e indicando el número de veces que están repetidos.
2. Listado por orden decreciente de frecuencia.

José M. VIZCAINO - Lugo

□ El Basic del Spectrum, facilita bastante el manejo de cadenas alfanuméricas; en

general, el método a seguir sería introducir las palabras que componen el texto a analizar en una matriz alfanumérica, y moverse por ella con la ayuda de bucles FOR...NEXT, sentencias de comparación y una matriz numérica para totalizar los resultados. En cuanto a la ordenación alfabética, puede usar cualquiera de los algoritmos de ordenación descritos en los números 28, 29, 30 y 31 de esta revista.

No obstante, en el caso que usted plantea, el mayor problema lo constituye el enorme número de datos a manejar, que excede ampliamente la memoria disponible en el Spectrum. Para el manejo simultáneo de tal volumen de datos, es necesario utilizar un ordenador con mayor capacidad de memoria, por ejemplo, el "QL".



REGISTER LATELY
CONTINENTAL, S. A.
AVDA. DE ROMA, 157-5º
08011 - BARCELONA
TELEF. (93) 254 49 38
Información: Sr. FERRER

NUESTRA EMPRESA AL SERVICIO DE TODOS

DEPARTAMENTO COMERCIAL:

- Microprocesadores y ordenadores de gestión (gama Commodore) para el particular y Empresa.
- Programas educativos, de juegos y de diferentes aplicaciones. (Gestión, contabilidad.)

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS:

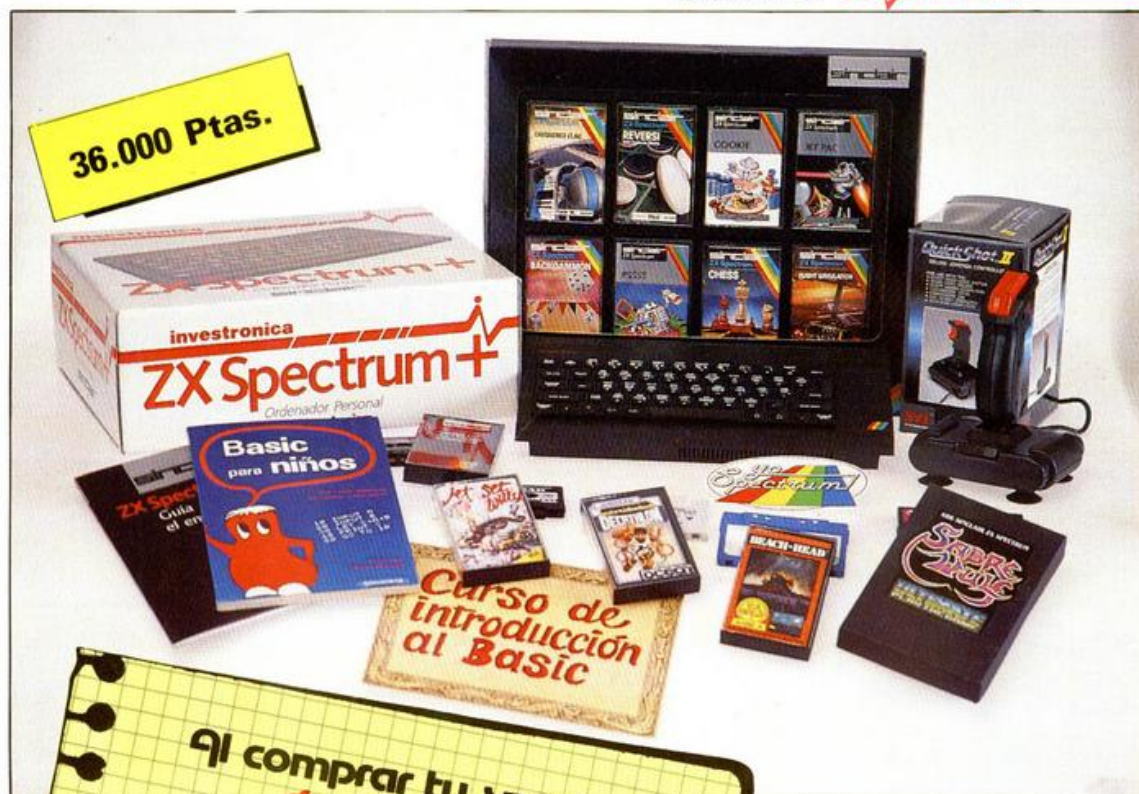
- Cursos Programación Basic y Cobol.
- Cursos de grabación.
- Prácticas con ordenadores y micro en la propia Empresa.

