

MENSUAL
375
Ptas

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE COMPUTADORES

PARA SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO V - NÚM. 184

NUEVO

«ROBOCOP»

«SAVAGE»

«THUNDER BLADE»

«LIVE AND LET DIE»

«RAMBO III»

PROGRAMACIÓN

**MANEJO
DE DATOS**

UTILIDADES

**LOCALIZACIÓN
DE GRÁFICOS**

Incluye CASSETTE con:
DEMO JUGABLE

«TOTAL ECLIPSE»

JUEGO COMPLETO «ZHAK»

CARGADORES PARA:
ROBOCOP, SAVAGE, BARBARIAN,
LIVE AND LET DIE
SOLDIER OF FORTUNE
THUNDER BLADE
RAMBO III

PARTICIPA

EN LA

ELECCIÓN

DE LOS

MEJORES

PROGRAMAS DEL 88

NAVY MOVES

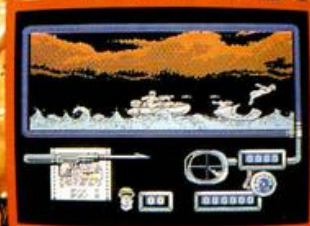


NAVY MOVES es el arcade
más alucinante de los últimos años.
Tu habilidad se verá en tela de
juicio, más de una vez, con este
magnífico juego. Cualquier parecido
con otro video-juego es pura
coincidencia.

DINÁMIC
LIDER EN VIDEO-JUEGOS

SPECTRUM AMSTRAD MSX

CASSETTE 875 PTS. DISCO 1.750 PTS.



MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla: 355 ptas.

- | | |
|---|----------------------------|
| 4 MICROPANORAMA. | 42 UTILIDADES. GDU-Screen. |
| 10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Microbowl. | 44 MICROFILE. Doctor D. |
| 14 PREMIERE. | 45 CUPÓN JUSTICIEROS. |
| 16 PLUS 3. Supercopy. | 48 CORREO. |
| 19 PROGRAMACIÓN. Tipos de datos. | 49 CONSULTORIO. |
| 22 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. | 52 OCASIÓN. |
| 24 EL MUNDO DE LA AVENTURA. | 53 TRUCOS. |
| 26 +3 D.O.S. | 55 SELECCIÓN MICROHOBBY. |
| 28 LO NUEVO. «Sol Negro», «Savage», «Barbarian», «Live and let Die», «Soldier of Fortune», «Robocop», «Carius», «Eliminator», «Guerrilla War», «Gunfighter», «Powerplay», «Rambo III», «Thunder Blade». | 57 EL VIEJO ARCHIVERO. |
| | 60 AULA SPECTRUM. |
| | 64 TOKES & POKES. |



Nos encontramos ante un número muy especial. En primer lugar porque es el que nos sirve para despedir al año 88, un año en el que, —en contra de muchas especulaciones—, el Spectrum ha visto consolidada su posición como líder en el ámbito de los ordenadores personales, y, en segundo lugar, porque con él abrimos una nueva etapa en Microhobby: a partir de este número, nuestra periodicidad pasará a ser mensual.

Este cambio ha venido motivado por una razón muy sencilla que deseamos que todos conozcáis y comprendáis: la inclusión de una cassette en la revista ha motivado un lógico incremento en el precio de la misma que, a nuestro entender, resulta demasiado elevado como para poder mantener el ritmo de comprar dos revistas al mes, máxime si tenemos en cuenta que se trata de una publicación destinada principalmente a un público juvenil.

Así pues, esperamos que, lejos de dejar que se enfrien nuestras relaciones, sigáis aportando vuestra inestimable colaboración para que entre todos hagamos, (si cabe), una Microhobby aún

más interesante, amena, adictiva y que refleje las inquietudes de todos los amantes del Spectrum.

Pero, en fin, dejemos de ponernos melodramáticos, sequémonos las lágrimas y empecemos a pasar las páginas de este Microhobby que, como tendréis ocasión de comprobar, viene cargado de un contenido de lo más prometedor: elección de los programas del año, demo de Total Eclipse, nuevos y divertidos concursos, comentarios y cargadores para algunos de los mejores juegos del momento (Robocop, Savage, Thunder Blade, etc.), utilidades, trucos, programación... y alguna que otra sorpresa que os hemos preparado para celebrar las actuales fechas navideñas. Por cierto, ¡feliz año nuevo!



Edita: HOBBY PRESS, S.A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José Ignacio Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Raquel Giménez. **Director:** Domingo Gómez. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, José E. Barbero. **Maquetación:** Montse Fernández. **Directora de Publicidad:** Mar Lumberras. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Andrés R. Saimudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. **Director de Producción:** Carlos Peropadre. **Director de Administración:** José Ángel Giménez. **Directora de Marketing:** Mar Lumberras. **Departamento de Circulación:** Paulino Blanco. **Departamento de Suscripciones:** María Rosa González, María del Mar Calzada. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. **Distribución:** Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. **Impreme:** Rotedic, S.A. Ctra. de Irún, km 12,450. Madrid. **Departamento de Fotocomposición:** Agustín Escudero Pérez. **Fotomecánica:** Línea Gráfica. Manuel Luna, 4. Depósito Legal: M-36 598-1984. **Prepresionantes 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.

Debido a las fuertes presiones de las compañías británicas



EL PRECIO DEL SOFTWARE SUBIRÁ EN ENERO

En el transcurso de la pasada semana, los responsables de las principales compañías de software de entretenimiento de nuestro país se reunieron en un conocido hotel madrileño con la intención de unificar criterios en relación a un tema que venía preocupando últimamente a una buena parte de los usuarios: la subida del precio del software.

Efectivamente, el rumor se ha hecho realidad: a partir del día 9 de enero de 1989, al finalizar las fechas navideñas, el precio de los programas subirá de las 875 pesetas actuales, a un precio que variará entre 1500 y 1800 pesetas, dependiendo de que el programa sea de realización nacional o importado.

Esta drástica medida fue tomada tras una reunión mantenida por los directivos de la práctica totalidad de las compañías distribuidoras y productoras de software españolas, entre las que se encontraban (citamos por riguroso orden alfabético): AD, Dinamic, Erbe, Iber, MCM, Opera, Proein, Serma, System 4, Topo, Zafi Chip y Zigurat.

Según apuntan todos los indicios, la decisión de tan espectacular subida ha sido motivada por la fuerte presión que venían ejerciendo las compañías británicas a sus distribuidores, ya que éstas se quejaban del hecho de que, al tener el software un precio tan bajo en España, sus royalties (comisiones) eran muy inferiores a los de cualquier otro país de Europa y, por tanto, sus ganancias mucho menores.

De esta forma, hemos podido saber de una forma absolutamente confidencial,

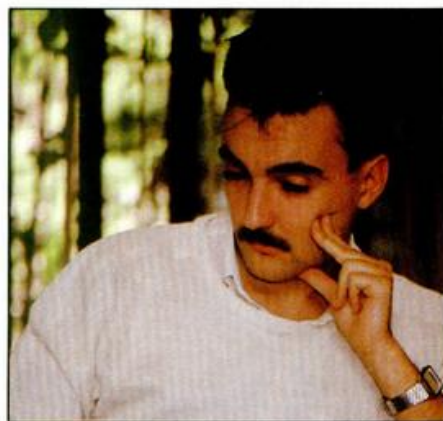
que algunas de las más importantes compañías británicas como Ocean, U.S. Gold y Activision habían amenazado incluso con dejar de enviar programas a nuestro país, sin parecer importarles el consecuente conflicto diplomático que ello hubiera podido ocasionar. Ante tales presiones se convocó esta reunión de urgencia cuyos lamentables resultados han sido los anteriormente mencionados.

EL SOFTWARE NACIONAL TAMBIÉN SUBIRÁ

Por su parte, el software nacional también se ha visto indirectamente involucrado en la subida, ya que las compañías inglesas han avisado que si el precio de éste se sigue manteniendo en las 875 pesetas dejarán de distribuir los programas españoles en el resto de Europa. Esta medida ha sido confirmada por U.S. Gold y Electronic Arts, actuales distribuidoras para fuera de España de Topo y Dinamic respectivamente.

Afortunadamente, parece que las superpotencias británicas han sido un poco más generosas en este punto, ya que han dado su consentimiento para que los progra-

mas nacionales cuesten 300 pesetas menos que los importados, es decir, 1500 pesetas, eso sí, siempre que, a su juicio, el nivel de calidad de éstos no supere al de los juegos ingleses que se encuentren a la venta en esos momentos. Si se diera esta circunstancia estos programas deberían costar las consabidas 1800 pesetas, ya que de lo contrario estarían en mejores condiciones que los importados de cara al usuario, quien, lógicamente, a igualdad de calidad, se decantaría por lo más barato.



Aquí LONDRES



LAS TIENDAS TOMARÁN SUS MEDIDAS

Por otra parte, y pasando al tema de las repercusiones que el tema podría tener en el mercado, es importante señalar que los establecimientos en los que se venden habitualmente programas de entretenimiento han mantenido igualmente una reunión de urgencia, tras la cual han facilitado a los medios especializados un comunicado en el que, tras manifestar ante todo su total repulsa ante las presiones de las compañías británicas, hacen pública su decisión irrevocable de, hasta la fecha de la subida, no vender más de un juego por persona, para evitar así que los usuarios puedan acaparar las últimas novedades a precio barato.

Sobre este punto, algunas distribuidoras y compañías de software españolas

Los programas pasarán a costar 1.500 ó 1.800 pesetas



Los rostros de desolación y tristeza de los representantes de las compañías de software eran patentes.

Estas navidades no se podrá adquirir más de un programa por persona



Proein, S.A. y Erbe serán dos de las mayores afectadas.

han manifestado que, con el fin de paliar en la medida de lo posible esta circunstancia de cara a las presentes fechas navideñas, repartirán a quien lo solicite telefónicamente antes del día 9 de enero, unos vales especiales para poder adquirir hasta un máximo de quince juegos al precio de 875 pesetas. Estos vales tendrán vigencia durante todo un año y para conseguir uno bastará con acreditar ser menor de 25 años y prometer que no se tiene la intención de obtener ningún beneficio económico con los juegos adquiridos. Esta medida aún no ha sido confirmada.

Por último, decir que ante todos estos acontecimientos, algunos clubs de usuarios y asociaciones de vecinos, conjuntamente con el INDECO (Instituto Nacional para la Defensa del Consumidor), han convocado para el día 4 de enero una manifestación ante la embajada británica con el fin de demostrar su total desacuerdo y repulsa ante tan totalitarias medidas tomadas por las compañías de software inglesas.



Palace Soft acaba de lanzar en Gran Bretaña «**Barbarian-The Dungeon of Drax**», segunda parte de uno de los juegos de más éxito en toda la historia del software. De nuevo el poderoso guerrero bárbaro salta al campo de batalla a enfrentarse con el malvado mago **Drax**, aunque en esta ocasión lo hará en compañía de la princesa Mariana. De esta forma, en el juego podréis escoger entre representar el papel de Barbarian o la princesa. El diseñador del «Barbarian» original

Steve Brown, es también el responsable de este segundo juego. Sin embargo «Barbarian 2» no es simplemente una mera copia de su predecesor. «Barbarian 2» es un juego de muchos niveles, cada uno de los cuales se compone de una colección de extraños y fantásticos monstruos, todos ellos decididos a poner al héroe y a la heroína en problemas, por lo que en conjunto el programa resulta mucho más completo y variado.

Nuevamente **Mary Whittaker** y **Mike Van Wyjk** son los protagonistas en la foto de la carátula de Barbarian 2, modelos que, sin duda, se han convertido en una parte muy importante en el éxito de estos programas. «Barbarian 2» se puede adquirir ya en todos los formatos.

«**Cosmic Pirate**» es el nuevo lanzamiento del sello **Outlaw**, —hermano pequeño de Palace—, escrito por **Zippo Games**, un grupo de programadores de talento que ya han trabajado en otros programas para las compañías con más renombre en el Reino Unido. Durante el último año, sin embargo, se han venido dedicado casi exclusivamente a la creación de programas para consolas para la «Japanese video game consoles». «Cosmic Pirate» es el primer título escrito bajo el nombre de Zippo.

Grandslam Entertainments ha anunciado que se ha hecho con los derechos de la última película de Arnold Schwarzenegger - «**The Runnin Man**», cuya versión para ordenador tiene previsto su lanzamiento en todos los principales formatos para el año nuevo. La película tiene lugar en el año 2019 y Arnold Schwarzenegger hace el papel de Ben Richards, tímido participante de un concurso de T.V. a quien se le manda ir a la caza de un grupo de villanos a través de laberintos y cuevas, mientras que una audiencia televisiva sedienta de sangre ve las imágenes de los participantes perseguidos y matados. (Delicioso).

Grandslam también ha asegurado poseer los derechos de «**Thunderbirds**», una serie televisiva protagonizada por marionetas que alcanzó un gran éxito hace algunos años y que ahora está siendo nuevamente emitida. El juego estará en el mercado para los formatos más importantes en el próximo febrero y será seguido por otras misiones de las intrépidas marionetas espaciales.

ALAN HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA
1	3	-	ASPAR G. P. MASTER DINAMIC
2	5	-	E. BUTRAGUEÑO FÚTBOL TOPO/OCEAN
3	1	↑	PACK 14 ERBE
4	3	↑	ÉXITOS PRYCA PROEIN, S.A.
5	1	↑	ALEX CRIVILLE MOTO R. TOPO/MARTECH
6	1	↑	P. BUYO GUARDAMETA DINAMIC
7	4	-	J. VILLACAMPA VS EPI SYSTEM 4
8	5	-	BALLESTEROS GOLF MASTER DINAMIC
9	1	↑	BEN JOHNSON'S DOPING U.S. GOLD
10	3	↓	EL CASO URQUIJO AD
11	8	↓	FOSTIATOR II OCEAN
12	4	-	SÁNCHEZ VICARIO TENIS TOPO/PSION
13	6	↑	MEGAMUS IBER
14	8	↓	PEPE GOTERA Y OTILIO MAGIC BYTES
15	6	↓	FIREBIRD ELITE
16	10	-	LOS TELENECOS DOMARK
17	8	↑	LEGION Y MOVES DINAMIC
18	9	↓	ESTIARTE WATERPOLO DRO
19	5	↓	MARTA SÁNCHEZ IBER
20	45	↑	EL NOMBRE DE LA ROSA OPERA

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de Almacenes Pepi.



Tal y como suponíamos, la agitación se ha hecho notar en esta lista, lo cual ha venido motivado por el lanzamiento simultáneo de varios programas de cara a las suculentas ventas navideñas.

Y la lista nos viene a confirmar una vez más que las preferencias de los usuarios españoles se inclinan descaradamente hacia los simuladores deportivos, pues nada menos que 9 de los 20 títulos corresponden a este tipo de programas. Los programadores de las compañías de software españolas parecen haberse dado cuenta de ello hace algún tiempo.



40.000 ptas en Programas

NUEVO PREMIADO POR EL CLUB MICROHOBBY

En el Club Microhobby seguimos repartiendo premios. Esta vez el afortunado ganador ha sido Carlos Martínez Prieto Moreno, de Madrid, quien ha conseguido agenciarse la bonita cantidad de 40.000 pesetas en programas al haberse acumulado los premios de 8 números consecutivos.

Carlos ha conseguido este importante premio en el número 182 (sorteo 63), ya que su tarjeta del club tenía el número 1401 y el número del primer premio de las loterías nacionales de esa semana fue el 40.213.

Así pues, nuestras felicitaciones al ganador y a los demás, ya sabéis, continuad concursando, os esperan muchos premios.



6 MICROHOBBY

GANADOR DEL CONCURSO "MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS"

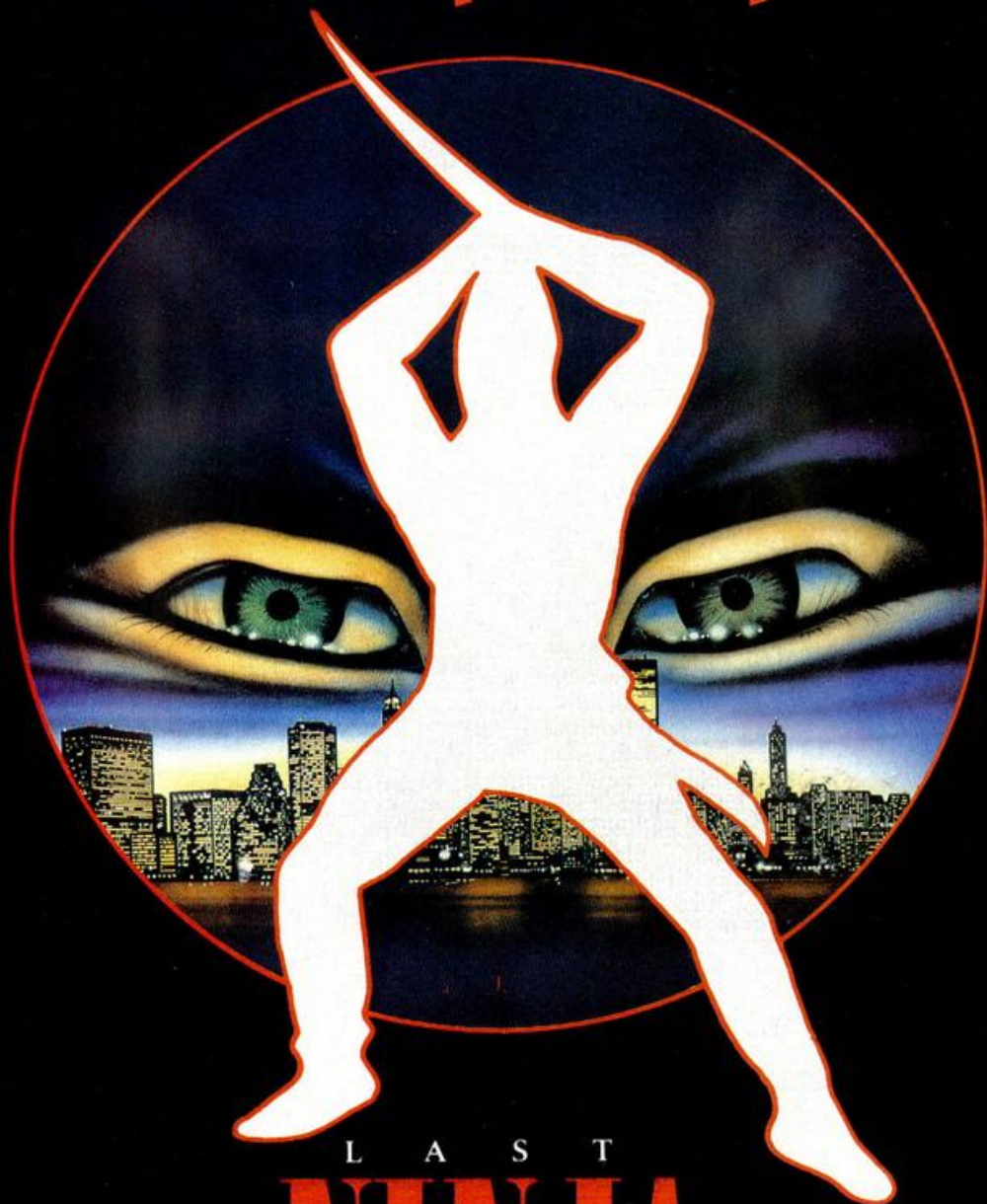
¡Por fin!. Increíble pero cierto: ¡ya conocemos el nombre del ganador de nuestro hiper-sensacional concurso «Más allá de las estrellas»!

Por tanto, y una vez dados a conocer los nombres de los lectores-concursantes que consiguieron en las cuatro fases previas a la final varios lotes de programas, estamos en condiciones de afirmar y afirmamos, que el ganador absoluto, único e irrefutable afortunado participante premiado con una maravillosa motocicleta Onix Coma ha sido (que suenen las fanfarrias, por favor), Luis Angel Torres Pelaez, amable muchachuelo residente en Valladolid.

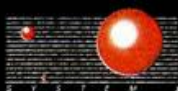
¡Que sea enhorabuena y que la disfrutes con salud, Luis Angel!.



¡ Merecía la pena esperar !