COMPUTIQUE

Te da más

GARANTIA

investronica



VENTAS A PLAZOS

¡NOVEDAD!

Spectrum 128 K. 59.700 ptas.

- Al comprar tu Spectrum
te regalamos**
- Joystick Gunshot I
 - Estuche con ocho juegos originales
 - Psst
 - Chequered Flag
 - Flight Simulation
 - Cookie
 - Chess
 - Jet Pac
 - Reversi
 - Backgammon
 - Un estupendo libro de Basic
 - Los cuatro mejores Hits
 - Decathlon
 - Jet Set Willy
 - Sabre Wulf
 - Beach Head
 - Y además te obsequiamos con un curso de introducción al Basic en nuestras aulas



COMPUTIQUE

Servimos a tiendas
Abrimos sábados por la tarde

Embajadores, 90 Tfno. 2270980
28012 Madrid

Más de 32 columnas

1. ¿Es posible modificar el número de columnas de escritura, siempre que sea fuera de un programa hecho, como el publicado en uno de sus números titulado EDI-TEXT?, es decir, poder programar en un Basic de más de 32 columnas.

2. Nos gustaría saber como se realizan las operaciones aritméticas de multiplicación, división y algunas de las funciones trigonométricas en lenguaje ASSEMBLER.

Rafael MOLINA y
Pedro BAÑOS - Murcia

□ Existen múltiples métodos para aumentar el número de columnas en pantalla, normalmente a 64. Debido al éxito obtenido por nuestro programa EDITEXT, publicado en los números 13 y

14, nos decidimos a publicar en el número 22, un método general para que cualquier usuario pueda escribir programas en Basic, con presentaciones en pantalla a 64 columnas. El método que se describe en este artículo, es probablemente, el más sencillo.

En ASSEMBLER no es posible realizar más que sumas, restas, y rotaciones, que equivalen a multiplicar o dividir por dos. Las operaciones más complejas, requieren de software adicional. En el caso concreto del Spectrum, estas operaciones están encomendadas a un conjunto de potentes rutinas de la ROM, que se denominan «calculador». Este calculador, puede ser utilizado por el programador de ASSEMBLER, mediante la instrucción RST 40, seguida de una serie de literales que indican al Sistema, la

operación a realizar.

Este método de trabajo, será descrito detenidamente en nuestro CURSO DE CODIGO MAQUINA.

Bit 6 del teclado

Cuando intento correr programas, tanto en Basic como en C/M en que hago uso de instrucciones "IN" para consultar el teclado, observo que no hay ninguna tecla pulsada y, por tanto, se supone que el Bus de Datos debe estar todo a unos (valor 255), de forma esporádica y al parecer, aleatoria, se pone a 0 el bit número 6 (valor 191). Es algo que he comprobado muchas veces.

□ Cuando se lee el port 254 (el que activa la ULA para leer el teclado), el resultado

se obtiene a través de los cinco bits inferiores del bus de datos. El contenido de los tres bits restantes, difiere si se trata de un Spectrum versión "ISSUE 2" o de un "ISSUE 3B" (los dos únicos comercializados en España), el "ISSUE 2" entrega los tres bits, siempre, a "1" y el "ISSUE 3B" entrega siempre el bit 6 a cero. Para evitar problemas, lo mejor es poner una máscara a estos bits, haciendo, por ejemplo:

AND 1F

Para saber si su versión es "ISSUE 2" o "ISSUE 3B", teclee:

PRINT IN 65022

Si el resultado es "255" su versión es "ISSUE 2" y si obtiene como resultado "191" su versión es "ISSUE 3B".

ROMANTIC ROBOT

presenta
lo increíble

multiface one™

El mejor interface polivalente jamás diseñado para tu Spectrum.

- 1.º) Transfiere con un 100% de eficacia TODOS los programas a cartucho, disco, wafer, cinta, etc.
 - 2.º) Joystick compatible Kempston 100%.
 - 3.º) Interface de video "Composite"
- Las tres cosas en un interface por el increíble precio de

16.900pts

- El interface ha sido diseñado para salvar cualquier programa en el punto del juego que nosotros deseemos, es decir, podemos parar un juego en cualquier punto, salvarlo y volver a él cuando queramos desde ese mismo punto.
- Podemos retornar al principio del programa y podemos introducirnos en el Basic del programa.

multiface one™ el compañero esencial de tu Spectrum.

ROMANTIC ROBOT distribuye en exclusiva por

ELABORACIONES

Galileo, 25 - 28015 Madrid

☎ 447 97 51 ☎ 447 98 09

NUEVO

TRANS-EXPRESS

"TURBO-KILLER"

Transfiere programas de cassette a cassette, de cassette a cartucho, de cartucho a cassette y de cartucho a cartucho, con cabecera y sin cabecera.

Transfiere algunos "Turbos".

NUEVO
PVP 2.900pts

Nombre

Dirección.....Población

Código P.....Pedido

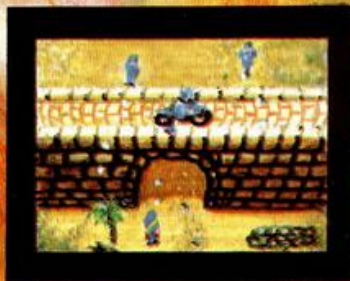
¡¡¡ACCION!!!

COMMANDOS

¡Por fin en España el programa más esperado
de los últimos tiempos!

¡Atención al más sorprendente
n.º 1 mundial!

SUPER COMBATE DE CHOQUE. EL
COMANDO LUCHA EN UNA BATALLA
UNICA CONTRA UN ENEMIGO EN
SUPERIORIDAD. TODA LA ACCION Y
TENSION DEL MEJOR DE LOS JUEGOS.



DISPONIBLE
EN
SPECTRUM
COMMODORE 64
AMSTRAD



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

Editado, fabricado y distribuido en España
bajo la garantía Zafiro. Todos los derechos
reservados.

elite

DE OCASION

● CLUB de usuarios de Spectrum y Commodore: intercambio de información, ideas, etc. Respuesta rápida y asegurada. Colabora con nosotros escribiendo al Apartado 17 de Ribadeo (Lugo) o llamar al Tel. (982)110280. Preguntar por José Ramón Javier.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, más Interface, Kempston con sonido, 2 libros, 30 revistas. Todo por 36.000 ptas. Escribir a Andrés Moya Fernández. Pi y Margall, 139, 5.º C. Vigo (Pontevedra). Tel. (986)290458.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, con cables, manuales y muchos libros para aprender, más revistas. También Interface y Joystick SV-II, en buen estado y garantía. Todo por el precio de 20.000 ptas. Antonio J. Martín. Mirador de las Palmeras, 4, 4.º B. Roque-dal. Torremolinos (Málaga).

● VENDO Spectrum Plus, comprado en agosto de 1985, en garantía, interface Kempston, con sus joystick, manual en Basic, cables, transformador. Todo por 24.000 ptas. (negociables). Pago el envío. Luis Gutiérrez. Sinaí, 3, 9.º, 4.º Barcelona 08035. Tel. 2474443.

● CAMBIO órgano electrónico profesional CASIO MT-65, con más de 750 variaciones de acompañamiento y 20 modulables, con pie metálico, una impresora GP-50 S y un joystick Quick Shot II, todo impecable, por una impresora SP-800 (pagaría direrencia) o similar con su Interface para conectarla al Spectrum (en perfecto estado). También vendería el órgano y la impresora, a un precio negociable. Interesados pueden escribir a Francisco Javier Carrión Mellado. Sevilla, 2. Mairena del Alcor (Sevilla). Tel. 742303.

● VENDO ZX Spectrum Plus, con manual, alimentador, cables, comprado en febrero-85, por el precio de 31.000 ptas. También cassettef Computone (a luz o pilas) por 4.500 ptas. Un Supertester ICE 680R por 6.000 ptas. Una consola de 10 video juegos por 5.000 ptas. Todo en perfecto estado. Con el Spec-

trum regalo más de 20 revistas especializadas. Todo en conjunto por 49.000 ptas. Llamar al Tel. (96)3676051 de Valencia. Preguntar por Pedro Nogales.

● VENDO los números de Microhobby del 1 al 30. Todos por 2.500 ptas. Sin gastos de envío: Miguel Angel Godoy Rubio. Bda. Itálica, 163. Santiponce (Sevilla). Tel. 396425.

● DESEARIA contactar con usuarios del ZX Spectrum de 16 o 48 K, para el intercambio de ideas, información, etc. También cambio joystick Quick Shot II o un Interface tipo Kempston. Interesados llamar al Tel. (986)209942 o escribir a Jesús Alvarez Candedo. Manuel de Castro, 8, 2.º izquierda. Vigo (Pontevedra).