L A S T
NINJA



PROCEIN
SOFT LINE
DISTRIBUIDORES DE OTAS C/IBAS

27 años - Tel. 964 36 07 13

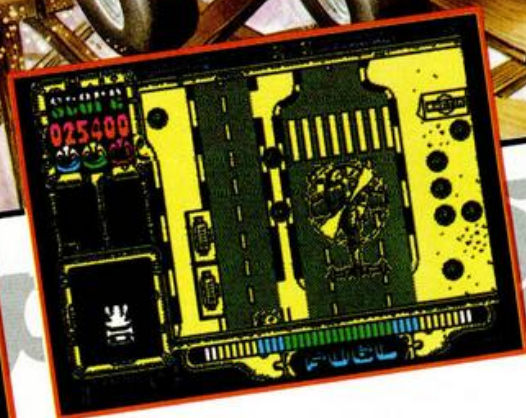
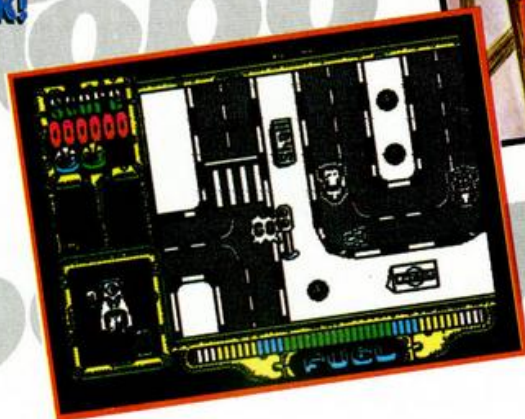
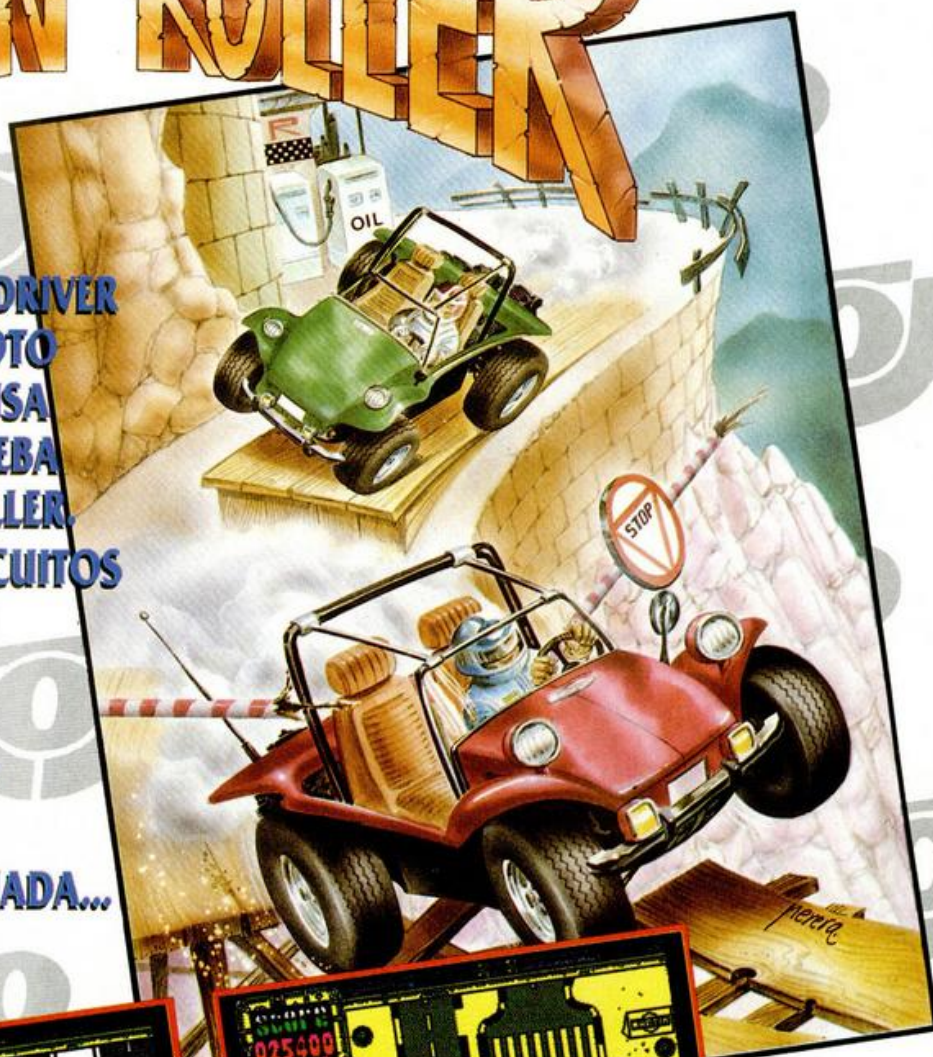
EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

Distribuidor en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATICS
C/ Arco Ins. 75 - BARCELONA - Tel. 254 49 08 104

¡¡ IRRESISTIBLE

ROCK'N ROLLER

NO TE QUEJES ROCKY DRIVER
¿NO QUERIAS SER PILOTO
DE PRUEBAS? ...PUES PISA
EL ACCELERADOR Y PRUEBA
EL NUEVO ROCK'N ROLLER.
TIENES ANTE TI 30 CIRCUITOS
PARA DARLE CAÑA...
Y VAS A NECESITARLA,
PORQUE EL MALVADO
PROFESOR "CHUN-GO"
SE HA PROPUESTO
"CHUNGARTE" LA JORNADA...
¡NO TE QUEJES ROCKY
DRIVER!



BLE TOPO!!

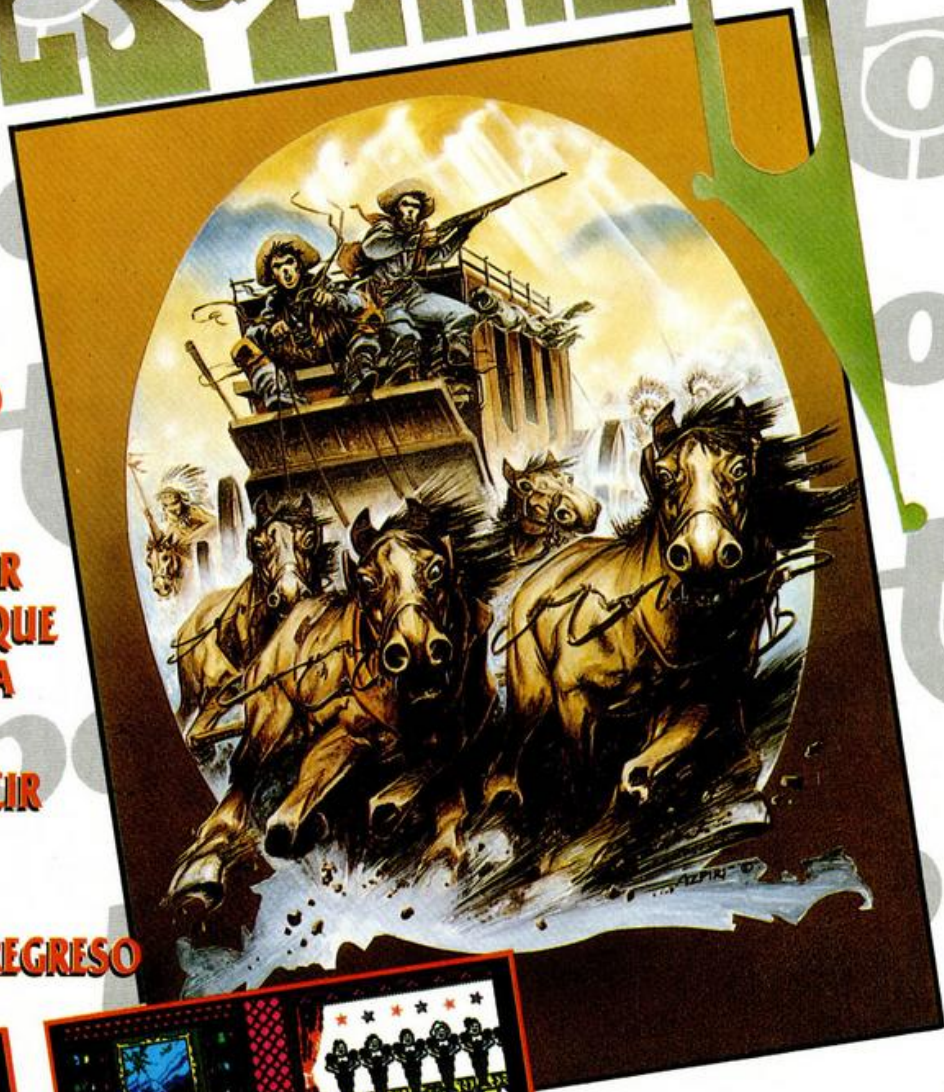
WELLS & FARGO

**¡¡ATREVETE A SER UNO
DE LOS COLONOS
DEL LEJANO OESTE!!**

**¡¡ATREVETE A REGRESAR
A UNA EPOCA EN LA QUE
LOS VIAJES ERAN PURA
AVENTURA!!**

**¡¡ATREVETE A CONDUCIR
LA MAS LEGENDARIA
DE LAS DILIGENCIAS!!**

**WELLS & FARGO... EL REGRESO
A LA ACCION**



SOFT*

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO ERBE SOFTWARE, S. A.
SERRANO, 240 - 28016 MADRID - TELEF. 458 16 58

Myrovia, planeta en el que se desarrolla la acción de este arcade, era uno de los mayores productores de diamantes hasta que ocurrió la gran catástrofe: un terremoto esparció 57 grandes diamantes por once cavernas de la mina más importante del planeta.

Recogerlos puede parecer una misión sencilla, pero no para un myroviano, ya que su forma esférica, su elasticidad y su obligación congénita de saltar continuamente complican notablemente este objetivo. Además, hay que sumar los múltiples peligros que hay en estas cavernas: puntiagudas estalactitas, pozos de agua y algún escollo, que pueden convertir a nuestro myroviano protagonista en una pelota desinchada. Por si todo este conglomerado de problemas os pareciera poco, hay un tiempo límite para recoger los diamantes de cada una de las pantallas, que nos hará perder una vida y comenzar de nuevo si lo rebasamos.

Disponemos de nueve vidas y obtendremos una extra a los 5000 puntos y otra cada 10000. Para recoger los diamantes basta con pasar por encima de ellos y, al conseguir el último de la pantalla, pasaremos automáticamente a la siguiente.

Las teclas de control son las siguientes:

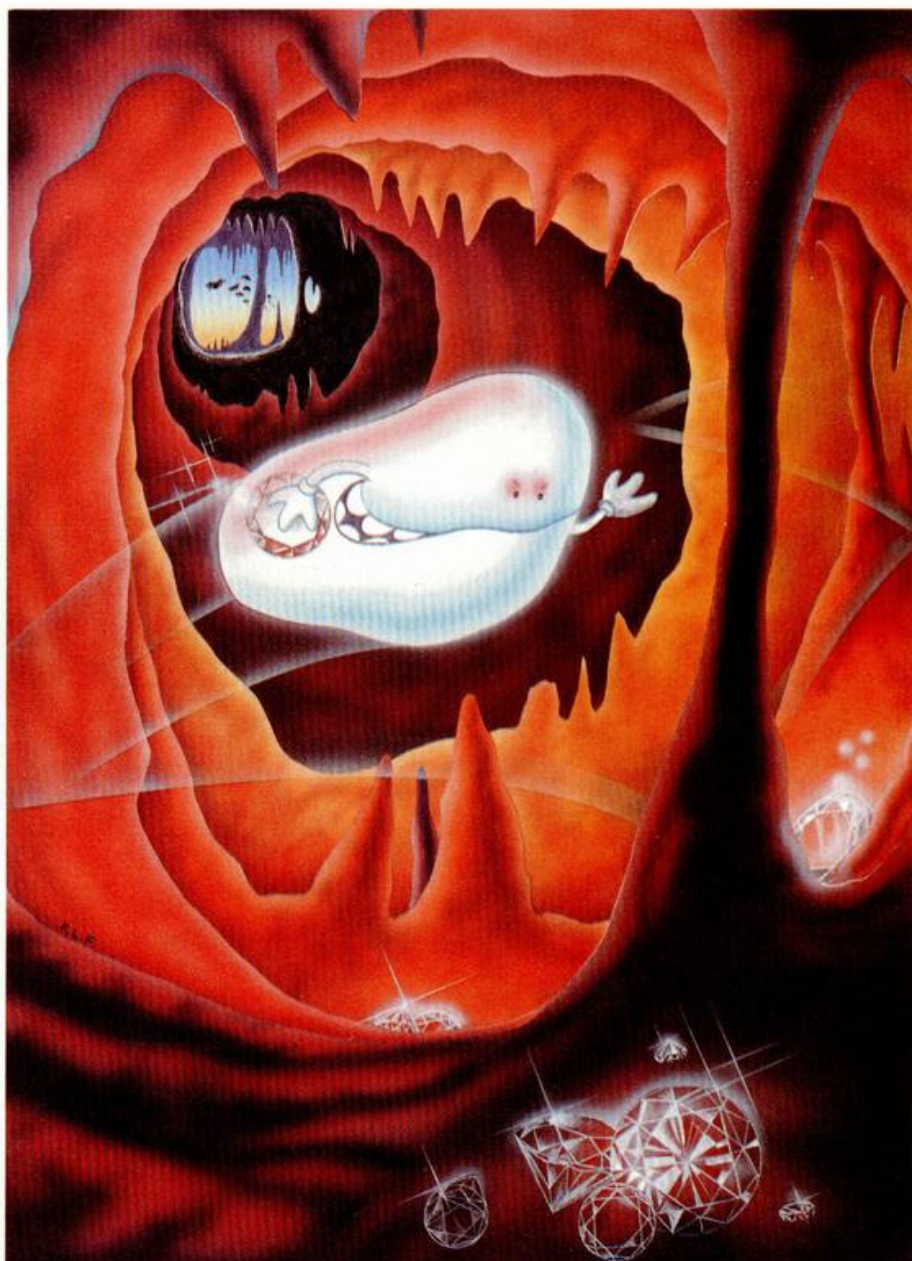
Q=IZQUIERDA P=DERECHA

Por último, reproduciremos textualmente la postdata que nos ha enviado su autor:

«P.D.: Alguna pantalla del juego puede parecer imposible de pasar, pero puedo asegurar y aseguro que no es así, y que la dificultad en este caso se convierte en adicción»

TODAS LAS MAYUSCULAS
SUBRAYAS DEBEN SER
INTRODUCIDAS EN MODO
GRAFICO.

TODAS LAS LINEAS QUE NO
APAREZCAN EN LOS LISTADOS
DEBEN SER INTRODUCIDAS
COMO CEROS.



MICROBOWL

SPECTRUM 48 K

Luis SÁNCHEZ

LISTADO 1

```
1 REM ***** MICROBOWL *****
  por Luis Sanchez Gual
  ***** 13-2-88 *****

2 LET VI=0: POKE 23658,8: LET
  TFC=0: LET OP=10: LET n$="0": LE
  3 DIM J$(3,3): LET J$(1)="LSG
  LET J$(2)="FSG": LET J$(3)="J
  LS"
4 DIM r(3): LET r(1)=45000: L
  ET r(2)=30000: LET r(3)=15000
5 LET E$=CHR$(22)+CHR$(1)+CHR$(
  25)+"*CHR$(22)+CHR$(2)+CHR$(25
  +)+"*CHR$(22)+CHR$(3)+CHR$(25+"
  +"
```

```
7 GO TO 3100
9 BEEP .01,10+40*RND: RETURN
10 LET FAS=0: CLS
13 LET pnt=0: LET NIV=1
15 LET re=5000: LET pt=0: LET
  vi=9
19 GO SUB 3000
22 GO SUB 100
30 LET i$=STR$ NIV: PRINT PAPE
  R 1: INK 7: AT 3,20-LEN i$:i$
40 LET DL=0: LET es=0: GO SUB
  600
42 LET g$="NIVEL "+i$: LET U$=
  "": LET U$=U$(TO
  LEN g$+2)
44 LET px=21-(LEN U$): FOR f=9
  TO 11: PRINT AT f,px:U$: NEXT f
46 LET xx=(px*8)+1: PLOT INK 7
  :xx,81: DRAW INK 7: ((LEN U$)+8)-
  3,0: DRAW 0,21: DRAW -((LEN U$)
  +8)-3,0: DRAW 0,-21
```



```

48 LET F=6: LET L=-1: FOR G=0
TO 48
49 PRINT INK F:AT 10, PX+1:G$
50 LET F=F+L: IF F=0 OR F=6 TH
EN LET L=-L
55 NEXT G: RANDOMIZE USR 60000
70 LET T1=0: LET T2=0: GO TO 3
00
100 GO SUB PNT:20:5000: POKE 60
005,A: POKE 60006,B: RANDOMIZE U
SR 60000: RETURN
300 RANDOMIZE 1: PRINT AT 5,0:
INK 7:"O":CHR$ 8: GO SUB 9: PRI
NT "P":CHR$ 8: GO SUB 9: PRINT
"R":CHR$ 8: GO SUB 9: PRINT "A": G
O SUB 9
301 POKE 23672,T1: POKE 23673,T
2: LET de=0: LET bs="A": LET a=5
: LET b=0: LET k=0
310 IF a<10 THEN LET b=b+.2
330 IF a>0.17 THEN PRINT AT 16,
k:"C": BEEP .001,50: LET b=b: L
ET bs="B": LET pt=pt+10: GO SUB
620: GO TO 400
331 IF INKEY$=ns AND K<0 THEN
LET k=k-1: LET de=1: LET bs=CHR$
(154+(2*(B>0))) : GO TO 337
333 IF INKEY$=s AND K<0.31 THEN
LET k=k+1: LET de=-1: LET bs=CH
R$ (155+(2*(B>0))) : GO TO 337
335 IF SGN B=1 THEN LET bs="D":
GO TO 337
336 LET bs="B"
337 IF A<8 THEN LET bs="A"
340 IF ATTR (a+b,k)<71 THEN GO
TO 510
342 IF PEEK 23673=2 THEN POKE
23672,0: POKE 23673,0: GO SUB 60
0
370 PRINT AT a,k+de: "": AT a+b,
k,bs: LET a=a+b: LET de=0
380 GO TO 310
401 IF ATTR (17,k)<13 THEN GO
TO 331
405 LET T1=PEEK 23672: LET T2=P
EEK 23673: BEEP .1,-10
410 PRINT AT 16,k:"I": FOR f=1
TO 30: NEXT f
420 PRINT AT 16,k:"": IF ATTR
(15,k)=71 THEN PRINT AT 15,k:"E"
FOR f=1 TO 30: NEXT f: PRINT A
T 15,k
430 NEXT f: GO TO 524
510 IF ATTR (a+b,k)=67 THEN LET
dl=dl+1: BEEP .01,50: BEEP .01,
30: LET pt=pt+150: GO SUB 620: G
O TO 550
520 LET T1=PEEK 23672: LET T2=P
EEK 23673: GO SUB 650: PRINT AT
A,k+de: INK 7:"R":CHR$ 8: GO SU
B 650: PRINT "R":CHR$ 8: GO SUB
650: PRINT "P":CHR$ 8: GO SUB
650: PRINT "O":CHR$ 8: GO SUB 6
50: PRINT "
524 LET VI=VI-1
525 IF VI>9 THEN PRINT AT 3,4:
PAPER 1:9: GO TO 527
526 PRINT AT 3,4: PAPER 1:vi
527 IF vi=0 THEN GO TO 9000
528 IF es=0 THEN GO TO 20
530 GO TO 300
550 IF dl<dl THEN GO TO 342
555 PRINT AT a,k+de: "": AT a+b,
k,"A"
560 FOR f=0 TO 50 STEP 2: BEEP
.01,f: BEEP .01,f+.4: NEXT f
570 LET es=es+1: FOR f=es TO 1
STEP -1: GO SUB 600: LET pt=pt+5
00: GO SUB 620: BEEP .01,40: BEE
P .01,50: BEEP .01,60: NEXT f
580 LET NIU=NIU+1: IF PNT=10 TH
EN GO TO 8000
590 LET pnt=pnt+1: GO TO 22
600 LET es=es-1: PRINT INK ES:
BRIGHT 1: PAPER 0:ES: IF es=0 AN
D dl<dl THEN GO TO 9000
615 RETURN
620 LET is=STR$ INT pt: PRINT P
APER 1: INK 7:AT 3,15-LEN is:is
630 IF pt=re THEN LET re=re+10
000: GO TO 638
635 RETURN
638 FOR X=1 TO 5: BEEP .01,0: B
EEP .01,20: BEEP .01,40: NEXT X:
LET vi=vi+1: IF vi>9 THEN PRINT
AT 3,4: PAPER 1:9: RETURN
640 PRINT PAPER 1:AT 3,4:vi: RE
TURN
650 BEEP .001,60+9*RDND: BEEP .0
01,60+9*RDND: RETURN
2800 IF pt<r(3) THEN RETURN
2801 FOR N=1 TO 3: FOR F=0 TO 50
STEP 5: BEEP .01,f: NEXT F: FOR
G=50 TO 0 STEP -5: BEEP .01,G:
NEXT G: NEXT N
2802 CLS: LET pa=2: LET pb=9: L
ET i1=4: LET i2=1: LET as="ENHOR
ABUENA !": GO SUB 2900: LET pa=
4: LET pb=3: LET as="HAS CONSEGU
IDO UN RECORD !": GO SUB 2900
2804 LET pa=6: LET pb=4: LET i1=
3: LET i2=1: LET as=" ESCRIBE T
U5 INICIALES ": GO SUB 2900: LE
T pa=10: LET pb=12: LET i1=6: LE
T i2=3: LET as="": GO SUB 2
900
2805 LET ks="": LET no=0
2806 PAUSE 0: LET us=INKEY$: IF
us="" THEN GO TO 2806
2807 BEEP .01,30: BEEP .01,40
2808 LET ks=ks+us: LET pa=10: LE
T pb=14+no: LET i1=6: LET i2=2:
LET as=us: GO SUB 2900
2810 LET no=no+1: IF no=3 THEN F
OR f=1 TO 200: NEXT f: GO TO 281
9
2812 GO TO 2806
2819 IF pt>r(1) THEN LET r(3)=r