● VENDO Spectrum 48 K, con teclado profesional DkTronics (Letras grabadas, k no son pegatinas), 50 revistas especializadas en Spectrun, con trucos, rutinas, mapas, 1 libro de programación, manuales en castellano e inglés. Precio a convenir. Llamar al Tel. (93)2203293. (10 a 11 noche). Preferiblemente de Barcelona. José Luis Andrés Mallén. Paseo de Ntra. Sra. del Coll, 260, 3.º 1.ª Barcelona 08032.

● VENDO video juego Temco nuevo y en perfecto estado. Incluye también pistola para el juego. Todo por tan sólo 7.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (964)111548.

● CAMBIO ordenador Laser 200, con manual de instrucciones, adaptador, todos los cables necesarios para su funcionamiento, libro de programación «Basic para niños», también regalaría con el ordenador video juego en color marca Temco, con 6 juegos por ciclomotor, abonando diferencia, o se vende por 15.000 ptas. Interesados llamar al Tel. 297218 de Vigo (Pontevedra).

● VENDO órgano calculadora, Casio VL-Tone, con pilas nuevas, memoria para grabar, 10 ritmos, 5 sonidos sintetizables, con instrucciones en español y con la caja de embalaje, más

funda de Fibra. Al precio de 3.000 ptas. Interesados llamar por la tarde al Tel. (954)704035 de Sevilla. También lo cambio por Joystick más Interface Kempston o lápiz Optico más sistema de Dibujo. Preguntar por Julio.

● VENDO ZX Spectrum Plus, en perfecto estado, con sus respectivos cables, cassette de demostración, manual de instrucciones en español, fuente de alimentación, interface II, joystick, por sólo 40.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (922)648624 (12 a 2 y 20 a 22 h). Preguntar por Juan Tomás.

● COMPRO instrucciones del programa «Hulk» (fotocopias). Intercambio trucos con juegos (vidas infinitas,...), así como mapas. Escribir a Enrique Meléndez Estrada. Avda. Goya, 47, 2.º Zaragoza. Tel. 457176.

● BUSCO usuarios de toda España, para crear un grupo de amigos a nivel nacional para el intercambio de ideas, trucos. También en Burgos. Interesados pueden llamar al Tel. 208187 de Burgos, o bien escriban a Juan Carlos Gutierrez Marcos. Nuño Rasura, 4, Burgos.

● VENDO Spectrum 48K (3 meses de garantía). Regalo: joystick con Interface Kempston, revistas: Micromania, Microhobby, ZX, etc. Sólo por 32.000 ptas. Manuel Díaz Fernández. Avda. de Portugal, 39. 32002 Orense. Tel.: (988)234558.

● COMPRO el libro de «Adventure International» sobre su programa «The Hulk». También busco el «Hint Book» del Questprobe N.º 2 «Spiderman». Interesados llamar al Tel.: (93)2354984 (8 a 10 noche). Preguntar por Oriol.

● DESEARIA vender ZX Spectrum 16K, más ampliación de memoria 32K, externa con poco uso, cables, alimentador y libros de instrucciones en español juntos con la cinta «Horizontes». Todo por 27.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: (976)883661. Preguntar por Santiago. Calatayud.

● VENDO ZX Spectrum Plus comprado hace sólo 15 días, im-

pecable, con garantía para un año. Por el precio de 30.000 ptas. Escribir a José Serrano Ferrigle. Font Nova, 32. Sabdell (Barcelona).

● INTERESA conocer clubs del ZX Spectrum para adquirir folletos sobre cintas. Interesados escribir a Francisco Cascudo. Tr. Los Castros, 17. Villalba (Lugo).

● VENDO Spectrum 48K, en perfecto estado, con 30 revistas. Precio: 21.000 ptas. Interesados llamar al Tel. 7385092. Preguntar por Arturo (noches). Madrid.

● VENDO interface programable Joystick en perfecto estado. Comprado en abril de 1985. Garantía en vigor. Rebajo bastante. Interesados llamar al Tel. (91)2452458. Preguntar por Juan Carlos (a partir de las 6 de la tarde).



ESCUELA TECNICA DE ELECTRONICA APLICADA CENTRO PILOTO

Cursos en Basic, CP/M-80/86, Wordstar (en español), Cobol, Pascal, Fortran, etc. de 1 y 2 años (long-texter) cada alumno su ordenador TOSHIBA T-100, sistema interactivo, nivel profesional.