```

```

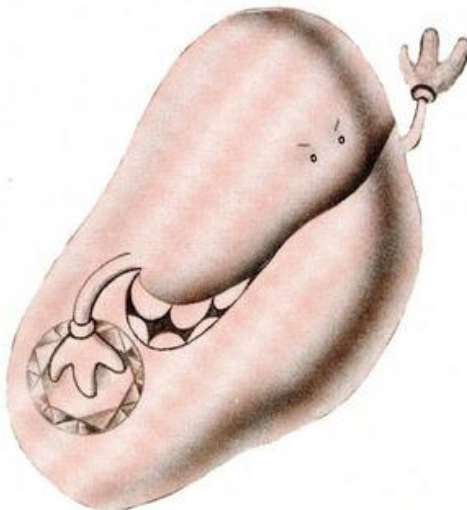
(2): LET r(2)=r(1): LET r(1)=pt:
LET js(3)=js(2): LET js(2)=js(1)
: LET js(1)=ks: GO TO 2840
2820 IF pt>r(2) THEN LET r(3)=r
(2): LET r(2)=pt: LET js(3)=js(2)
: LET js(2)=ks: GO TO 2840
2830 IF pt>r(3) THEN LET r(3)=p
t: LET js(3)=ks: GO TO 2840
2840 LET r(3)=1: RETURN
2900 LET us=""
2940 PRINT AT pa,pb: INK 0:as
2950 POKE 23606,4: PRINT AT pa+1
,pb: INK 0:as
2960 LET for=(pa+8)+4-164: FOR
f=for TO for-4 STEP -1: PLOT IN
VERSE 1: INK 0,pb+8,f: DRAW INVE
RSE 1: INK 0,(LEN as+8)-1,0
2970 NEXT f
2980 POKE 23606,0
2990 PRINT AT pa,pb: INK i1: OVE
R 1:us:(TO LEN as): AT pa+1,pb: I
NK i2:us:(TO LEN as)
2995 RETURN
3000 PAPER 1: GO SUB 7000: PRINT
AT 0,0: "": PRINT AT 0,0
: INK 1: PAPER 0: "": AT 0,31:"C"
3005 GO SUB 7010: PRINT AT 1,2:
INK 5:"VIDAS PUNTOS NIVEL":AT
3,4: INK 7,9:AT 3,9:"000000":AT
3,18:"00"
3010 LET dt=3: LET dl=0: LET es=
8: GO SUB 600
3015 PAPER 0: IF VI<>9 THEN RETU
RN
3020 LET pa=20: LET pb=1: LET i1
=0: LET i2=0: LET as=" MICROBOU
L BY CODE SOFT "88 "-: GO SUB 29
00
3030 GO SUB 7000: PRINT AT 19,0:
OVER 1: PAPER 1: INK 6: "": INK 2
: INK 1: PAPER 0:AT 21,0:"A":AT
21,31:"B": GO SUB 7010
3050 RETURN
3100 FLASH 0: OVER 0: INVERSE 0:
BORDER 0: PAPER 0: INK 7: BRIGHT
1: CLS
3105 LET i1=6: LET i2=3: LET pa=
1: LET pb=3: LET as=" CODE SOFT
"88 PRESENTA "-: GO SUB 2900
3110 LET i1=7: LET i2=3: LET pa=
4: LET pb=9: LET as=" MICROBOUL
"-: GO SUB 2900
3115 LET us="" : IF rc=1 THEN GO
SUB 3210: PRINT AT 8,0: "
3120 LET i1=6: LET i2=1: LET pa=
10: LET pb=11: LET as="1. TECLAD
O": GO SUB 2900: LET pa=12: LET
pb=11: LET as="2. SINCLAIR": GO
SUB 2900
3130 LET i1=6: LET i2=1: LET pa=
14: LET pb=11: LET as="3. CURSOR
": GO SUB 2900: LET pa=16: LET p
b=11: LET as="4. JUGAR": GO SUB
2900
3145 LET pa=0p: LET pb=9: LET i1
=5: LET i2=1: LET as="": GO SUB
2900
3146 FOR R=1 TO 400: LET ks=INKE
Y$: IF ks="" THEN NEXT R
3150 IF ks="1" THEN LET op=10: B
EEP .01,50: BEEP .01,60: BEEP .0
1,55: BEEP .01,45: GO SUB 3200:
LET ns="0": LET as="P"
3160 IF ks="2" THEN LET op=12: B
EEP .01,50: BEEP .01,60: BEEP .0
1,55: BEEP .01,45: GO SUB 3200:
LET ns="6": LET as="7"
3170 IF ks="3" THEN LET op=14: B
EEP .01,50: BEEP .01,60: BEEP .0
1,55: BEEP .01,45: GO SUB 3200:
LET ns="5": LET as="8"
3180 IF ks="4" THEN BEEP .01,50:
BEEP .01,60: BEEP .01,55: BEEP
.01,45: GO TO 10
3190 NEXT R: PRINT AT 8,0: "
3200 LET i1=6: GO SUB 3210: GO S
UB 7100: GO TO 3100: GO TO 3120
3200 FOR G=10 TO 15: PRINT AT G,
9: "": NEXT G: LET pa=0p: LET pb
=9: LET i1=5: LET i2=1: LET as="
": GO SUB 2900: RETURN
3210 LET pa=8: LET pb=8: LET i1=
4: LET i2=1: LET as=" LOS MEJOR
ES "-: GO SUB 2900

```

```

3220 LET pr=13: FOR b=1 TO 3
3230 LET pa=pr: LET pb=9: LET i1
=6: LET i2=4: LET as=js(b)+ " ...
"+STR$ r(b): GO SUB 2900
3240 LET pr=pr+2: NEXT b: FOR f=
1 TO 500: IF INKEY$<>"" THEN RET
URN
3250 NEXT f: RETURN
4000 FOR F=0 TO 21: PRINT PAPER
1:TAB 31: NEXT F
5000 LET A=144: LET B=226
5010 LET dt=3: RETURN
5020 LET A=15: LET B=227
5030 LET dt=4: RETURN
5040 LET A=184: LET B=227
5050 LET dt=3: RETURN
5060 LET A=135: LET B=228
5070 LET dt=6: RETURN
5080 LET A=236: LET B=228
5090 LET dt=4: RETURN
5100 LET A=235: LET B=229
5110 LET dt=12: RETURN
5120 LET A=208: LET B=230
5130 LET dt=5: RETURN
5140 LET A=171: LET B=231
5150 LET dt=4: RETURN
5160 LET A=98: LET B=232
5170 LET dt=5: RETURN
5180 LET A=137: LET B=232
5190 LET dt=3: RETURN
5200 LET A=46: LET B=233
5210 LET dt=9: RETURN
7000 POKE 23675,46: POKE 23676,2
34: RETURN
7010 POKE 23675,88: POKE 23676,2
55: RETURN
7100 CLS: GO SUB 3000: LET PNT=
0: GO SUB 100: LET de=0: LET bs=
"A": LET a=5: LET b=0: LET k=0
7105 LET N=1: LET us="DDDDDDDD DD
DDD DDD DDDDDDD DD
DDDDDD DD
E EEE
"
7106 PRINT AT 5,0:8$: LET PA=20:
LET PB=13: LET I1=6: LET I2=2:
LET AS="DEMO": GO SUB 2900
7110 IF A<10 THEN LET b=b+.2
7120 IF A>0.17 THEN PRINT AT 16,
k:"C": PAUSE 10: LET b=b: LET b
="B"
7125 IF INKEY$<>"" THEN RETURN
7130 IF us(N)="E" THEN LET k=k-1
: LET de=1: LET bs=CHR$ (154+(2*
(B>0))) : GO TO 7170
7140 IF us(N)="D" THEN LET k=k+1
: LET de=-1: LET bs=CHR$ (155+(2
*(B>0))) : GO TO 7170
7150 IF B>0 THEN LET bs="D": GO
TO 7170
7160 LET bs="B"
7170 IF A<8 THEN LET bs="A"
7190 PRINT AT a,k+de: "": AT a+b,
k,bs: LET a=a+b: LET de=0: LET N
=N+1: IF N>LEN us THEN PAUSE 10:
RETURN
7200 GO TO 7110
8000 FOR F=7 TO 0 STEP -1: PRINT
BRIGHT 0:AT 5,0: OVER 1: INK F:
NEXT F
8005 PAPER 0: BRIGHT 1: CLS
8010 LET PA=2: LET PB=9: LET I1=
5: LET I2=1: LET AS="FELICIDADES
!": GO SUB 2900
8015 LET PA=5: LET I1=0: LET I2=
6: LET I2=1: LET AS="Has consegu
ido recoger todos los": GO SUB 2
900
8017 LET PA=7: LET PB=0: LET AS=
"dias antes. No todos los dias un
o": GO SUB 2900
8019 LET PA=9: LET PB=0: LET AS=
"logra pasar todas las pantallas
": GO SUB 2900
8020 LET PA=11: LET PB=0: LET AS
="de Microbooul y tu lo has conse
guido": GO SUB 2900
8030 LET PA=13: LET PB=0: LET AS
="guido, pero esto no es nada ..
": GO SUB 2900
8040 LET PA=17: LET PB=4: LET I1
=4: LET I2=1: LET AS="Intentalo
una vez mas !": GO SUB 2900
8050 PRINT AT 0,0: INK 0: "": LE
T L=10: LET ks=15: LET L2=1: LET
K2=1
8060 IF L=21 OR L=0 THEN BEEP .0
01,60: LET L2=L2
8070 IF K=31 OR K=0 THEN BEEP .0
01,60: LET K2=K2
8085 IF INKEY$<>"" THEN CLS: GO
TO 8120
8090 LET K3=K: LET L3=L: IF ATTR
(L,K)<>71 THEN LET L3=0: LET K3=
0
8090 LET L=L+L2: LET K=K+K2
8100 LET E=(ATTR (L,K)=71): PRIN
T INK 8:AT L3,K3: "": AT L+E,K+E:
"A"
8110 GO TO 8060
8120 CLS: LET FAS=FAS+1: LET PB
B=VI+250: LET PA=4: LET PB=6: LE
T I1=2: LET I2=1: LET AS="250 x
"+STR$ vi+" VIDAS = "+STR$ (VI+2
50): GO SUB 2900
8130 LET PBB=PBB+(5000+FAS): LET
PA=7: LET PB=6: LET AS="PUNTOS
EXTRA = "+STR$ (5000+FAS): GO SU
B 2900
8140 LET PA=10: LET PB=6: LET AS
="TOTAL ..... "+STR$ PBB: GO
SUB 2900
8200 LET PT=PT+PBB: PAUSE 0: CLS
GO SUB 3000: GO SUB 620: IF U
I<9 THEN PRINT PAPER 1:AT 3,4:VI
8210 LET PNT=0: GO TO 20
9000 PRINT AT 9,10: PAPER 2: INK

```




```

7: BRIGHT 1: " " AT 11,10: " " AT 10
10: " " GAME OVER " " AT 11,10: " "
" " LET L=-30: LET K=0
9001 BEEP .01: " " BEEP .01: K
9002 LET L=L+1: LET K=K+1: IF K=
-17 THEN GO TO 9005
9004 GO TO 9001
9005 FOR I=0 TO 250: NEXT I
9006 BORDER 0: INPUT " " : PAPER 0
" " PRINT AT 5,0: " "
9010 LET pa=12: LET pb=5: LET I1
=6: LET I2=2: LET as=" " HAS ACAB
ADO TUS A " " GO SUB 2900: LET
pa=14: LET pb=6: LET as=" " POR L
O TANTO " " " " GO SUB 2900
9030 FOR I=1 TO 500: IF INKEY<>
" " THEN GO TO 9040
9035 NEXT I
9090 GO SUB 2800: GO TO 3100
9900 FOR I=1 TO 40: BEEP .01,50:
NEXT I
9910 PRINT AT 9,12: PAPER 2: BRI
GHT 1: " " " " AT 10,12: " " PAUSE
PO " " AT 11,12: " "
40: LET L=50: LET J=0
9915 BEEP .01: J: BEEP .01, L
9920 LET L=L-1: LET J=J+1: IF J=
50 THEN GO TO S20
9930 GO TO 9915
9998 LOAD " " CODE 65368,168: LOAD
" " CODE 52000,52: LOAD " " CODE 58
000,2170: LET dir=52000: POKE 23
607,199: LET g=PEEK dir+38: POKE
dir+38,39: RANDOMIZE USR dir: R
UN
    
```

**SALVAR CON
AUTOEJECUCIÓN SOBRE
LA LÍNEA 98.000**



LISTADO 2

```

1 3C72F9FDFDFDF7E3C3C76 1550
2 7A7A7E3C3C180000000000 514
3 3C72F87E1834347A7E7E 1053
4 7E3CFFDFDFDFDFDFDFDFDF 2108
5 7CDEFFDFDFDFDFDFDFDFDF 2410
6 7CDE2C1C180810343C3C 508
7 7E7E7FFF10421835B8C18 1005
8 4210187EBD427E3C3C18 757
9 78F4F4FE7E7E3E0C1E3D 1279
10 3D7F7F7E7C300C3A7A7E 1053
11 3F7F0CFC7C307C7A7D7F3F 1487
12 3F1E0880012000004500 331
13 04A8012214A450244A 696
14 552A54AA452266FFFF7E 1222
15 7CFFFE668002205240A 1008
16 440041A46089265022 661
17 00000000000000000000 0
    
```

**DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 168**

LISTADO 3

```

1 21003D1100C80660C506 616
2 037ECB3F86CB3F861223 1078
3 1318F406027ECB3F8612 879
4 231318F786037ECB2786 876
5 CB23612231318F4C110 965
6 D5C90000000000000000 414
    
```

**DUMP: 52.000
N.º DE BYTES: 52**

LISTADO 4

```

1 15070701050315020506 78
2 150709020A0109021509 91
3 05020701150205050701 56
4 15150701050115030701 88
5 050415170A0115040503 97
6 0701151C07010502151E 123
7 05021514090115030901 87
8 15050502150409011502 91
9 0901151607010501151F 119
10 0501151C080115020701 95
11 151C0501151E08010501 121
12 15090A01150805030605 89
13 05090609052600151A07 126
14 0105051510701050415 97
15 1C070105031510050315 123
16 08080115110503150A08 105
17 01050115030802150C07 81
18 010502150508040A0105 62
19 02080115020502080115 71
20 080A0105021504080105 68
21 04080105031508020515 73
22 03090415080801050215 78
23 04050908011502050307 78
24 08050315030801050A15 88
25 020502150A0801050315 78
26 02080105080A01150105 65
27 02150A05041501080105 78
28 0C09011501050215040A 86
29 01150505170701050503 97
30 13150807050015010505 92
31 15010507090115040902 80
32 15010901150707010501 74
33 15010505150105071511 104
34 05011501070105041501 67
35 0501151070115020502 108
36 15010507151405041501 106
37 050407020A0115140701 78
38 05031501050307011518 91
39 050315010503150A0901 79
40 15010901150109011501 86
41 09011501090115060701 77
42 05021501050207011518 91
43 05021501050107011503 67
44 08011517070105011501 89
45 07011504050108021516 92
46 07011505080105030801 68
47 150E0A01080115010A01 88
48 15080801050515080901 87
49 15010901150108011501 86
50 09010501050505050505 86
51 05290015070509070109 105
52 021502090215080A0115 97
53 07070105080A0115160A 92
54 01050707011518050607 84
55 010A0115180702050515 96
56 1C070105031510050207 127
57 0115107010501151F0A 91
58 011545080115010A0115 154
59 17080115050501080215 95
60 08060A05030605050504 61
61 0A052000150A08011508 117
62 07010502151409011509 86
63 050107011517011501 104
64 0A011541050315030502 136
65 15020503150205041500 97
66 05010702050115010501 49
67 07020501150105010702 52
68 05011501050107031500 78
69 05011502070115010501 65
70 15020501150105011502 80
71 05011501050315080901 77
72 15020501150105011502 80
73 05011501050115020501 63
74 1501050107020A011501 70
75 05021501050215010505 68
76 15010503070115010701 53
77 05020701150105030701 68
78 150105040115010501 82
79 05021501050115020501 64
80 15020703150307021502 89
81 0703150207030A011501 76
82 0A010501150105021501 68
83 05021501050115160502 85
84 15010502150105011502 88
85 05011501050115060901 51
86 06090501060805020001 96
87 0407010505090115030A 66
88 0315010A031506090115 96
89 09050407011504090315 84
90 01090315020801150108 75
91 01150807010503150505 89
92 0115010501150C090207 76
93 01150809011505050515 93
94 010501150C0502150909 86
95 01150505011501050115 82
96 0C070105011509080115 86
97 05050115010501150D07 80
98 01150905011505050115 90
99 010501150C0A02150905 87
100 01090115040501150105 68
101 0115050A0115050A0109 84
102 020A0115070801050215 78
103 0405010A010501151605 75
104 03080115030503151508 94
105 01050415030503150808 77
106 01150808030505080215 85
107 01050107010501150505 53
108 050604050F1501050406 72
109 03050F150C0505001501 88
110 05041501050315010701 69
111 05091501050815010501 80
112 07031501070105021502 70
113 07010508150107020509 66
114 15010501150505050107 68
115 15030506070215030701 76
116 05081501050115050701 75
117 15040505070115050A01 80
118 05081501050115050A01 78
119 15040701050415070701 73
120 0807150105011508050A 81
121 15080507150105011507 97
122 09031501050307011508 79
123 07010506150105011507 75
124 09031501070205011509 79
125 0A010506150105011507 78
126 090315010A0115010501 73
127 150A0701050515010501 77
128 150D0701150805051501 106
129 07011519070105041518 119
130 0A010504060105030605 46
    
```

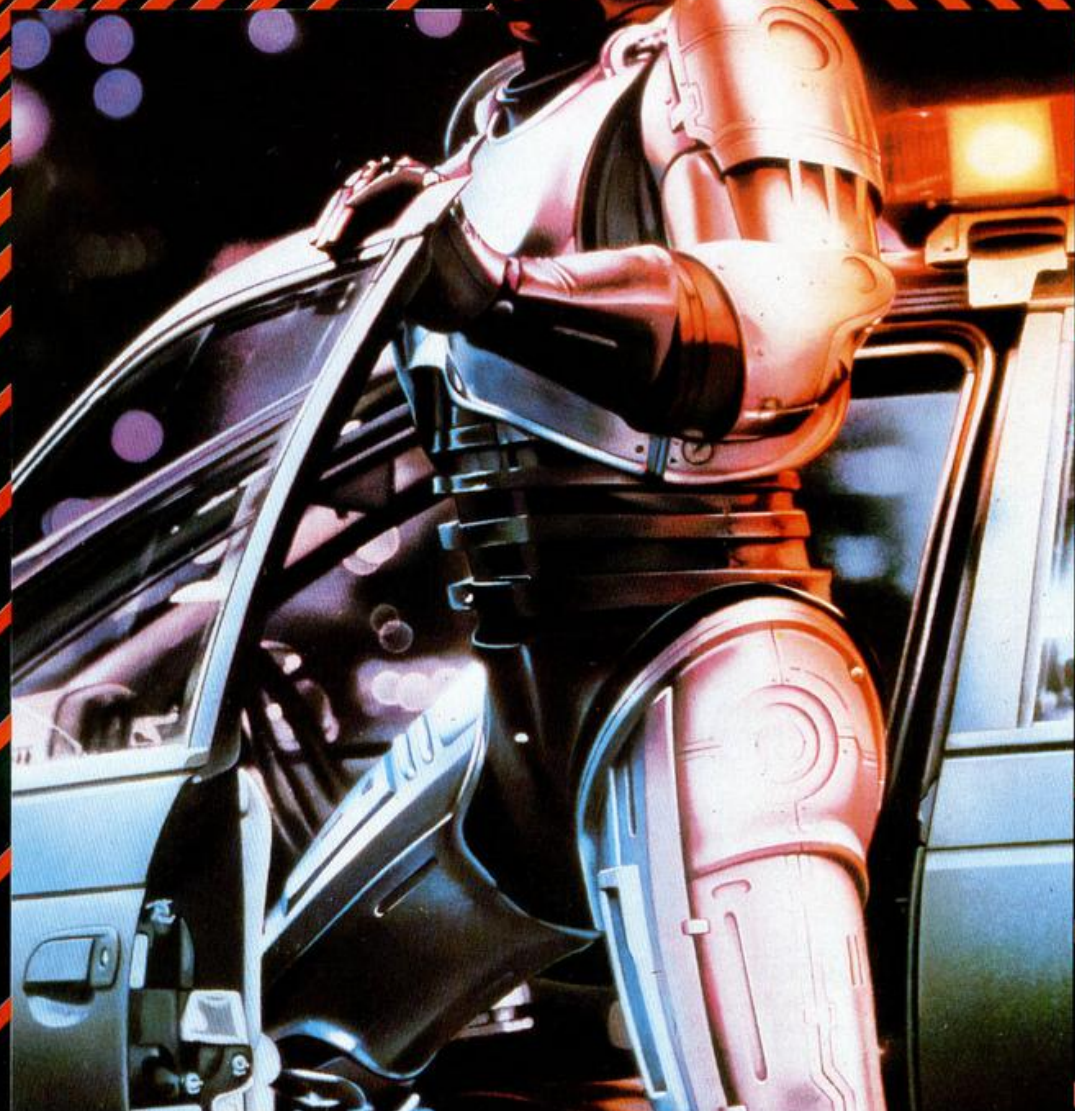
```

131 05080609052600151907 124
132 01050415010A01151A07 97
133 01050315010801151805 93
134 02070115010501151105 81
135 07150307010501150205 73
136 0115060503150807015 100
137 04050115020501150607 73
138 03151305011502050115 99
139 0A050415070A01150605 90
140 011502050115070A0115 90
141 0205010703150E050115 80
142 020501150A0501150305 74
143 04150A07011502050115 93
144 0A050115030704150D05 90
145 01150908010501150F08 90
146 01150308010501150808 77
147 01050215020A01150C05 80
148 01150208010502060605 57
149 05080205010808052700 80
150 15010A01151E0A011520 148
151 0A01151E0A01150601501 212
152 051F1501071F15401520 234
153 0A01151E062005200015 158
154 02090115010901150109 75
155 01150109011501090115 86
156 01090115010901150109 86
157 01150109011501090115 86
158 01090115010901150109 74
159 01150109011501090115 86
160 22090115010901150109 107
161 01150109011501090115 86
162 01090115010901150109 74
163 01150109011501090115 86
164 01090115010901150109 74
165 01150109011501090115 86
166 010901150501150A0215 211
167 60152105021506050515 215
168 040A0115040504150605 81
169 03060405070607050605 55
170 05052908150909011502 195
171 09010A0109010A010901 82
172 0A01090115020901150A 85
173 090115080A0115080A01 93
174 15130501150808011513 124
175 05011508050115130502 91
176 15090502151307010501 91
177 150905081070115050502 77
178 15010902150A05021507 99
179 050215050504150C0701 83
180 05021505050207011505 74
181 05041500070105031501 81
182 05030701150607010502 58
183 07011502090115080702 82
184 050115010507021508 72
185 070215030901150D0701 85
186 0A0107011510A001150C 113
187 0A0215030501060F0530 116
188 01090115080702050515 96
189 3F7F7FFF7FFF7FFF7FFF 2060
190 FFFF7FFF7FFF7FFF7FFF 2544
191 F8E00000000000000000 472
192 16051E002190E27E47FE 911
193 00C0FE052820FE06282E 890
194 FE07282FFE062830FE09 961
195 2831FE0A2837FE15282E 889
196 237EE5F568260079C8D0 1308
197 C0EAC1F13020F2E12C18 1479
198 C0A0E46C388E0E0DC388 1209
199 EA0E46C388E0E46C388 1298
200 EA0E44C388E0E47C388 1297
201 EA0E43C388E0E40F388 1257
202 292908E56A2600292929 587
203 29290658480977E1D57A 939
204 E618C640477A0F0F0FE6 984
205 E0835F5806087E121423 743
206 10FAD17B3CE617FC014 1226
207 7AFE18D81505CDFE0DD1 1531
208 C9C90000000000000000 402
    
```

**DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 2.170**



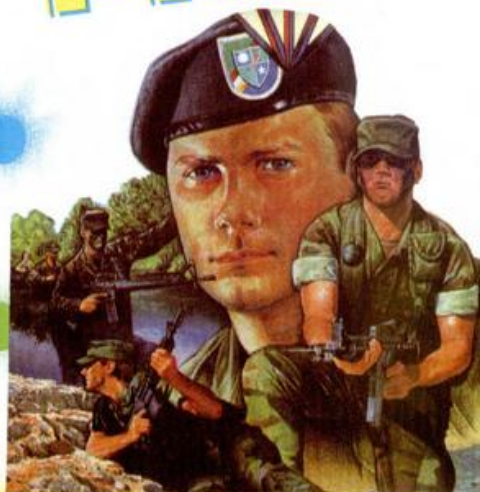
JOHNSON



ERBE

ocean

PREMIERE



Los expertos en simulación, Micro Prose, nos presentan la última obra de los creadores de «F-15 Strike Eagle» y «Gunship».