Badal, 98-102. 08014 Barcelona
Tels.: 332 32 62 - 331 24 95



microgesa

ESPECIALISTAS EN SINCLAIR AMPLIACIONES DE MEMORIA, COMPONENTES Y SERVICIO TECNICO SPECTRUM DESCUENTOS ESPECIALES

OL, Amstrad, MSX, Spectravideo, Spectrum Plus Impresoras, Monitores, Programas a medida. Programas educativos, gestión y ocio.

C/ Silva, 5 - 4.º Tel.: 242 24 71
28013 MADRID

COOPERATIVA UNIVERSITARIA
C/ Fernando el Católico, 88. Madrid
Tel. 243 02 96

ATENCION

REPARAMOS TU SPECTRUM

CON o SIN garantía española
SERVICIO TECNICO A DISTRIBUIDORES
COMPONENTES ELECTRONICOS
SERVIMOS A TODA ESPAÑA
Somos especialistas
PRALEN ELECTRONIC

Antonio López, 115 - MADRID
Tel.: (91) 469 17 08

HIODE

Gran exposición
en Software.

Ultimas novedades.

- SPECTRUM
- COMMODORE
- AMSTRAD
- ORIC - MSX

Antes de decidirse visitenos.

Floridablanca, 87, tda.
Teléfono 224 02 75
08015 BARCELONA

SONIKA, S. A.

Importación de Hardware y Software.

Importado directamente para ti, el auténtico:
JOYSTICK QUICKSHOT II.

de Spectravideo 1.750 ptas.

INTERFACE tipo KEMPSTON
para tu Sinclair Spectrum 1.750 ptas.

Estamos en: ARIBAU, 15, 6.º, dpcho. 18
Teléfono (93) 302 60 40 - Barcelona

PEDIDOS POR CORREO: Contra reembolso más
gastos de envío: Apartado de Correos 32.142.
08080 BARCELONA.

Precios especiales para DETALLISTAS

EURO-MICRO ORDENADORES

Tenerife, 4 (3.º eq. ALMANSA) / Tels. 235 82 61

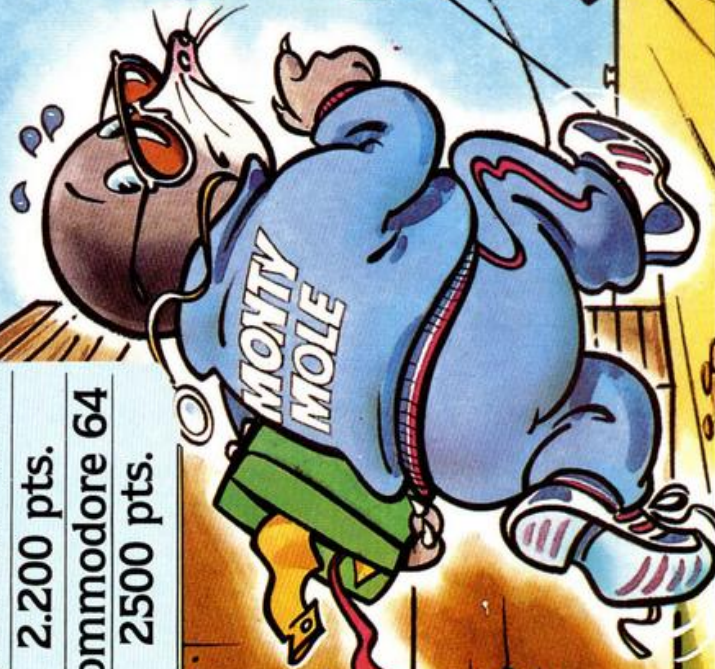
PRECIOS ESPECIALES DE APERTURA SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD OFERTA

Interface Kempston + Quick Shot I	
+ Cinta C-15	3.990
Interface Kempston + Quick Shot II	
+ Cinta C-15	3.990
Impresora GP-50	19.900
Lápiz Optico	3.680

NOVEDADES EN SOFTWARE

Contra reembolso y urgentemente a toda España sin gastos de envío.

MONTY ON THE RUN



Spectrum 48 K.
2.200 pts.
Commodore 64
2500 pts.

CBM64

Nº 1
EN
INGLATERRA

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPÓN A: SERMA, C./ BRAVO MURILLO, N.º 377 - 3.º A - 28020 MADRID. TELÉFONOS: 733 73 11 - 733 74 64

TÍTULO	SISTEMA	CANTIDAD	NOMBRE Y APELLIDOS:
MONTY ON THE RUN	SPECTRUM		
MONTY ON THE RUN	COMMODORE		

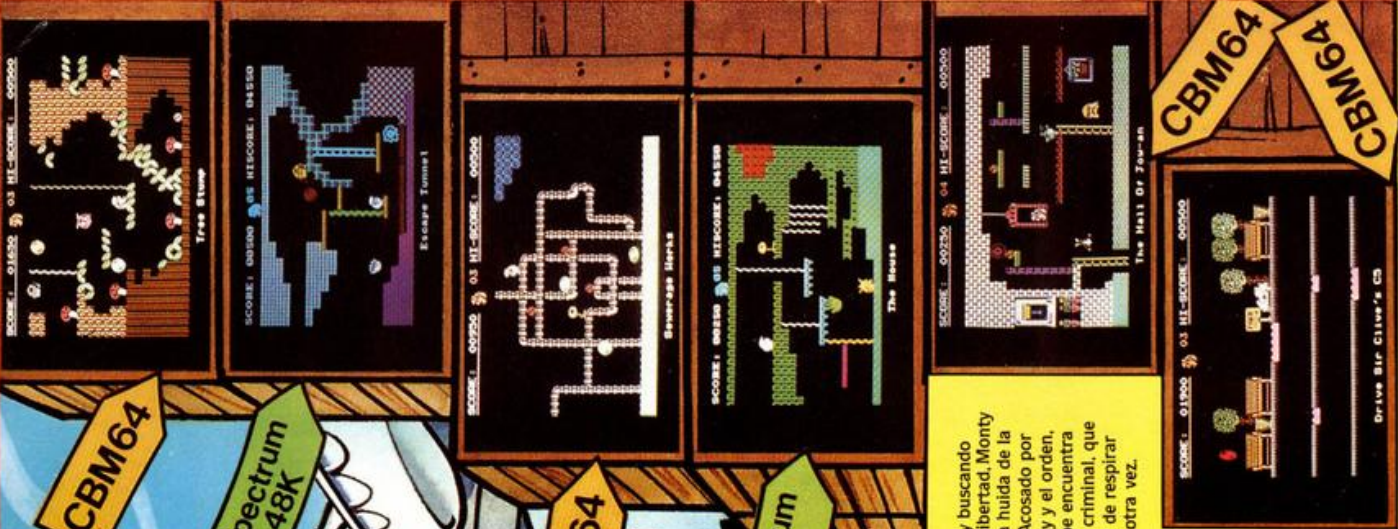
DIRECCIÓN: _____
POBLACIÓN: _____
PROVINCIA: _____

FORMA DE PAGO: ENVÍO TALÓN BANCARIO ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐ C/P: _____

SERMA

Totalmente en forma y buscando desesperadamente la libertad, Monty lleva a cabo su ansiada huida de la prisión de Scudmore. Acosado por los guardianes de la ley y el orden, nuestro asustado héroe encuentra refugio en el mundillo criminal, que le ofrece la posibilidad de respirar aire fresco y ver el sol otra vez. Desde la seguridad

de una casa hasta la cueva subterránea, Monty debe escoger correctamente los cinco componentes de su equipo de huida de entre todos los que encontrará, eso sin olvidar las monedas de oro escondidas que le proporcionarán un dorado retiro. Por fin está libre pero ¿llegará a tiempo al barco para completar su huida?



THEIR ONLY HOPE WAS YOUR
PROMISE TO BRING THEM BACK ALIVE....

BEACH-HEAD II

BEACH-HEAD II
THE DICTATOR STRIKES BACK

INCREDIBLY REALISTIC
VOICE SIMULATION

ONE PLAYER PLUS TRUE
HEAD-TO-HEAD TWO
PLAYER FACILITY

HIGH
RESOLUTION
ANIMATED
GRAPHIC
SCREENS

OVER 100,000
PEOPLE CAPTURED
THE BEACH-HEAD
IN 1984!
DARE YOU RETURN
IN 1985??!!

NOW
AVAILABLE
AMSTRAD
cass. \$9.95 disk \$14.95
SPECTRUM 48k
cassette \$7.95

All screens on this
advertisement as seen
on Commodore 64



"Beach-Head II
must be one of
the best games
to make its way
across the
Atlantic."
ZZAP 64

C64
CASSETTE \$9.95
DISK \$14.95

OTRA EXCLUSIVA ERBE SOFTWARE, S. A. — SANTA ENGRACIA, 17
TELEF. (91) 447 34 10 / 28010-MADRID