En este «Airborne Ranger» formas parte de un cuerpo de élite, de esos que van enmascarados hasta las cejas, que será lanzado en paracaídas tras las líneas enemigas armado únicamente con una metralleta y granadas de mano.

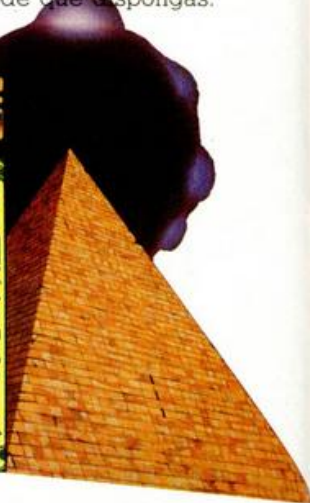
Una mezcla de estrategia y arcade de acción en la que pondrás a prueba toda la habilidad de que dispongas.

TOTAL ECLIPSE

Incentive ha decidido aprovechar al máximo el filón de su novedosa técnica Freescape y de ahí la presentación de este «Total Eclipse», programa que sigue el estilo implantado por «Driller» y continuado por «Dark Side».

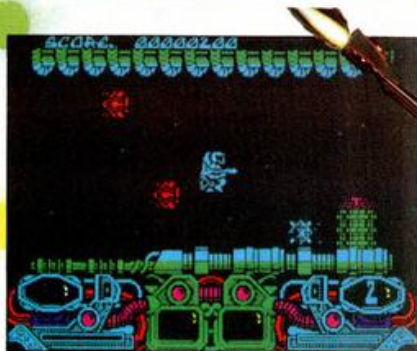
El juego se desarrolla en el año 1930 en Egipto donde se va a producir un eclipse de sol que hará que Ra, su dios, se ofenda y convierta a nuestro satélite en un montón de meteoritos que caerán causando el terror entre la población terrestre.

Sólo tú, armado con tu revolver y grandes dosis de valor, podrás intentar evitar el eclipse y el consecuente «cabreo» del dios Ra.



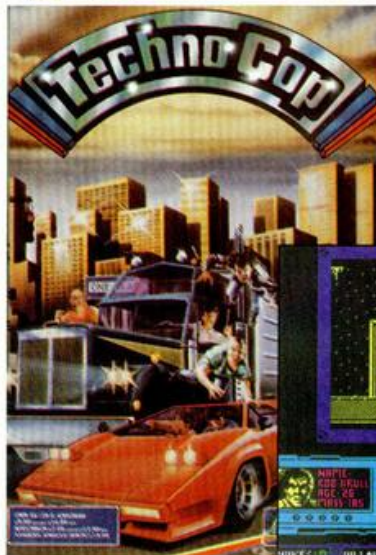
DARK

FUSION



La verdad es que estamos seguros de que llegar a ser un soldado del futuro no va a ser nada fácil, sobre todo conociendo el entrenamiento que los señores de Gremlin han preparado para estos guerreros.

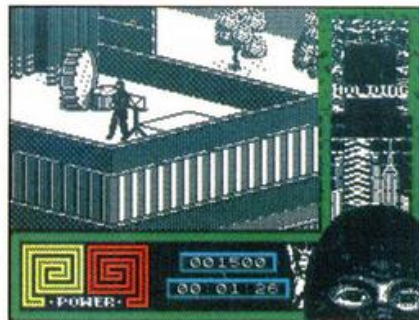
El Cuerpo de Guerreros Guardianes es quizás el escuadrón de mayor prestigio dentro de este ejército futurista. Y no es de extrañar, porque para entrar a formar parte de él hay que destruir unas cuantas hordas de alienígenas, enfrentarse al monstruo del foso de la desesperación y, por último, entrar en la cámara de la metamorfosis para fundir la esencia del guerrero con la del enemigo vencido.



Los Enforcers son un cuerpo de élite dentro de la policía y nuestro «Technocop» uno más dentro de él. Su misión fundamental: mantener la ley y el orden y eliminar a cualquier secuaz de la D.O.A. (algo así como «la muerte nada más llegar») que se ponga a su alcance.

Eso es precisamente lo que vais a tener que realizar en este arcade de Gremlin que mezcla varios géneros de este estilo de los que más aceptación tienen.

Velocidad, habilidad y un mucho de suerte vais a necesitar si no queréis acabar en el cementerio de policías más cercano.



HELLFIRE ATTACK



Por fin, nos llega la segunda parte de este famoso programa de System 3 que tanto éxito alcanzó en el Reino Unido.

El malvado Shogun Kunitoki ha conseguido sobrevivir a la primera venganza del protagonista y, gracias a sus mágicos poderes, ha resurgido de sus cenizas y se ha trasladado al moderno Manhattan donde quiere reconstruir de nuevo su imperio de tiranía.

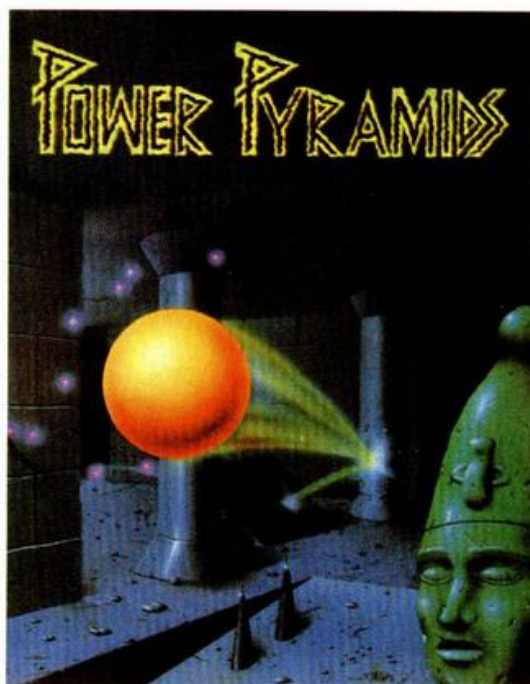
Sólo tú y la habilidad de tu ninja pueden devolver la paz interior al protagonista tras culminar su venganza...



Quicksilver, después de un temporada en la que no habíamos sabido nada de ellos, vuelve a la actualidad con este original arcade.

El negocio de las pirámides se ha vuelto de lo más rentable y tú te has metido en él en cuanto has oído el tintinear del dinero. Como transportista debes recogerlas para, una vez alcanzada la órbita terrestre, su punto de destino, activarlas mediante un robot esférico que tiene la manía de tropezar con todos los elementos de la pirámide.

Id a la farmacia más cercana para pedir un buen número de tranquilizantes, porque los vais a necesitar.



No sabemos exactamente porqué, pero los arcades de artefactos voladores están de moda y a los ya conocidos «Afterburner» y «Thunderblade» se une ahora este «Hellfire», programa realizado por la ya casi olvidada Martech.

En él, nos pondremos a los mandos de un helicóptero Super-Cobra, armado con cañones, misiles y ametralladoras varias, con el que deberemos arrasar, pulverizar, destruir y eliminar todo aquello que vuele y se ponga a tiro.

No es necesario mayor argumento para un juego de estas características.



DOUBLE DRAGON

Melbourne House nos presenta una nueva conversión de máquina de video-juegos de la que todos habéis oído hablar, «Double Dragon».

Pueden jugar uno o dos jugadores y su misión es la de rescatar a la chica de costumbre que ha sido capturada por una banda de macarrillas de barrio cuyo jefe responde al nombre de Big Boss Willy. Pero el legendario Billy Lee, primo de la abuela de la vecina de la portera de la finca donde vivía el legendario Bruce Lee, no va a consentir semejante acción y luchará para rescatar a la chica.

Por supuesto, como os podéis imaginar, el número de porrazos, galletas y demás tipos de golpes no es pequeño precisamente, y además es el punto fuerte del programa.



SUPERCOPY

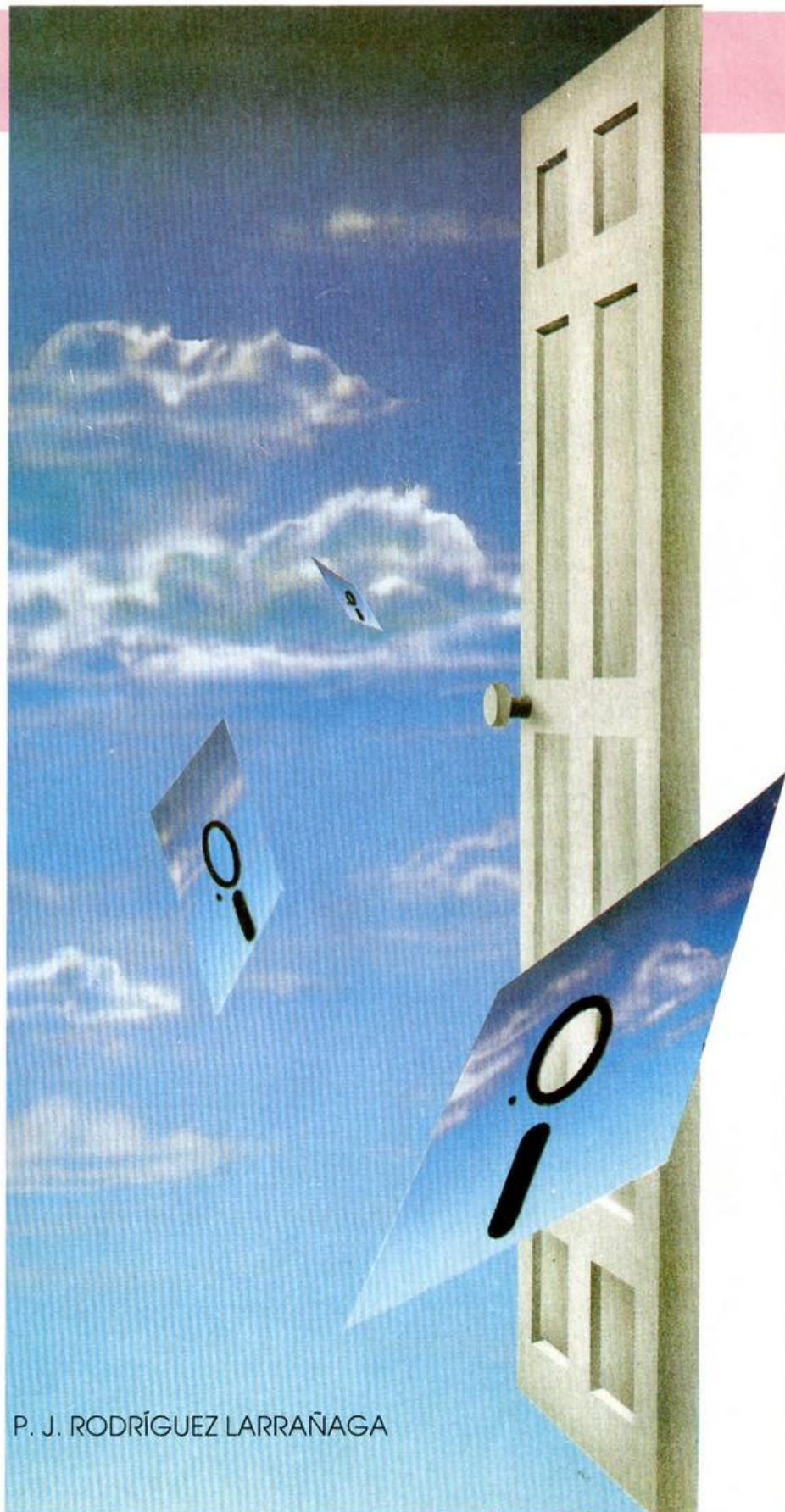
Este nuevo y creemos que definitivo copiador viene a completar a la rutina de formateo aparecida en el número anterior y os permitirá, como ya prometimos en esa ocasión, transferir vuestros juegos grabados en disco de formato normal a discos de 210 Ks para conseguir de ese modo incluir hasta un máximo de seis juegos por cara. Con estas dos rutinas creemos haber llegado al límite en nuestro deseo de aumentar al máximo la capacidad de vuestros discos.

Las prestaciones de Supercopy no se limitan a la copia de ficheros, sino que cubren además un amplio espectro de operaciones relacionadas con los discos de nuevo formato. Como pronto comprobaréis los seguidores habituales de esta serie, el menú principal de Supercopy es idéntico al de Diskit, programa aparecido hace algunos números y destinado a cubrir todas las operaciones de copia y mantenimiento de ficheros y discos de formatos standard. Dadas las excelentes prestaciones de Diskit hemos preferido adaptar dicho programa para que maneje discos de nuevo formato en vez de escribir un programa nuevo partiendo de cero. Por eso, y aunque la estructura de las opciones y los mensajes en pantalla resulten prácticamente idénticos, el funcionamiento interno del programa ha tenido que ser completamente alterado para poder acceder a los discos formateados en 210 Ks.

Al igual que Diskit, Supercopy es un programa realmente completo que intenta optimizar al máximo la velocidad y la fiabilidad de todas sus operaciones. Debido a la gran cantidad de opciones incorporadas hemos preferido en esta ocasión no redescubrir de nuevo el programa, sino limitarnos a explicar los puntos en los que ambas versiones difieren y los detalles que debemos observar en esta nueva versión. Para obtener una explicación completa de todas las posibilidades del programa os remitimos al artículo aparecido en el número 179 de Microhobby.

Supercopy consta de dos programas. El primero es un pequeño cargador basic que debe ser salvado con autoejecución, mientras que el programa en si reside en la rutina en código del listado 2 que debe ser introducida con ayuda del cargador universal y valcada en la dirección 40000, indicando 40000 como comienzo y 2789 como número de bytes.

El menú principal de Supercopy consta de las



P. J. RODRÍGUEZ LARRAÑAGA

siguientes opciones:

1. FICHEROS. La utilidad de esta opción es transferir ficheros desde un disco fuente en cualquier formato a un disco de formato extendido (210 Ks). El programa se encarga de detectar el formato del disco fuente y actuar en consecuencia, y de hecho es incluso posible que dicho disco origen sea también de formato extendido. Aunque el programa permita todo tipo de formatos para el disco donde se encuentren los ficheros a copiar, presentará un mensaje de error si el disco destino no es de formato extendido, ya que para transferir ficheros entre formatos estándar contamos con la ayuda del programa Diskkit. El disco destino debe estar formateado.

Como ocurría con Diskkit se detecta el número de unidades de disco instaladas y se solicita el intercambio de los discos fuente y destino en sistemas de una sola unidad. La selección de los ficheros a copiar se realiza moviendo la barra en video inverso a lo largo de las dos páginas del catálogo con la ayuda de las cuatro teclas cursoras, pulsando la barra espaciadora para seleccionar un fichero o anular una selección. Pulsando Intro el ordenador comienza a leer los ficheros seleccionados, almacenándolos en su buffer de 96 Ks. Cuando se han leído todos los ficheros deseados o se ha llenado el buffer se solicita la inserción del disco destino (en sistemas de una sola unidad) y se comprueba que está formateado en 210 Ks, apareciendo un mensaje de error en caso contrario. Tras la copia de los ficheros se comprueba si quedan aún programas por leer, repitiéndose el proceso hasta que el último fichero seleccionado haya sido leído y copiado.

Los usuarios de una unidad de disco externa deberán introducir desde el primer momento el disco fuente en el drive incorporado al ordenador, y el destino (en formato extendido) en la unidad externa, realizándose todo el proceso en una sola operación sin necesidad de intercambiar los discos. Todos los posibles errores sobre el sistema de disco aparecen en pantalla con la referencia a su código, suspendiendo todas las operaciones realizadas para retornar al menú principal.

2. DISCO. Con esta opción podemos copiar discos enteros sin tener en cuenta su estructura de ficheros. El disco fuente ha de ser de formato extendido, con lo que conseguiremos una copia idéntica independientemente de si el disco destino estaba o no formateado, pues todo su contenido previo se perderá irremisiblemente. El proceso de copia será más rápido si el disco destino es también de formato extendido, pero en caso contrario (el disco destino es de formato estándar o simplemente no está formateado) no debemos preocuparnos en absoluto pues el ordenador formateará el disco destino a la vez que realiza la copia.

Las mismas recomendaciones realizadas sobre el apartado anterior referentes a los sistemas de dos unidades pueden aplicarse en esta ocasión. Tras insertar el disco fuente en el drive A se comprueba que esté formateado en 210 K, deteniéndose la operación en caso contrario. La mayor diferencia de esta opción con la existente en Diskkit es que el buffer de transfe-

LISTADO 1

10 CLEAR 24499: LOAD "SCOPY.BI
N"CODE 25000: RANDOMIZE USR 2500

LISTADO 2

```

1  C32A66FD0E18261C31B862 1220
2  3E41CD51010E00C37501 741
3  250000370001003F00C0 514
4  001000000000203002A0A 73
5  C100020E1C69F0C0962 900
6  38CFD21F261C31B623A 1258
7  44644FC0B620F02104 1059
8  62C31B623E41CD51010 1053
9  E5D1218C61011B00EDB0 1197
10 37C93A316418E0E00006 742
11 0011090021A7F6DD218C 789
12 61FD216301F5C3A5C58 1166
13 F607C8A701FD7FF325C 1385
14 5B0D79F8C1F1CD4D62FD 1767
15 213A5CF5C53A5C58E6F8 1344
16 CBE701FD7FF325C58ED 1528
17 79F8C1F1C9FD6E9C0680 1818
18 3E02C30116C9D4F62CD07 1084
19 61D256555B379118479 1240
20 014C033600ED0800140 613
21 11B379212D64FD211E01 812
22 C01B62D2856573DC9A9E 1357
23 633D3240643E41FD2121 820
24 01CD1B62D28565225464 1041
25 21C07922D066321727911 980
26 7379013F0070E0B0C0C9 1231
27 63AF324164324264C085 1043
28 65161000110E19012955 276
29 54494C495A4120435552 1227
30 53AF3245532C5304143 735
31 45205920454E54455220 636
32 204553504143494F204C 656
33 4942554520454E20454C 648
34 20444953434F3A7FE48E 1027
35 544C0B564C0B564C0B56 1174
36 FFC05764C0B565100511 1124
37 01FFC0D7765FE0DCAB064 1426
38 FE20284CFE0838F0FE0C 1226
39 30EC2141644621426470 863
40 D6082001353D20081343D 515
41 000233434302003537E 465
42 A77A607633A4648E388B 1178
43 3A4164AEE6207E324164 1000
44 20AFC86F21C079200321 951
45 607B22D0663C0C963189D 1254
46 2172793A41644F060009 505
47 7EE001773E3E20023E20 736
48 653E16D73A4164E51F1F 1079
49 D73A4164E51F1F70707 697
50 D7F1D7C31263C0855510 1438
51 061100202020204E494E 382
52 47554E20464943404552 699
53 4F20454E434F4E545241 713
54 444F202020F0D776531 972
55 A061376AC0B620F02104 1141
56 0011051001FFC0D50521 726
57 C07906207EA7C8C5DD21 1295
58 72793E20904F06000D09 788
59 3A4164E5204F0D09DD7E 1141
60 00A7F53E20CC10809F13E 1029
61 3EC410000000007E07231 688
62 FB3E2ED760837EC0B5F07 1318
63 2310F93E09B837E20D410 883
64 004E2346CD85643E48D7 1005
65 23C11000C92A2E2A7F41 1071
66 3A3132333435363738E2 524
67 313233FF000000000009C 561
68 5F4E2400000000000000 209
69 0000000000000000C0695 411
70 3A4164E51F1F70707 697
71 1000193D20FC010D1071 529
72 2310FC9C0D85650D1004 976
73 4F7065726163696E6E55 1029
74 73207465726D696E6E164 999
75 61730D50756C73612075 891
76 6E61207465636C61FFC0 1226
77 7765C3766E505520B20 1370
78 CDE32D01E1C921727906 1306
79 40AF862310FCA7C92133 1128
80 6406087E7E20280D0723 817
81 10F73E2ED72306037ECB 959
82 8FD72310F93C0DD7C9CD 1402
83 856516060A1101100720 345
84 535504552434F50598 746
85 2015080B110320202020 221
86 20202020202020160908 266
87 4649434845524F532016 649
88 0A0B20444953434F2020 487
89 202016000B2056455249 450
90 4659202020160C0B2045 401
91 52415345202020201600 452
92 0520434114414C4F474F 629
93 20160E06204241534943 465
94 20202020160F08202020 272
95 20202020202020FFC921 713
96 004011014001FF0F75ED 771
97 0021005811015801FF01 660
98 3629ED0809FDCB01AEFD 1593
99 C801E528FA3A085CC9E1 1188
100 7E7E7E7E23803D718F7E9 1432
101 21003D11007D0100037E 366
102 0F6512231300788120F5 854
103 21007C22366C21687F06 610
104 0436522310FBC9F5CD85 1226
105 65161300100455254F 473
106 5220444520464953434F 653
107 20FF41F0600CD856406 1089

```

```

108 04FD210C01CD1B62CD85 971
109 651004000D50554C5341 536
110 20554E4120544564C4C1 653
111 FFC0D7765FE0DCAB064 1393
112 042004C0D856516130010 712
113 02454C20444953434F20 581
114 4E4F20455320444552046 612
115 4F524D41544F20323130 645
116 4BFF18A8ED734564F0CB 1502
117 30DE31A861FD214E01CD 1154
118 1B62227641E01D2105 778
119 01CD1B62CD9065110000 798
120 218000FD213F01CD1B62 841
121 D2B5653A655B5E200F0F 1035
122 0F0F0F324464327F6B32 597
123 0E6CC64132316432186A 764
124 3E0732485C32085AFD03 952
125 FECDAF62CDD56421806C 1442
126 118E6C0172103600ED0B 865
127 C07765FE452810FE42CA 1339
128 1267FE456CA0860FE44CA 1206
129 2A6AFE56CA2367FE44320 1181
130 E1CD57621B8EC0D56228 1259
131 99C04F62D2172790549 1159
132 21C079D02E5C5E0D7E00 950
133 A72838113364010800ED 669
134 B0130E03ED0F0D3652FF 1269
135 C085651006426F727261 963
136 6E646F20FFCDB6C642133 1185
137 64FD212401CD1B62D2B5 1144
138 65E1C10DE111000019D0 1241
139 2310BAC372643EFF2A47 1076
140 64FD214E01CD1B62D218 1255
141 4564C9C0762CDD096202 1244
142 FD65AF32436411000005 976
143 01000021B379D021B6C1 873
144 FD216301CD1B62D49167 1176
145 D11C3E0A8B520E4141E00 806
146 3A436A72806AF324364 830
147 828D0F3652FAF3E7F652B 1153
148 0650697374511007FA06 806
149 000DCDA564C085652063 1053
150 6F7272656374610DF0FD 1273
151 344F3C2A8A20A83E0D07 911
152 C37264C0856510034572 1050
153 726F7220656E206C6120 851
154 70697374610DF0FD1051 1218
155 E4A0600CD0554C08565 1050
156 30736563746F7220FF48 1050
157 0600CD85643E0DD73E01 829
158 324364C93EFF327068AF 1179
159 324A64180C3A4A643CFE 806
160 0520013C2A464210040 419
161 224D642106C022464F7E 1008
162 07C921A9706AF3E7F652B 1093
163 10FCR2E2A8578200321E5 1093
164 FD25264C9C0D106AC057 1302
165 62CA7B656CDF269C0CE67 1586
166 AF325664D021727921C0 1125
167 79118D6C0640DD0E5C5E5 1198
168 D0D07E09A72064F7E1051 1198
169 44C6568F1D53A4A64FE 1453
170 072010C07369C0CE67F1 1235
171 118D6CE1C10DE118D501 1576
172 E10100009C10DE10D23 1143
173 10C8C07369C37264E53A 1337
174 566A72806E505CDFF64E 1337
175 D0C86D1E1A972064F7E1 1587
176 D5CDD0761D2B56501E101 1657
177 05000ED08E1D51133640E 1044
178 05ED0B130E03ED0B0C05 1208
179 65100243617267616E64 807
180 6F20FFCDB6C640101011 914
181 0200213364FAD210601CD 684
182 1B62D2B56521A7871180 1085
183 00010004FD21120B1180 542
184 62D2B5650608F0C09F50 726
185 FD213601CD1B62CD9F457 1223
186 D121A640103080EDB0D5 1046
187 2A5264ED5B4D64A7ED52 1215
188 225264E0130132192252 486
189 642A4D64ED5B5264A7E7 1233
190 2224D64AF32E1051051 954
191 4564E519224864E13A8A 995
192 644F6004FD211201C018 726
193 62381D0FE19C2B5652A4D 1057
194 6419224D642A86A47ED 957
195 52244B64E1AF325164ED 1159
196 52E501E13237227E0B3A 1337
197 15E4A72806E505CDFF64E 1337
198 ED5B4F64D50604FD2109 1025
199 01CD1B62D2B565E136F 1357
200 2336FFEB9C9A805C3C8C 1347
201 CDB16ACDF269C0CE361D2 1779
202 FD653EFF32566421806C 1189
203 7E3CC8113364010800ED 800
204 00130E03ED0B0C08565 1293
205 100347726162616E646F 817
206 0FFCDB640102041104 808
207 02213154FD210601C018 709
208 62D2B565E14E237E2346 1159
209 235E235623E5606F6094 731
210 FD211501CD1B62D2B565 1130
211 E17E3C20E223E50604FD 1196
212 210901CD1B62D2B565E1 1090
213 189ACD4F62CDD5651005 1021
214 4655454E54453A204452 695
215 49564520410D4445354 642
216 494E4F3A445249564520 698
217 410D0FFC9C0DF2693A44 1225
218 6A7C4668AC3AC8ACD1D 1378
219 6A110000CD1F6200CD1F 954
220 110000CD1F6200CD1F62 943
221 000EC0D2768CD16A1100 878
222 0ECDD0B5C0D8A6A11001C 1073
223 CD2768CD16A11001C0D 1089
224 D6B53E0DD7C37264AFCD 1405
225 0116C085651600001003 507
226 496E7365727461206675 977
227 656E746520656E2013FA 826
228 2079204657372765656F 943
229 2020656520423A207920 616
230 70756C736120756E6120 937
231 7465636C61FF165A2111 940

```


DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 2.789

```

232 5B180321186B3A446A7 591
233 C011DD6A010700ED089F 1132
234 CD0116CD856516000010 705
235 05496E74726F64756365 946
236 20646973636F20646573 910
237 74696E6F20656E00656C 907
238 2064726976656E0413920 757
239 792070756C736120756E 961
240 61207465636C61FCD77 1229
241 65CD6E0D3E02C3011666 813
242 75656E74652064657374 1009
243 696E6FD5CD0962D2F065 1415
244 D1212000CD426B212001 718
245 CD426B212000CD426B21 860
246 2003CD426B210C047C32 636
247 4E6B452100C0D5C5E506 1124
248 000E00D021B5C1FD2163 938
249 01CD1B62D02B565E12424 1120
250 C1D11C7BF0EA20031E00 882
251 1410B8C9D5CD85651604 1134
252 001002FFAF3249640E00 685
253 CD0B62D13555F0682005 971
254 FE04C2B565D5CD856510 1402
255 03456C2064657374696E 859
256 6F206E6F206573206465 845
257 20666F726D61746F2032 874
258 31394B00566F70206120 864
259 606F726D617465617220 993
260 6D69656E747261732063 998
261 6F70696FFF3EFF324964 1234
262 D1060ED5CD2E6C1410FA 1087
263 D1212000CD006C212001 653
264 CD006C212000CD006C21 730
265 2003CD006C210C047C32 571
266 0C6C452100C0D5C5E506 1059
267 000E00D021B5C1FD2166 941
268 01CD1B62D02B565E12424 1120
269 D1C11C3E0AB8B20031E00 754
270 1410B8C93A4964A7C8E5 1283
271 C5D521656C01C00A7223 1004
272 237EE60FB177232310F4 1032
273 1EE53A44644F08072165 711
274 6CD021B5C1FD216C01CD 1247
275 1B62D02B565D1C1E1C000 1445
276 000102000000602000002 13
277 020000007020000030200 16
278 00000200000402000009 205
279 020000050200000A0200 21
    
```

rencia, 96 Ks, no permite la copia completa de un disco extendido en dos operaciones, pues la capacidad doble del buffer asciende a 192 Kbytes, perfectamente válidos para copiar un disco normal de 180 Ks pero insuficientes para los nuevos discos de 210 Ks. Por tanto el proceso de copia se realizará en tres operaciones, en cada una de las cuales se leerán y copiarán 14 de las 42 pistas del disco, siendo necesario intercambiar los discos fuente y destino otras tantas veces en sistemas de una sola unidad.

3. VERIFY. Opción muy útil que lee completamente un disco en formato extendido e informa de los posibles sectores defectuosos, indicando sus números de pista y sector asociados. Se leen las 42 pistas comenzando por la cero, la más externa, hasta las más internas que, como bien sabéis, son las más propensas a producir errores, detectándose previamente que el disco a verificar sea realmente de formato extendido. El proceso de verificación no garantiza que la información que contine el disco sea la misma que fue grabada, sino que simplemente el disco carece de sectores defectuosos y podrá ser leído sin problemas.

4. ERASE. Esta opción ha sido incluida para ha-

cer espacio en los discos destino cuando una operación de copia de ficheros se ha detenido con un mensaje indicador de disco lleno. El proceso de selección de los ficheros a borrar es idéntico que en la primera opción del programa, pulsando Intro para confirmar el borrado de todos los ficheros seleccionados. A diferencia de otras opciones es perfectamente posible borrar ficheros de discos en formatos standard. Cualquier fichero borrado por error podrá ser recuperado con el editor de directorios aparecido hace algunos meses, siempre que no realicemos ninguna grabación previa en el disco.

5. CATÁLOGO. Esta simple operación de catálogo nos ayudará a comprobar los contenidos de un disco antes de utilizarlo como destino en operaciones de copia y así asegurarnos de que no vamos a destruir ficheros importantes. La información sobre espacio libre del disco se ajusta siempre al formato utilizado, tanto en caso de formatos standard como del nuevo formato extendido.

6. BASIC. Retornando de esta manera se mantiene el programa en memoria, al cual puede accederse de nuevo tecleando RANDOMIZE USR 25000. Sin embargo todas las operaciones de copia entre discos y algunas de ficheros destruirán por completo los contenidos previos del disco-ram y la zona de memoria por encima de 32768.

REPARAMOS ORDENADORES

En HISSA reparamos ordenadores. Y lo hacemos muy bien. Es lo que sabemos hacer. Es lo que hemos hecho siempre. Es lo único que hacemos: REPARAR.

Tenemos el personal técnico más cualificado del sector y los recambios son siempre originales. Por nuestro buen hacer gozamos de la confianza de las empresas informáticas

más importantes, que nos dan la responsabilidad de ser su servicio técnico. La próxima vez que preciséis reparar tu ordenador, ya sea doméstico o PC, cuenta con HISSA. Ambos saldréis ganando.

HISSA

C/ San Sotero, n.º 3, 1.ª Planta
Tels.: (91) 754 31 97 - 754 59 13 (7 líneas)
Teléx 47842

28037 MADRID

C/ París, n.º 211, 5.º B

Tels.: (93) 237 08 24 - 237 09 45

08008 BARCELONA

C/ Gordanis, n.º 44, 4.º Derch. Desp. 5.
Tels.: (94) 431 91 20

48012 BILBAO

C/ Ramón y Cajal, n.º 20, 1.ª Izda.
Tels.: (981) 28 96 28

15006 LA CORUÑA

Paseo de Ronda, n.º 82, 1.º E
Tels.: (958) 26 15 94

18006 GRANADA

C/ Huevar, n.º 2, 1.ª Dcha.

Tels.: (956) 33 04 71

11403 JEREZ DE LA FRONTERA

C/ Alameda Colón, n.º 36, 3.º 1.º bis

Tels.: (952) 21 93 20

29001 MALAGA

C/ Cartagena, n.º 2, Entlo. A

Tels.: (968) 21 18 21

30002 MURCIA

C/ Néstor de la Torre, n.º 54, 6.º A

Tels.: (928) 24 74 84

35006 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

C/ General Elorza, n.º 63, 1.º B

Tels.: (985) 21 88 95

33001 OVIEDO

C/ General Riera, n.º 44, 1.º K - Edificio Bonet

Tels.: (971) 20 87 96

07003 PALMA DE MALLORCA

C/ Benito Mars y Prats

Edificio Los Mundiales, 1.ª Planta, Local L.

Tels.: (954) 57 06 32 - 57 05 88

41005 SEVILLA

Avda. de la Constitución, n.º 117, Bajo.

Tels.: (96) 366 74 43

46009 VALENCIA

C/ Gamazo, n.º 12, 2.º

Tels.: (983) 30 52 28

47004 VALLADOLID

Travesía de Vigo, n.º 21, Entlo. A

Tels.: (986) 37 78 87

36006 VIGO

C/ Pintor Teodoro Doublong, n.º 51

Tels.: (945) 23 03 26

01008 VITORIA

C/ Atores, n.º 4, 5.º D.

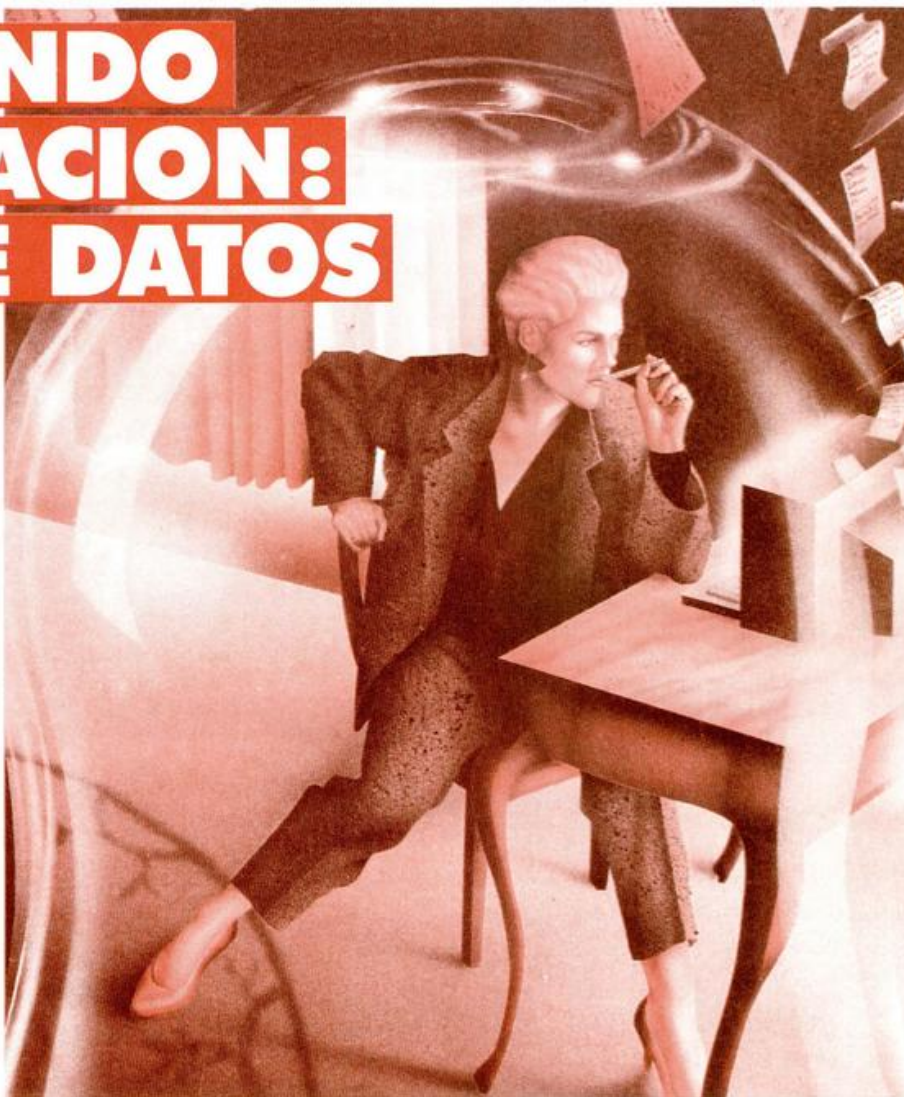
Tels.: (976) 22 47 09

50003 ZARAGOZA

MANEJANDO INFORMACION: TIPOS DE DATOS

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Poco a poco vamos poniendo los cimientos que constituyen las bases de un programa bien desarrollado. Comenzamos viendo los elementos físicos necesarios: máquina, lenguajes..., continuamos con lo que constituirá el elemento base de nuestros trabajos: los algoritmos, y vamos a ver a continuación los tipos de datos básicos que constituyen el esqueleto de los programas.



Por razones de eficacia, toda la información que manejemos a lo largo del programa (recordar el primer capítulo de la serie en el que presentábamos al programa como una caja a la que se le introducían datos —valores sería más preciso en este caso— diferentes según nuestras necesidades específicas) se va a agrupar en torno a unos tipos, predefinidos y fijos en algunos lenguajes —Basic— o también definibles a gusto del usuario, en otros —Pascal—.

Estos tipos de datos se encargan de definir la naturaleza de la información que vamos a tratar en cada caso, siendo los más habituales los tipos entero, real, carácter y boolean.

Para que el ordenador sepa en cada momento qué información está manejando, es preciso declarar estos tipos al principio del programa mediante unas sentencias parecidas a las que aparecen en la Figura 1 (hemos escrito «parecidas» porque la sintaxis puede variar de un lenguaje a otro, o incluso no ser necesario hacerlo de esta forma, tal y como ocurre en Basic).

FIGURA 1

```
var
ingresos,gastos:integer;
retenciones:real;
categoria:char;
pagado:boolean;
```

En la figura podéis observar ya cómo se realiza esta declaración: separando con comas los nombres de las variables y asignándoles al final el tipo de dato correspondiente. Habréis notado también que al comienzo del bloque aparece la palabra «var», que indica que lo que se define a continuación son variables, es decir, datos que pueden cambiar —alterarse— a lo largo del programa. La mayoría de los lenguajes permiten definir también constantes (como en la figura 2) que asignan, para todo el programa, unos valores determinados (y constantes, claro) que no pueden ser alterados y a los que se puede hacer referencia mediante el nombre que se haya dispuesto en esta declaración.

FIGURA 2

```
const
iva:12;
salario__base:900000;
clave:'m';
```

Conviene hacer hincapié aquí en que estos nombres, igual que los de las variables, deben estar lo más relacionados posible con el trabajo, o su significado, a lo largo del programa, para lograr una mayor inteligibilidad del mismo cuando tengamos que hacer modificaciones o lo vaya a leer otra persona.

Nuestro Basic del Spectrum no diferencia entre datos constantes y variables, y lo que sería una violación de normas en otros lenguajes y, por tanto, fuente de error, será admitido sin mayores problemas en el ZX. Veamos, por ejemplo, el programa de la figura 3. Allí definimos iva y le asignamos el valor 12 que deseamos que sea constante. Si por error en el transcurso del programa este valor fuera modificado, el intérprete no lo detecta: línea 50.

FIGURA 3

```

10 LET iva = 12
20 ...
30 ...
40 ...
50 LET iva = iva * 10

```

De la misma forma, el Basic del Spectrum no nos permite diferenciar entre datos de tipo entero y real (en la figura 4, las dos sentencias son válidas sin ninguna definición previa). Esto, que puede parecer una tontería, no nos permitirá a lo largo del programa discriminar valores que pueden causar un desarrollo y, por tanto, resultados anómalos o distintos a los esperados. Por ejemplo, en la figura 5 vemos un programa que nos pregunta por el número de coches terminados en un proceso de fabricación. Si por error introdujéramos un número con decimales (algo claramente imposible), a lo largo de todo el programa manejaríamos un dato que estaría propagando un error que puede resultar de considerables dimensiones.

FIGURA 4

```

10 LET a = 50
20 LET a = 12.36

```

FIGURA 5

```

10 INPUT "número de coches
terminados:"; numcoch
20 ...
30 ...
40 PRINT numcoch

```

Pero antes de continuar, definamos qué es lo que se entiende, y qué constituyen los principales tipos de datos que hemos enumerado anteriormente.

ENTEROS, REALES, CARACTERES, BOOLEAN...

Un entero se define como un número (entero, por supuesto) comprendido entre -32768 y +32767. Aunque estos valores pueden variar dependiendo del ordenador y compilador usados, son los más comunes.

El tipo de datos real nos permite trabajar con números, o conceptos en el caso más general, que varíen de forma continua (reales), aunque de nuevo tenemos límites que también nos imponen el ordenador y compilador con los que trabajemos, pero que suelen ser 10^{-38} y 10^{+38} .

Los tipos carácter se refieren a los caracteres ASCII habituales (hay 256, aunque algunos son sólo de control y por tanto no representables en pantalla), generalmente encerrados entre apóstrofes o comillas. Hay que hacer notar que, a lo largo de un programa, no es lo mismo encontrarnos con H, que puede representar a una variable o constante definida en algún lugar con ese nombre, que «H», que representará siempre al carácter ASCII número 72, o sea, a la letra H.

El tipo de datos boolean es el empleado a la hora de tomar decisiones en un programa (bien sea un bucle, o una sentencia de control, por ejemplo). Sus valores son TRUE (verdadero) o FALSE (falso). Aunque es posible definir constantes o variables que tomen esos valores (en la figura 6 se ven algunas sentencias de un programa que definen una variable como boolean, le asignan uno de sus posibles valores y se toma una decisión en función de este valor —no os preocupéis si todavía no comprendéis alguna de estas sentencias o la sintaxis utilizada, basta con entender el concepto—), también se obtienen al evaluar una expresión, como por ejemplo "IF (a = 10) THEN..." donde si la variable «a» toma ese momento el valor «10», la expresión encerrada entre paréntesis devolverá el valor TRUE, o FALSE si esto no ocurriera. El Basic del Spectrum no permite definir explícitamente una variable como boolean (al estilo del programa —en Pascal— de la figura 6), pero es posible usar cualquier variable para este propósito.

FIGURA 6

```

var
pagado:boolean;
...
pagado = false;
IF pagado THEN...
ELSE writeln ('no hay
crédito');

```

ESTOS TIPOS EN LA PRÁCTICA

Como indicación de orden práctico, diremos que en los lenguajes que nos lo permitan es preciso declarar cada variable como lo que realmente va a ser a lo largo de su vida en el programa. Así, cuando tengamos la seguridad de que una variable no va a sobrepasar los límites establecidos por el tipo entero,

conviene definirla como tal y no pecar de demasiado precavidos, ya que una variable de tipo real ocupará varias veces más memoria, y ya sabemos que ésta es «cara». De todas formas hay que tener cuidado con las operaciones entre enteros ya que algunas podrían producir desbordamiento (overflow) y el resultado será impredecible. Hay que hacer notar también que estos lenguajes proporcionan diferentes operaciones según el tipo de dato: la división entre enteros se realiza con DIV y entre reales con «/» en Pascal, por ejemplo, y algunas operaciones disponibles para unos tipos, no están permitidas con otros. Todo esto lo veremos más detenidamente a lo largo de la serie.

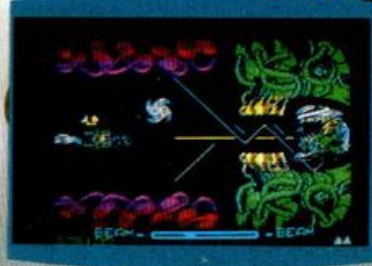
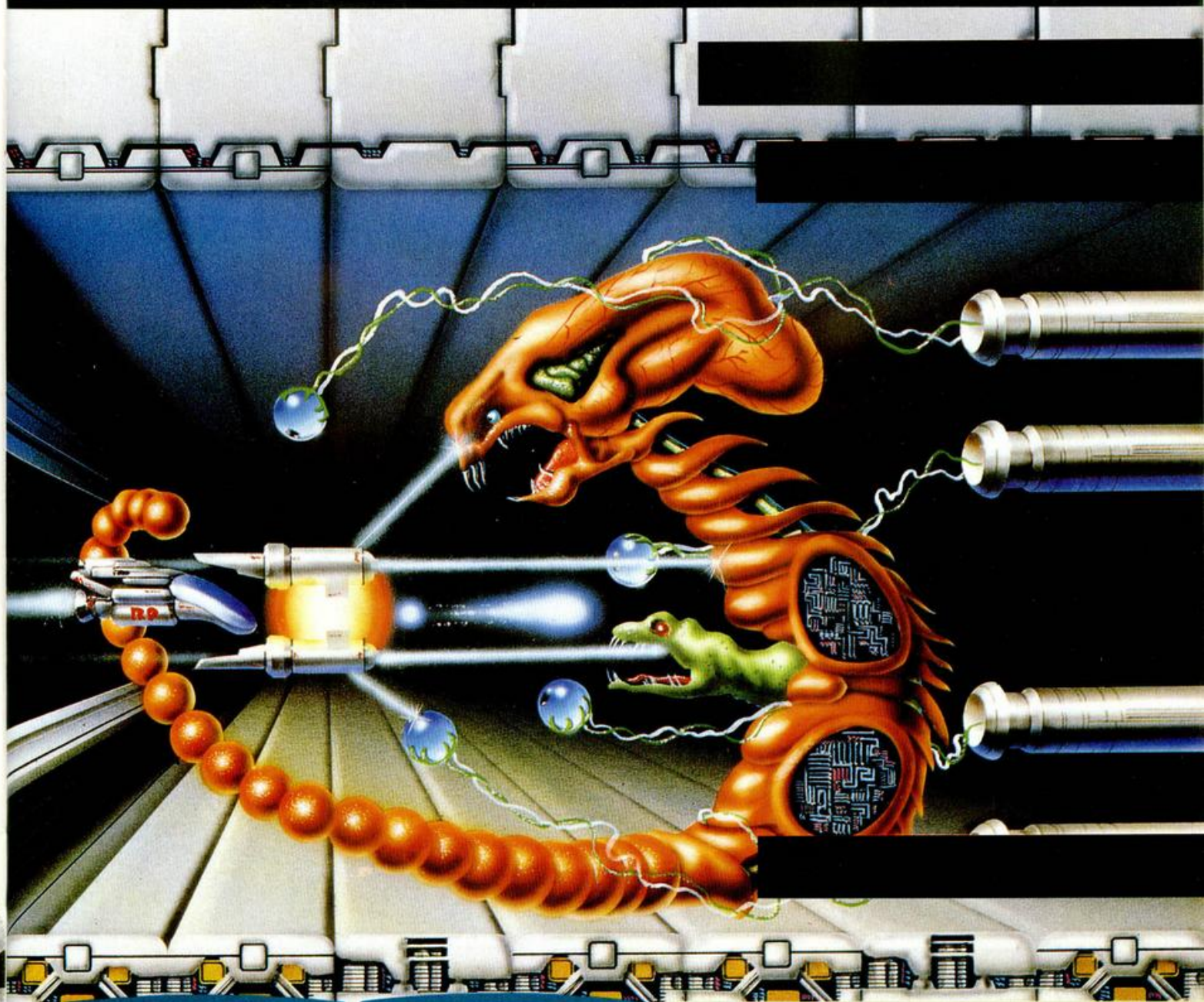
Con el tipo de datos real conviene tomar también algunas precauciones, más que nada de «disciplina mental», ya que pueden dar lugar a resultados sorprendentes. Esto se debe a que tenemos unos límites de magnitud (10^{-38} y 10^{+38}) y unos límites de precisión (7 cifras significativas en el compilador HP4T de Pascal del Spectrum, por ejemplo) que provocan que si el resultado de una operación es mucho menor que los valores absolutos de los argumentos, la precisión se pierde. Por ejemplo, aunque sorprenda, $7.0000004 - 7 < > 0.0000004$, o también, $(2.0/4.0) * 4.0 < > 2.0$. Esto se debe a la representación interna de los números en el ordenador, tema que se escapa a las intenciones de este artículo, pero que conviene tener en cuenta.

Como detalle se puede decir que, si no nos importa mucho la precisión, es mejor no poner ceros a la izquierda, ya que cuentan como dígitos. Esto es, a efectos de precisión, es preferible $4.72832E-5$ que 0.0000472832 .

En el próximo número continuaremos construyendo nuestros programas analizando los diferentes tipos de estructuras que existen: asignación, selección, decisión, bucles, etc.



REINVIDER™



EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

Distribuido en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATICS
C/ Arco Iris, 75 - BARCELONA - Tels. 256 43 08/09

LOS JUSTICIEROS



J. L. Purga Bonilla
Granada

OPERATION WOLF

G 8 P 8
M 10 O 5
S 8 A 5
V 9

TRIPLE COMANDO

G 5 P 6
M 5 O 5
S 6 A 5
V 4

NAVY MOVES

G 8 P 9
M 9 O 5
S 5 A 6
V 9

SOL NEGRO

G 6 P 5
M 5 O 5
S 2 A 5
V 3

WELLS&FARGO

G 8 P 8
M 6 O 8
S 8 A 7
V 8

ROCK'N ROLLER

G 8 P 8
M 5 O 7
S 7 A 6
V 7

ARTURA

G 7 P 8
M 6 O 7
S 6 A 6
V 7

INTENSITI

G 6 P 7
M 8 O 8
S 7 A 6
V 7

ASPAR G.P. MASTER

G 9 P 9
M 8 O 10
S 2 A 8
V 9

PARIS-DAKAR

G 6 P 8
M 6 O 7
S 8 A 7
V 7

MICKEY MOUSE

G 9 P 9
M 9 O 7
S 9 A 6
V 8

PODER OSCURO

G 6 P 8
M 3 O 6
S 6 A 4
V 4



David Fraile Vieyto
Madrid

OPERATION WOLF

G 8 P 7
M 9 O 6
S 7 A 6
V 8

TRIPLE COMANDO

G 7 P 8
M 7 O 7
S 7 A 5
V 7

NAVY MOVES

G 9 P 8
M 9 O 8
S 8 A 7
V 10

SOL NEGRO

G 8 P 7
M 9 O 7
S 0 A 9
V 8

WELLS&FARGO

G 9 P 9
M 8 O 9
S 8 A 8
V 9

ROCK'N ROLLER

G 8 P 8
M 9 O 7
S 7 A 7
V 8

ARTURA

G 8 P 7
M 8 O 7
S 5 A 8
V 7

INTENSITI

G 9 P 8
M 9 O 9
S 8 A 8
V 9

ASPAR G.P. MASTER

G 7 P 7
M 9 O 8
S 7 A 6
V 9

PARIS-DAKAR

G 9 P 8
M 8 O 7
S 8 A 8
V 9

MICKEY MOUSE

G 9 P 7
M 9 O 8
S 9 A 8
V 8

PODER OSCURO

G 8 P 9
M 7 O 9
S 7 A 9
V 10



Carlos Andrés Fdez.
Valencia

OPERATION WOLF

G 8 P 6
M 7 O 8
S 6 A 8
V 9

TRIPLE COMANDO

G 6 P 7
M 7 O 5
S 6 A 6
V 6

NAVY MOVES

G 8 P 8
M 9 O 7
S 7 A 9
V 9

SOL NEGRO

G 6 P 6
M 7 O 4
S 0 A 6
V 5

WELLS&FARGO

G 7 P 7
M 8 O 8
S 6 A 8
V 7

ROCK'N ROLLER

G 8 P 7
M 8 O 7
S 7 A 8
V 8

ARTURA

G 8 P 7
M 7 O 7
S 5 A 7
V 7

INTENSITI

G 8 P 7
M 8 O 8
S 7 A 8
V 8

ASPAR G.P. MASTER

G 6 P 8
M 7 O 7
S 7 A 8
V 8

PARIS-DAKAR

G 7 P 7
M 7 O 8
S 6 A 7
V 7

MICKEY MOUSE

G 8 P 7
M 8 O 8
S 6 A 7
V 7

PODER OSCURO

G 9 P 8
M 8 O 9
S 7 A 8
V 9



Manuel Sabariego
Vitoria

OPERATION WOLF

G 8 P 6
M 8 O 4
S 9 A 4
V 8

TRIPLE COMANDO

G 6 P 6
M 7 O 8
S 6 A 5
V 8

NAVY MOVES

G 9 P 8
M 9 O 8
S 7 A 7
V 9

SOL NEGRO

G 8 P 7
M 7 O 6
S 4 A 8
V 8

WELLS&FARGO

G 8 P 9
M 7 O 8
S 6 A 7
V 8

ROCK'N ROLLER

G 7 P 8
M 7 O 6
S 5 A 5
V 7

ARTURA

G 8 P 7
M 8 O 6
S 6 A 6
V 8

INTENSITI

G 8 P 8
M 9 O 9
S 8 A 8
V 9

ASPAR G.P. MASTER

G 8 P 6
M 9 O 7
S 7 A 7
V 9

PARIS-DAKAR

G 9 P 9
M 8 O 8
S 8 A 7
V 9

MICKEY MOUSE

G 9 P 8
M 8 O 8
S 9 A 6
V 8

PODER OSCURO

G 8 P 8
M 8 O 7
S 6 A 7
V 8



S. San Antonio
Santander

MICKEY MOUSE

G 8 P 5
M 8 O 8
S 7 A 9
V 8

PODER OSCURO

G 7 P 7
M 7 O 6
S 7 A 7
V 7

OPERATION WOLF

G 8 P 7
M 8 O 6
S 6 A 5
V 7

TRIPLE COMANDO

G 8 P 7
M 6 O 7
S 6 A 7
V 7

NAVY MOVES

G 8 P 7
M 8 O 8
S 6 A 9
V 8

SOL NEGRO

G 7 P 7
M 5 O 6
S 2 A 9
V 5

WELLS&FARGO

G 8 P 10
M 8 O 8
S 9 A 8
V 8

ROCK'N ROLLER

G 9 P 9
M 6 O 9
S 9 A 8
V 9

ARTURA

G 6 P 6
M 6 O 6
S 4 A 6
V 6

INTENSITI

G 8 P 7
M 7 O 7
S 7 A 6
V 7

ASPAR G.P. MASTER

G 7 P 8
M 6 O 7
S 5 A 8
V 7

PARIS-DAKAR

G 8 P 7
M 9 O 7
S 8 A 8
V 8



D. B. Ruiz Baena
Córdoba

MICKEY MOUSE

G 8 P 7
M 8 O 8
S 7 A 8
V 8

PODER OSCURO

G 9 P 8
M 8 O 9
S 10 A 9
V 9

OPERATION WOLF

G 10 P 8
M 10 O 7
S 8 A 8
V 10

TRIPLE COMANDO

G 8 P 9
M 7 O 5
S 7 A 5
V 7

NAVY MOVES

G 10 P 7
M 10 O 8
S 8 A 10
V 7

SOL NEGRO

G 9 P 10
M 9 O 8
S 3 A 9
V 9

WELLS&FARGO

G 9 P 9
M 8 O 8
S 7 A 8
V 8

ROCK'N ROLLER

G 9 P 9
M 6 O 6
S 8 A 8
V 8

ARTURA

G 9 P 8
M 8 O 8
S 7 A 8
V 8

INTENSITI

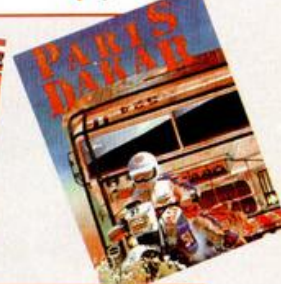
G 10 P 8
M 9 O 9
S 10 A 8
V 10

ASPAR G.P. MASTER

G 9 P 8
M 9 O 10
S 7 A 7
V 10

PARIS-DAKAR

G 10 P 9
M 6 O 7
S 8 A 8
V 8



Javier Cárdenas
Madrid

MICKEY MOUSE

G 8 P 8
M 8 O 8
S 8 A 8
V 8

PODER OSCURO

G 9 P 9
M 8 O 10
S 9 A 10
V 9

OPERATION WOLF

G 9 P 8
M 9 O 8
S 7 A 8
V 9

TRIPLE COMANDO

G 8 P 7
M 9 O 7
S 8 A 7
V 8

NAVY MOVES

G 7 P 7
M 10 O 9
S 2 A 9
V 10

SOL NEGRO

G 9 P 8
M 8 O 9
S 0 A 9
V 8

WELLS&FARGO

G 9 P 10
M 9 O 9
S 10 A 9
V 9

ROCK'N ROLLER

G 8 P 10
M 9 O 7
S 9 A 8
V 10

ARTURA

G 9 P 6
M 8 O 8
S 3 A 8
V 8

INTENSITI

G 7 P 7
M 9 O 9
S 10 A 8
V 9

ASPAR G.P. MASTER

G 8 P 9
M 8 O 9
S 7 A 9
V 9

PARIS-DAKAR

G 8 P 7
M 8 O 9
S 8 A 8
V 9



R. Merino Romero
Ciudad Real

MICKEY MOUSE

G 8 P 7
M 8 O 8
S 7 A 8
V 7

PODER OSCURO

G 10 P 9
M 9 O 10
S 9 A 9
V 10

OPERATION WOLF

G 8 P 8
M 9 O 9
S 3 A 9
V 8

TRIPLE COMANDO

G 8 P 7
M 6 O 7
S 6 A 6
V 7

NAVY MOVES

G 10 P 8
M 8 O 10
S 7 A 10
V 9

SOL NEGRO

G 6 P 7
M 6 O 6
S 0 A 6
V 7

WELLS&FARGO

G 9 P 9
M 6 O 7
S 8 A 6
V 7

ROCK'N ROLLER

G 8 P 9
M 7 O 8
S 7 A 6
V 7

ARTURA

G 7 P 7
M 9 O 7
S 5 A 6
V 7

INTENSITI

G 9 P 9
M 10 O 9
S 10 A 8
V 9

ASPAR G.P. MASTER

G 6 P 9
M 7 O 8
S 6 A 9
V 8

PARIS-DAKAR

G 9 P 8
M 5 O 9
S 9 A 9
V 8

El mundo de la aventura

Andrés R. SAMUDIO

En la pasada entrega te dejamos esperando ansiosamente la respuesta a tu primer contacto con una casa de Juego por Correo (JPC), hoy profundizaremos en esta modalidad, la más popular y extendida de los juegos de Role, hasta darte toda la información para poder participar con éxito en cualquier Escenario.

Si todo va bien, pronto recibirás un paquete con información sobre el lugar del juego donde se ha situado tu personaje y lo que a su alrededor sucede.

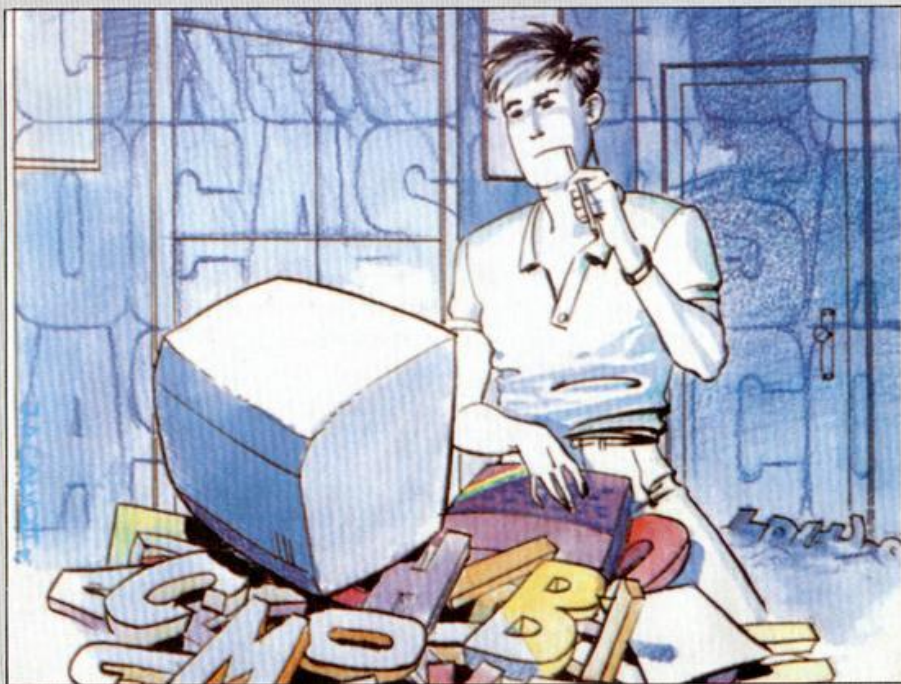
La cantidad de información recibida variará según la calidad del juego, en algunos recibes también noticias en forma de «rumores» que se han extendido por esa tierra y que hablan sobre duelos y desafíos en pleno desarrollo o de pequeñas batallas que tienen lugar en cercanas localidades.

Hay juegos en los que a veces se extiende por toda la tierra el fuerte rumor de algo que ocurre a bastante distancia, pero que afectará la vida de todos los personajes.

Cuando estés en posesión de todos los datos es tu turno de escribir en detalle las acciones y decisiones que quieras que ejecute tu personaje, (si el MF es humano), o dar una serie de ordenes numéricas para que el computador las traduzca a acciones.

Esta es la fase donde se distinguen los buenos jugadores de los malos y donde debes agudizar al máximo tu ingenio. La diplomacia, la recogida de información, la táctica, la creatividad, la habilidad de tra-

LOS JUEGOS POR CORREO



ducir tus pensamientos en acciones o códigos válidos, la extrategia y muchas otras cosas, cuentan todas para el resultado final.

Debes dotar a tu creación de una fuerte personalidad o carácter para que pueda ejecutar con exactitud lo que tú desees. Cuando estés satisfecho y creas que has hecho lo mejor, envías toda esta información, (llamada ronda), a la compañía que lleva el juego.

En la sede de control se examina cuidadosamente tu ronda, bien por un MF humano o por un computador y, dependiendo de variables tales como los dados, tablas secretas de control, programas por ordenador, porcentajes aleatorios y mil factores más, se crea una respuesta específicamente para tí.

Es tu turno de nuevo para considerar las implicaciones y consecuencias de tu última ronda y actuar de acuerdo con ellas.

El proceso se repite y durante él deberás irte haciendo cada vez más fuerte, o poderoso, o respetado, si has jugado bien. Pero no olvides que también puedes acabar hecho un adefesio, o un muerto, si tus órdenes no son las adecuadas.

Cada vez que juegas una ronda has de pagar unas 300 a 400 pesetas por el tiempo y el esfuerzo empleado por el MF, gastos de correo, mantenimiento, etc.

En el paquete inicial ya se te informa del precio por ronda, que suele ser fijo a menos que hagas algo muy largo y complicado.

El juego por correo tiene varias ventajas sobre otras formas de juegos de fan-

tasía, una de las más importantes es que se conoce a gente de todas partes y esto inevitablemente te llevará a hacer varias amistades por correo.

También, si el juego está bien organizado, se harán reuniones, donde llegarás a conocer a tus oponentes en persona, cambiar tácticas, información e incluso hacer desafíos.

Estas reuniones poco a poco se irán transformando en regulares y de ellas nacerán las Convenciones, que tienen una amplia función social.

Pero lo más importante desde el punto de vista de cada uno es que puedes jugarlo en el momento que te apetezca sin importar tu edad, sexo o nacionalidad. Por ello este hobby está despegando con el impulso de un Saturno 5.

Al final daremos una lista de las casas inglesas, tanto de aficionados como de profesionales, donde puedes enganchar-te. Esperamos en un próximo futuro dar direcciones de otros países o incluso españolas a medida que se vayan poniendo en contacto con nosotros.

LOS AFICIONADOS

Usualmente se comunican y mantienen vía fanzine y en ellos se puede jugar casi de todo: Diplomacia, Nuevos Juegos, Originales, de Role y de Deportes.

Los fanzines dedicados a Diplomacia son muy tradicionalistas y apegados a las viejas fórmulas de antaño. En general mi-

ran con desprecio a todas las demás publicaciones que no están en su misma onda.

Juegos Nuevos son todos aquellos publicados por una compañía relativamente joven, o aquellos que han sido recientemente adaptados para correo. Entre ellos destacamos a *Sopwith* que se está haciendo rápidamente un clásico, *Railway Rivals* y *En Garde*.

Los Originales son juegos recién inventados o modificados de otros juegos. Pueden tratar sobre cualquier tema, desde las peripecias de un grupo de rockeros, hasta un grupo de conejos saltando en un campo de margaritas. Destacamos *Bourse*, *Railway Rivals* y *Sopwith*.

Los juegos de Role por correo dirigidos por amateurs tienen un gran problema, debido precisamente a no disponer de grandes medios: es el larguísimo tiempo de respuesta. De todos modos algunos son verdaderamente divertidos. Porque el problema no es de los jugadores, que tienen un fácil trabajo para comunicar sus movidas al MF, sino del volumen de trabajo en que se ve envuelto el que lleva el juego.

Los MF de estos juegos de Role con frecuencia tienen que producir enormes cantidades de hojas de papel, teleadas individualmente, para cada jugador. Si tienes la suerte de poder entrar en uno de éstos, mantente con los dedos cruzados rogando que el aficionado que lo dirige aguante este duro trabajo.

Los Juegos de Deportes están creciendo con gran rapidez en el mundo de los aficionados, siendo *United*, una variante del fútbol, el más afortunado.

De cualquier forma si hay más de 30 personajes en un sólo juego, pronto se armará el gran lío y necesitarás un ordenador para dirigirlo.

LOS PROFESIONALES

Otros decidieron hacer de su anterior hobby un trabajo a tiempo completo. Las compañías empezaron con frecuencia en un dormitorio: un ordenador, una impresora, una pila de papales y una caja de sobres, era todo lo que necesitabas. Pero pronto, el creciente interés hacia los JPC hizo que hubiera que formar grandes compañías como la famosa KJC Games.

Con el florecimiento del negocio, las pequeñas compañías contrataron a más Maestros de Fantasía para el trabajo, e inventaron más juegos para paliar el insaciable apetito de los jugadores.

Hoy en día, KJC, por ejemplo, imprime el equivalente en papel a dos novelas cada hora y procesa más de un millón de órdenes de juego al año. Para satisfacer tal demanda, ellos tienen una amplia variedad de escenarios que ofrecer, desde estrategia en el lejano espacio hasta juegos de ganster; y desde juegos para principiantes hasta juegos muy complejos.

SÁCALE JUGO AL CORREO

Si ya estás enganchado en un JCP, te aconsejamos que no olvides otras actividades que en principio parecen muy ajenas a la mecánica del juego; me refiero a la comunicación postal con los otros jugadores.

Cada juego tiene una forma diferente de establecer estos contactos, algunos usan la ya mencionada vía Diplomat, que permite que los comentarios escritos por cualquier jugador puedan ser leídos por todos los demás participantes, mientras otros usan noticiarios de juego o aún, en casos raros, envían las direcciones de unos jugadores a otros.

De cualquier forma debes intentar ponerte en contacto con los demás, no esperar que ellos lo hagan contigo.

Una vez establecido el contacto, aunque sea con un competidor directo, siempre habrá áreas de información para intercambiar en mutuo beneficio.

Lo más sencillo es comenzar cambiando mapas. Y por si se te está ocurriendo, el jugar malas pasadas en esta etapa tan temprana del intercambio es una verdadera tontería. Nunca más confiarán en tí y poco habrás ganado.

Lo que hay que hacer es contactar con el mayor número de jugadores, y si es posible, crear tantas alianzas como puedas. El objetivo de todo ello es asegurarte la forma de comprobar la verdad o falsedad de cualquier información que te llegue mediante chequeos múltiples.

Sobre todo, trata de establecer un clima de confianza completa con cada uno, aunque estes pasando toda la información a otros jugadores. Escribe pues, de modo íntimo y aparentando ingenuidad.

También la correspondencia debes mantenerla de una forma bastante regular, porque de esta forma notarás si un jugador se ha retirado del juego (no hay más noticias) y entonces es importante ser de los primeros en ocupar su territorio o tomar las medidas pertinentes para evitar que otros lo hagan.

A veces es útil dejarle saber a otros que tienes varios contactos, sus opiniones y quejas mutuas pueden darte importantes pistas. Pero nunca des a nadie una lista completa.

La mayoría de los JPCeros sufren algún grado de paranoia, pensando con insistencia que todos van a por él, aprovéchate para poner a unos contra otros.

Una vez que ya te has establecido como un contacto digno de confianza, los otros empezarán a darte más importancia sobre sus actividades, y alianzas. Déjales que se confíen, la vida es dura.

Estás en tu derecho en pasar a quien quieras información de segunda mano sin que ello suponga que eres indigno de confianza. Más bien ello aumentará tu reputación como alguien que sabe de que va el rollo.

Esto tiene una contrapartida: si te creen

muy importante empezarán a escamotearte información. Busca otras fuentes o infiltra a un amigo de confianza en ese grupo de notar «raro».

En general, tu meta final debe estar dirigida a hacerte indispensable como fuente de información a muchos otros jugadores, de forma que estos te perdonen alguna que otra marranadita que puedas hacerles de vez en cuando. Ofrece siempre excusas en tono contrito.

Aunque parezca obvio, debes darte cuenta desde el comienzo que el objetivo de un JPC es la diversión, y no un medio para insultar o abusar de los demás. De todos modos, un buen MF estará pendiente de tales descortesías y los trasgresores serán rápidamente expulsados.

En este artículo esperamos haber avanzado mucho en tu conocimiento de los que es un JPC, pero antes de pasar a sumergirte en otras formas de jugar en mundos de fantasía daremos algunas cuantas direcciones.

PROFESIONALES

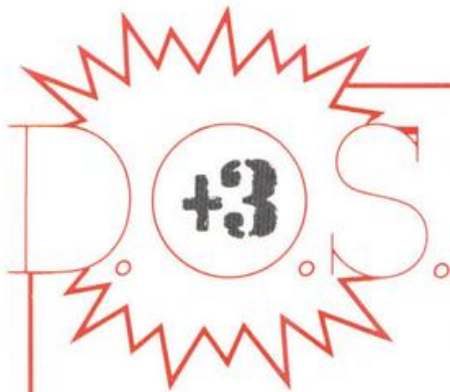
KJC GAMES
P.O. Box 11-Cleveleys Blackpool
Lancs FY5 2UL
SLOTH ENTERPRISES
P.O. Box 82-Southampton
Hants SO9 7FG
SPELLBINDER GAMES
P.O. Box 60-Wath Upon Dane
Rotherham, South Yorkshire S63 7PR
LABORATORY
P.O. Box 127-Swindon SN3 6PW
Todos en Gran Bretaña, por supuesto.

FANZINES-AMATEURS-AFICIONADOS

AMULET
Richard Henderson
7 Havering, Castlehaven Rd,
London NW 8TH
BONE OF CONTENTION
Rawlinson,
28 Merryhills Drive
Endfield, Middlesex EN2 7NT
EXEUNT
Ben Goodale
Cairnmore, Crianraich
Perthshire, FK20 8QS
ARBALEST
Paul Slusarewicz «Brondeg»
Serpentine Rd, Tenby
Dyfed, SA70 8DD
SLAVE
Sheldon Baley, 16 Belle Walk
Monseley, Birmingham, B13 9DE
(Este último en la página 12 tiene una lista de todos los fanzines pasados y presentes de la A hasta la Z).

ESPAÑA-PROFESIONALES

AVENTURAS A.D., S.A.
Honorato Juan, 11-5
46007-VALENCIA
(En un futuro muy próximo si todo va bien).



RECONOCER Y FORMATO

JUAN C. JARAMAGO

Las dos rutinas que a continuación explicamos tienen mucho que ver con la rutina de formatear pistas de hace dos capítulos. Por cierto, el ejemplo de aquel capítulo lo podéis encontrar ¡por fin! al final, en la figura 1, junto a los programas-ejemplo de las rutinas de hoy.

Antes de continuar vamos a repasar las diferencias que existen entre los tres primeros formatos que es capaz de manejar el Spectrum +3.

1- **FORMATO SPECTRUM:** sectores del 1 al 9. Una pista reservada. capacidad: 173K.

2- **FORMATO DATA:** sectores del 193 al 201. Ninguna pista reservada. 178K libres.

3- **FORMATO SISTEMA:** sectores del 65 al 74. Reserva dos pistas. 154K libres.

El cuarto formato, correspondiente a los Amstrad PCW con unidad de doble cara solo puede ser manejado disponiendo de una unidad de discos externa de doble cara y doble pista, ya que la que traen de fábrica los +3 es de simple cara (por eso hay que darle la vuelta al disco) y pista simple. Existe otro formato adicional que el manual llama «formato comercial». Solo se trata de un disco formateado como disco sistema pero con un formato raro en una de sus primeras pistas. De esta forma se consigue que no se puedan duplicar este tipo de discos. La primera rutina de hoy nos dice si un disco está formateado en uno de los cuatro formatos estándar y la otra dispone todo lo necesario en la XDPB para poder formatear un disco con esos formatos de arriba (cuidado con el cuarto formato...).

DD RECONOCER

— Dirección de salto: 175h ó 373 d.
— Reconoce el formato de un disco, siempre que éste sea uno de los forma-

tos estándar, e inicializa la XDPB para poder manejarlo.

— ENTRADAS: C = unidad de disco (0 ó 1).
IX = dirección de la XDPB.

— SALIDAS:

Si todo va bien: carry a 1.

A = tipo de disco.

0 = Spectrum +3 (DD, SC,

PS) 1 = Amstrad CPC sistema

2 = Amstrad CPC datos

3 = Amstrad PCW (DD, DC, PD)

DE = tamaño del vector de asignación.

HL = tamaño de la tabla de comprobación.

Si falla algo: carry a 0.

A = código de error.

Todo lo demás sale corrupto.

Siempre: los registros BC e IX salen corruptos.

DD SELEC FORMATO

— Dirección de salto: 178h ó 376 d.

— Inicializa la XDPB para uno de los formatos estándar.

— ENTRADAS: C = unidad de disco (0 ó 1).

IX = dirección de la XDPB.

— SALIDAS:

Si todo va bien: carry a 1.

A = tipo de disco (igual que arriba).

DE = tamaño del vector de asignación.

HL = tamaño de la tabla de comprobación.

Si falla algo: carry a 0.

A = código de error.

todo lo demás sale corrupto.

Siempre: BC e IX salen corruptos.

FIGURA 1

10 DDFORM EQU 364

20 DSREFX EQU 337

30 ;

100 ORG 25000

200 LD (PILA), SP

300 LD A, "A"

400 LD IY, DSREFX

500 CALL IRDOS

600 JP NC, ERROR

700 LD (XDPB), IX

710 LD SP, (PILA)

720 RET

725 ;

730 ORG 25200

740 LD (PILA), SP

800 LD BC, 0

900 PISTA LD D, 0

1000 RELLEN LD E, #E5

1100 TAMPON LD HL, 35000

1250 LD IX, (XDPB)

1300 LD IY, DDFORM

1400 CALL IRDOS

1600 JP NC, ERROR

1700 LD SP, (PILA)

1800 RET

1900 ;

2000 PILA DEFW 0

2010 ORG 25300

2100 XDPB EQU \$

BASIC

```
10 INK 7: PAPER 0: BORDER 0: CLS
15 RANDOMIZE USR 25E3
20 INPUT " PRIMERA PISTA ? "; PPISTA
30 INPUT " ULTIMA PISTA ? "; UPISTA
40 LET NPISTAS = UPISTA - PPISTA
50 INPUT " SECTORES POR PISTA ? "; NSECTO
60 INPUT " NUMERO DEL PRIMER SECTOR ? "; PSECTO
70 POKE 25327, 255
80 POKE 25320, NSECTO
90 POKE 25321, PSECTO
100 FOR A = PPISTA TO NPISTAS
101 FOR S = PSECTO TO PSECTO + 9
110 POKE 25209, A
120 LET DIR = 35E3
130 POKE DIR, A : POKE DIR + 1, 0 : POKE DIR + 2, S : POKE DIR + 3, 2
140 LET DIR = DIR + 4
150 NEXT S
160 RANDOMIZE USR 25200
170 NEXT A
```

FIGURA 2

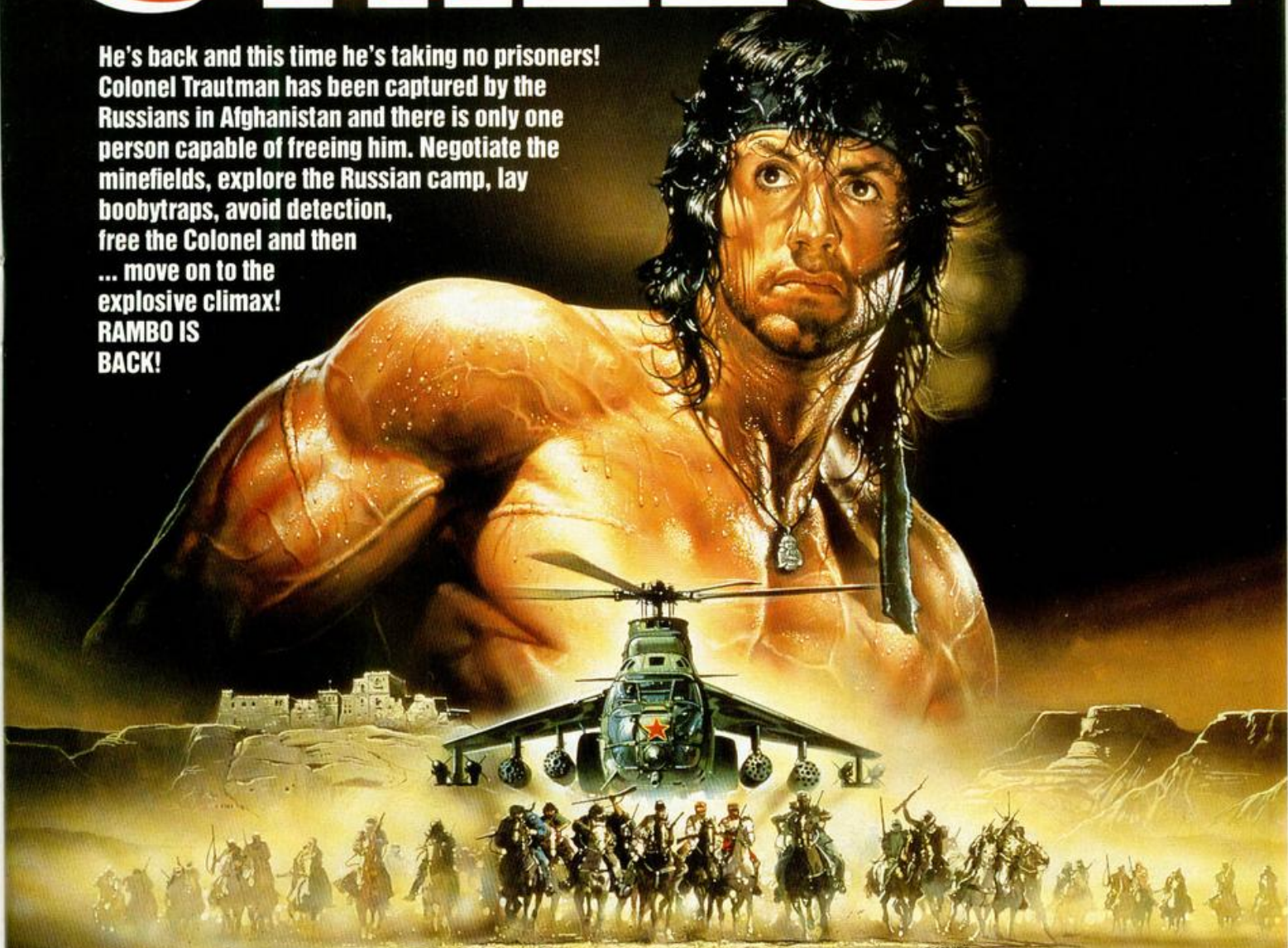
```
10; LA RUTINA "IRDOS" ES LA DEL MANUAL.
20; COMO RUTINA "ERROR" PODEIS EMPLEAR LA QUE SALIO
30; HACER TRES CAPITULOS.
40;
50 DDREC EQU 373
55;
60 DSREFX EQU 337
65;
100 ORG 30000
200 RECON ENT $
300 LD C, 0 ; UNIDAD "A".
400 LD A, "A"
500 LD IY, DSREFX
600 CALL IRDOS
700 JP NC, ERROR
800 LD (XDPB), IX
900 LD IY, DDREC
1000 CALL IRDOS
1100 JP NC, ERROR
1200 LD B, 0
1300 LD C, A ; PARA USAR DES-DE BASIC.
1400 RET
1500;
1600 XDPB EQU $
```

BASIC:

```
10 LET TIPO = USR 3E4
20 IF TIPO = 0 THEN PRINT "FORMATO SPECTRUM"
30 IF TIPO = 1 THEN PRINT "FORMATO SISTEMA"
40 IF TIPO = 2 THEN PRINT "FORMATO DATOS"
50 IF TIPO = 3 THEN PRINT "FORMATO PCW (DD,DC,PD)"
```


STALLONE

He's back and this time he's taking no prisoners! Colonel Trautman has been captured by the Russians in Afghanistan and there is only one person capable of freeing him. Negotiate the minefields, explore the Russian camp, lay boobytraps, avoid detection, free the Colonel and then ... move on to the explosive climax! **RAMBO IS BACK!**



RAMBO III



**DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
PARA ESPAÑA**



ERBE SOFTWARE
C/ SERRANO, 240
28016 MADRID
TELEF. (91) 458 16 58

DELEGACIÓN CATALUÑA
C/ TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 425 20 06



DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17. 1. A
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22.

DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/ LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 71 69 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C/ SAAVEDRA, 22, BAJO
32208 GIJÓN. TELEF. (985) 15 13 13.

RAMBO III TM & © 1988 CAROLCO PICTURES INC. All Rights Reserved. Unauthorised Duplication is Strictly Prohibited.

¡NUEVO!



AMOR A LA PRIMERA BURBUJA

Un hechizo milenario es el culpable de la infelicidad completa de dos amantes: Bully y Mónica. Sólo un fenómeno extraordinario puede romper el hechizo y éste está a punto de producirse. Un eclipse de sol puede devolver la felicidad a Bully y Mónica, pero para eso van a necesitar tu ayuda.

SOL NEGRO

Arcade

Opera

La historia se remonta a los tatarabuelos de los protagonistas que fueron hechizados por un malvado mago que deseaba el amor de la abuela de Mónica, amor que nunca consiguió.

En venganza, el hechizo convertía al hombre, Bully en este caso, en pez y a la mujer, Mónica, en halcón. Cada plenilunio uno de ellos se transformaba y el otro recuperaba su forma humana, con lo que estar juntos era algo más que improbable.

Pero algo puede cambiar el desarrollo de esta historia, y ese algo es un eclipse de sol que va a producirse próximamente. Si Bully y Mónica alcanzan el templo submarino del Sol, templo situado en una gruta más allá de los confines de la ciudad sumergida de Hidrionis, en el momento justo en que la Luna oculta al Sol, el hechizo se deshará y ellos podrán vivir felices y comer perdices.

El programa está dividido en dos partes. En la primera, Bully debe rescatar a Mónica, que tiene forma de

halcón, de la jaula en la que se haya encerrada, para dirigirse al palacio mágico donde Bully se convertirá en pez y Mónica en humano. No hay pérdida posible, ya que lo único que debéis hacer será dirigiros hacia la derecha, pero con cuidado de no perder al halcón, ya que si lo hacéis, tendréis que regresar a por él.

En la segunda carga, Mónica debe proteger a Bully en su viaje hasta el templo submarino del sol, teniendo esta parte una dificultad adicional que consiste en que en algunas ocasiones el camino se bifurca y sólo uno de ellos es el correcto, por lo que si os equivocáis tendréis que regresar de nuevo por las pantallas que habéis recorrido.

«Sol Negro» es un complicado arcade, no por su difícil mapeado o por las acciones a realizar, sino por el número de enemigos que aparecen en el juego, número realmente considerable si tenemos en cuenta que no sólo debemos defender a un



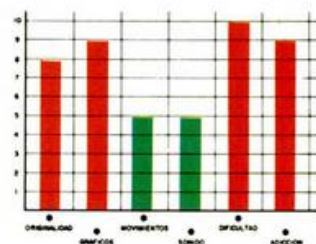
personaje sino a dos. Los gráficos están bien realizados, tanto los de los protagonistas como los de los enemigos, aunque son monocromos, con lo que el juego pierde vistosidad.

El único gran defecto de este programa de Opera es el movimiento, muy lento pa-

ra un programa de este tipo, si bien cuando los protagonistas saltan la velocidad cambia considerablemente alcanzando un grado aceptable.

Por lo demás, el programa resulta entretenido.

PARA CONSEGUIR VIDAS INFINITAS EN ESTE JUEGO DE OPERA SOFT SÓLO TENDRÉIS QUE PULSAR LA TECLA «J». SI DESEÁIS INMUNIDAD DEBERÉIS PULSAR LAS TECLAS «1», «2» Y «J», TENIENDO EN CUENTA QUE PODRÉIS QUITARLA EN EL TRANSCURSO DEL JUEGO PULSANDO ESAS TECLAS NUEVAMENTE.

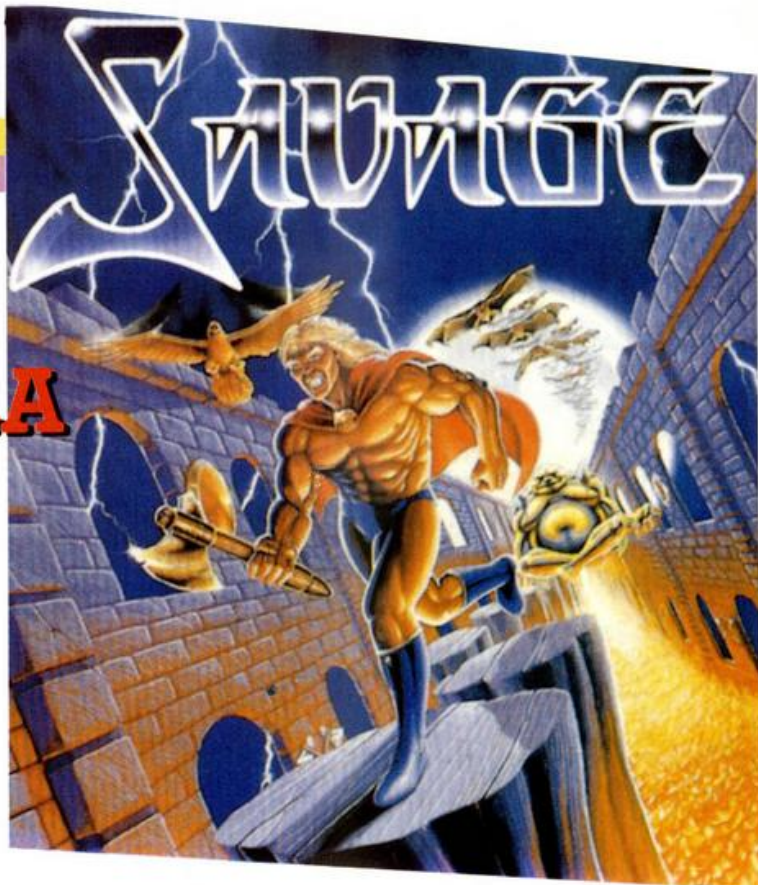


¡NUEVO!



AL RESCATE DE LA DONCELLA

La amada de nuestro protagonista ha sido encerrada en el castillo de la muerte, del que nadie ha logrado salir vivo. Savage se ha propuesto rescatarla al mismo tiempo que recupera sus poderes especiales, pero no va a ser fácil, ya que todas las fuerzas del mal se han propuesto impedirse y es probable que lo consigan.



SAVAGE

Arcade

Firebird

A no ser que vosotros le ayudéis. Y la verdad es que tampoco os va a resultar fácil. El juego está dividido en tres partes, que se cargan independientemente. La primera de ellas se desarrolla en las mazmorras del castillo donde Savage se ha introducido para rescatar a la doncella. Allí descubre que ella no se encuentra donde él se imaginaba y decide salir al exterior para buscarla.

Pero hay una serie de inconvenientes en forma de murciélagos, tarántulas, buitres, etc. que no están muy de acuerdo con eso de que su cena se escape. A estos hay que sumar algunas lagunas de fuego que Savage debe cruzar con gran habilidad y a toda velocidad, ya que los ladrillos que utiliza como apoyo se deshacen a su contacto. Y, por si todo esto fuera poco hay una serie de serpientes y gusanos cada cierto tiempo a los que hay que freir literalmente a disparos para eliminarlos, aunque también se les puede esquivar.

No todo iba a ser malo, y

así, algunos de los bichos sueltan, al ser destruidos, botellas que reponen la energía de nuestro héroe, nuevas armas, tesoros y algunas ayuditas más.

Tras escapar del castillo, nuestro amigo se encuentra en el valle de la muerte y allí descubre que ha sido engañado y la doncella sigue en el castillo, por lo que tendrá que deshacer sus pasos y volver a introducirse en el edificio. Este se ve al fondo del escenario, pero no quiere decir que se alcance por que corráis, sino que llegaréis a él, es decir a la tercera fase, cuando hayáis alcanzado los cuatrocientos puntos. Para ello, deberéis evitar chocar con unos monolitos de faz bastante desagradable al mismo tiempo que elimináis sucesivamente cráneos, ojos y unos cuadrulados monstruitos que se dedican al bello deporte del salto, lo que dificulta aún más el alcanzarlos con

tus disparos. En esta fase, lo que se ve en pantalla es lo que el protagonista visualiza, por lo que lo que deberéis hacer es moveros para evitar los obstáculos y alcanzar, simultáneamente la posición de tiro más correcta.

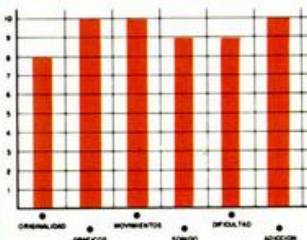
Por fin, nuestro héroe llega al castillo. En él, transformado en aguilá, deberá recoger las cuatro piezas del tesoro que le facilitarán la apertura de la celda de la doncella.

Todo este cúmulo de acciones es lo que hay que realizar en este «Savage», un programa que os asombrará por sus increíbles y coloristas gráficos, un movimiento rápido y perfecto y un desarrollo adictivo a más no poder y con una dificultad agradable, aunque alta.

A estas cualidades hay que sumar la explosiva mezcla que se produce de

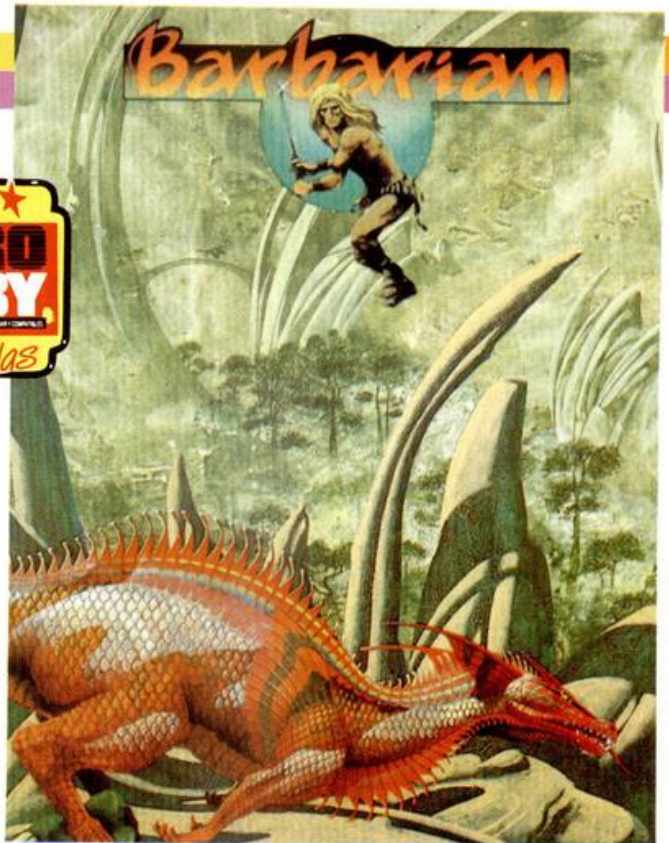
unir tres estilos tan diferentes de arcades (cada una de las tres partes) a cual más atractivo, en un único programa.

Los señores de Probe ya nos sorprendieron en su momento con «Trantor», pero ahora, y como diría un castizo, "S'an pasao" (en el mejor sentido de la frase).



¡NUEVO!

BÁRBAROS



BARBARIAN
Arcade
Melbourne House

Nos encontramos de nuevo ante una historia que parece más bien salida de las plumas de un dibujante de comic que de un programador. Nuestro protagonista, Heger el Bárbaro, tuvo una infancia ciertamente feliz al lado de su padre, un gran cazador de dragones.

Pero un buen día, su padre murió a manos, o más bien zarpas, de un dragón que había sido enviado por Necrom, un antiguo amigo que se había convertido al Maligno.

A Heger no le quedaba otro remedio que vengar la sangre de su padre, primero eliminando al dragón asesino y después al que lo en-

vió para tal fin. Y para esto es precisamente para lo que necesita vuestra ayuda.

Heger se va a introducir en un mundo que desconoce, lleno de seres hostiles y trampas mortales. Entre los primeros están: los hombres-rana (nada que ver con los buzos) a los que es fácil eliminar de un espadazo cuando se abalancen sobre ti; los cavernícolas, guerreros, mastines y chepas, a los que podrás eliminar de igual forma; y magos, quizás los más peligrosos, a los que hay que eliminar con flechas o haciendo que su hechizo rebote en tu escudo. Los segundos son: puentes que se deshacen, piedras que caen del techo, abismos y estatuas. La mayoría son salvables con una buena carrera.

Originalmente, nuestro

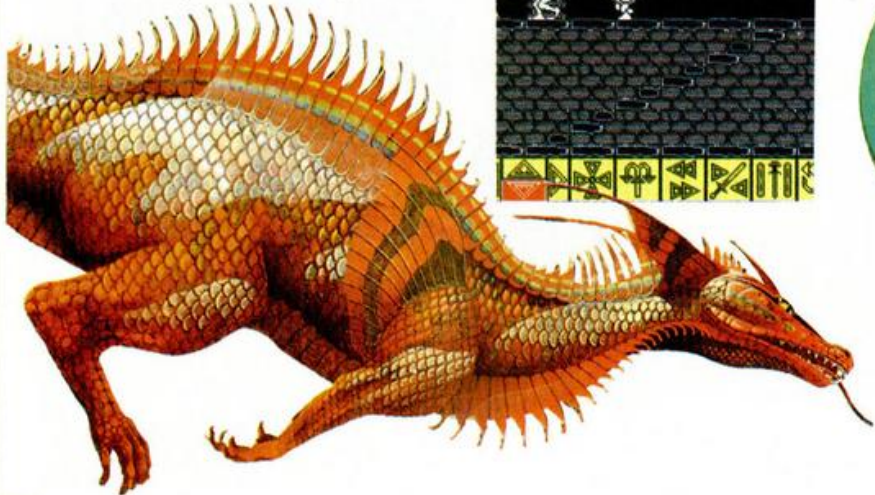
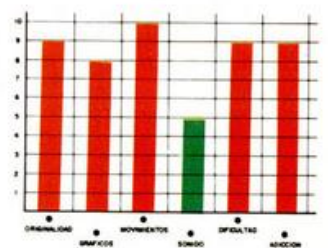
protagonista sólo está armado con su espada pero, más tarde, podrá recoger flechas, el arco correspondiente y un escudo protector.

Hay que tener en cuenta un pequeño detalle. La misión es defenestrar a Necron, pero cuando esto suceda toda su guarida se vendrá abajo, por lo que habrá que salir corriendo a la mayor velocidad posible.

Este es el desarrollo de un juego que sorprende por muchos aspectos. Primero por el manejo del protago-

nista, que puede parecer incómodo a primera vista, pero que acaba haciéndose cómodo. Segundo por la fantástica animación de Heger, que corre, salta y lucha como si de un dibujo animado se tratara. Y tercero por unos gráficos que si bien son escasos, son de gran calidad; ya se sabe «Más vale poco y bueno, que mucho y malo».

A esto hay que añadir un grado de dificultad quizás excesivo y un desarrollo muy interesante.



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa.
POKE 37480,0: POKE 37481,195 infinitas vidas

```

30 REM ** J.E. BARBERO **
40 REM ** SPECTRUM 48K **
50 REM **** BARBARIAN ****
70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 24999
80 PRINT "INTRODUCE LA CINTA
ORIGINAL Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE 0
90 LOAD "CODE
100 POKE 39830,232: POKE 39831,
253
110 FOR N=65000 TO 65011
120 READ A: POKE N,A
130 NEXT N
140 DATA 175,50,104,146,198,195
50,105,146,195,102,237
9000 RANDOMIZE USR 39680

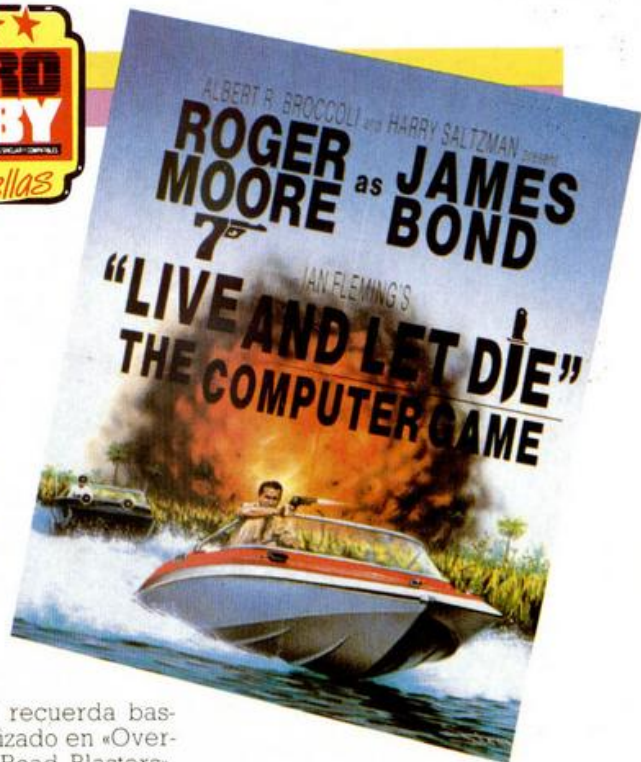
```


¡NUEVO!



VAYA CHAPUZÓN

James Bond, que ya apareció en el mundo del software con «A View to a Kill» y «The living Daylights», regresa a nuestras pantallas con una aventura basada en la película del mismo título «Live and let Die». En ella deberá enfrentarse a todo un monstruo: el Dr. Kananga, que quiere hacerse con el control mundial de la distribución y fabricación de heroína.



LIVE AND LET DIE

Arcade

Domark

La historia tiene su origen en la isla caribeña de San Monique, donde su primer ministro, el Dr. Kananga, posee unas enormes plantaciones de amapolas ocultas bajo redes de camuflaje. Su objetivo es producir heroína a gran escala, para después introducirla en el mercado estadounidense, primero gratuitamente y después a precios desorbitados, con el consecuente caos para la economía norteamericana.

Varios miembros del servicio de inteligencia británico habían descubierto parte de los engranajes de la organización de este perverso mandatario y consiguieron que les enviaran en vuelo directo, sin escalas, al cementerio más cercano.

Aquí es donde entras tú, bajo el papel de 007, para vengar la muerte de tus compañeros y destruir la organización del Dr. Kananga.

El juego representa uno de los episodios más notables de la película: la persecución en un río a bordo de lanchas rápidas, donde nuestro protagonista debe esquivar múltiples obstáculos tales como minas, trampas, lanchas enemigas y un innumerable etcétera.

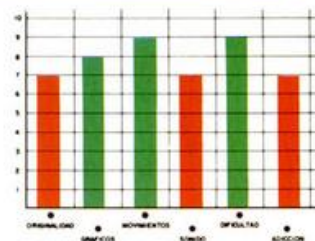


Pero, desarrollándose la acción en EEUU, la omnipotente CIA no podía faltar, y es la que se encargará, por medio de unos helicópteros, de facilitarte el combustible y armamento necesario para llevar a buen fin la misión.

Con este «Live and Let Die» nos encontramos ante una extraña mezcla de arcade. Por un lado tienes que demostrar tu habilidad como conductor de lanchas en el más puro estilo de los programas de coches («Out Run», «Pole Position», etc.) esquivando los múltiples obstáculos. Y por otro, el sistema de disparo de la

lancha nos recuerda bastante al utilizado en «Overlander» y «Road Blasters», aunque quizás esto último tenga una explicación bastante lógica, ya que el programa está concebido, diseñado y realizado por el equipo de programación de Elite, aunque salga al mercado bajo la marca de Domark.

Por lo demás, el programa es muy correcto, con un movimiento muy bien realizado, gráficos agradables, aunque algo monótonos, y un nivel de dificultad harto desesperante. La adicción que produce en un principio es considerable, pero cuando llevas un rato jugando y te das cuenta de que no se incorporan excesivas novedades, este grado baja de manera muy notable, pudiendo incluso resultar demasiado monótono jugar a este «Live and Let Die».



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa.

POKE 27261,201 fuel infinito
POKE 43900,0 misiles infinitos

```

1 REM *-*-*-*-*-*-*-*-*-*
2 REM *
3 REM * J.R.LEON TORIBIO *
4 REM * SPECTRUM 48K *
5 REM *
6 REM * LIVE AND LET DIE *
7 REM *
8 REM *-*-*-*-*-*-*-*-*-*
9 CLEAR 24999: PAPER 0: BORDE
R 0: INK 0: CLS
15 LET a=0: LET b=0
20 INPUT "FUEL INFINITO": INK
7: AS: IF AS="S" OR AS="s" THEN L
ET a=105
30 INPUT "MISILES INFINITOS":
INK 7: AS: IF AS="S" OR AS="s" TH
EN LET b=171
35 PRINT AT 13,5: INK 7: "INTRO
DUCE CINTA ORIGINAL
ULSA UNA TECLA": PAUSE 0: LOAD "
CODE
40 FOR n=32879 TO 32890: READ
C: POKE n,C: NEXT n
50 DATA 62,201,50,125,a,175,50
,124,b,195,0,130
60 RANDOMIZE USR 32768

```



¡NUEVO!

MICRO HOBBY
5 estrellas

UN MERCENARIO CON POCA FORTUNA

Sarnak, un aventurero sin escrúpulos, estaba reunido en el bosque con dos compañeros esperando la llegada de un posible cliente: el mago Gorman. Este deseaba contratar a un guerrero capaz de sumergirse en un horrible mundo de pesadilla en el que debería recuperar los cuatro elementos fundamentales, agua, tierra, aire y fuego, para dar forma a la Fuente del Poder del Zodíaco.

SOLDIER OF FORTUNE

Arcade

Firebird

Pero lo que Sarnak no sabía es que se iba a encontrar tan pronto en esa situación. Una especie de terremoto hizo desaparecer el suelo a los pies de Gorman y nuestro protagonista, al intentar ayudarlo, también cayó en aquel profundo agujero. Tendido en el fondo de esa cárcel rocosa, Gorman empezó a soltar destellos de un azul intenso que empujaron a Sarnak fuera de aquel tétrico lugar. Ya sólo tenía una cosa por hacer: cumplir la misión que le encomendó el mago.

Para ello, deberá recoger los cuatro elementos fundamentales que se hayan repartidos por cuatro mundos distintos. Además, se encuentran esparcidos en seis piezas cada uno, por lo que la tarea se complica aún más.

Una vez recogidas las seis piezas, cosa harto difícil, nuestro soldado de fortuna deberá encontrar un transportador que le lleve al refugio del guardián. Allí deberá darle una succulenta ración de flechazos, hacha-

zos o espadas cuando el monstruito en cuestión tenga la boca cerrada, para conseguir escapar de ese mundo y poder buscar otro de los elementos fundamentales.

Existen varios transportadores en cada mundo. Algunos te llevarán a otras zonas de la misma fase. Otros te permitirán cambiar de mundo, aunque para acceder a éstos habrá que eliminar antes al guardián como ya explicamos anteriormente. Y, por último, hay uno en el primer mundo que te lleva a un guardián al que, tras eliminarle, podremos arrebatarle sus tesoros, sin que esto

interfiera para nuestra posterior pelea con el guardián real. Además, hay que tener en cuenta que una vez completado un nivel, no se puede regresar a él.

«Soldier of Fortune» es un demencial arcade que puede hacer que os enganchéis con él durante varias horas o también que lo desconectéis a los diez minutos, ya que la dificultad que posee

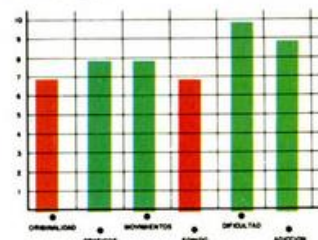


casi no tiene límite. A lo complicado que ya resulta el pasearse por escenarios donde hay que ajustar el salto al máximo para no perder una vida, hay que sumar la continua aparición de los típicos bichos molestos a los que, además, hay que eliminar con una ráfaga de disparos. Por si todo esto os pareciera poco, hay momentos en que el programa te avisa de que estás realizando una determinada acción demasiado lenta con el mensaje de «Too Slow» y que si no la cumples en el tiempo preciso te costará una de tus pre-

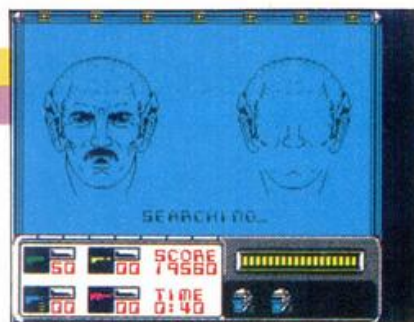
ciosas y escasas (sólo tres) vidas.

Incluso con este pequeño detalle, «Soldier of Fortune» es un juego con gran variedad y calidad de gráficos, un perfecto movimiento y adicción a raudales.

Los buenos arcades nunca mueren.

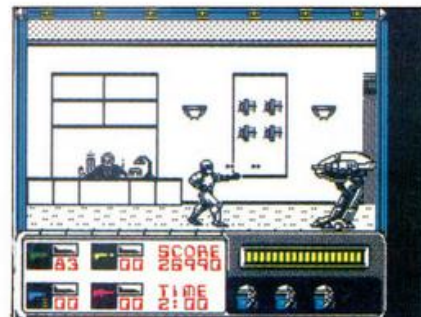


¡NUEVO!



¿HOMBRE O MÁQUINA?

La muerte de Murphy, un policía de Detroit, eleva el número de estos funcionarios públicos asesinados a 32. Pero esa muerte va a cambiar el futuro de la ley, porque Murphy se va a convertir en la más poderosa arma que jamás tuviera el Departamento de Policía: Robocop.



ROBOCOP

Arcade

Ocean

Los que hayáis tenido la oportunidad de ver la película Robocop no tendréis demasiados problemas en adivinar el desarrollo de este juego, pues éste es idéntico al que tiene lugar en la pantalla grande.

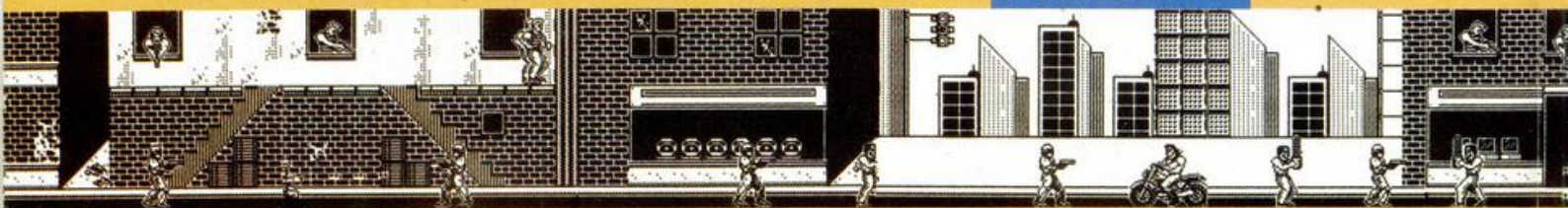
Para los que no conozcáis su argumento, os diremos que Robocop es fundamentalmente el cuerpo de un agente de policía envuelto en una coraza de titanio, sin memoria y con un cerebro computerizado. De todo este embrollo es responsable la OCP, una compañía de múltiples negocios, que se ha encargado de renovar los sistemas de seguridad de la policía de Detroit, justo al mismo tiempo que han empezado a asesinar agentes. Curioso, ¿no?

Murphy, uno de esos agentes, muere a manos de un grupo de asesinos que acababan de asaltar un banco. Posteriormente, y una vez convertido en robot-policía, su misión consistirá en vengarse de sus asesinos.

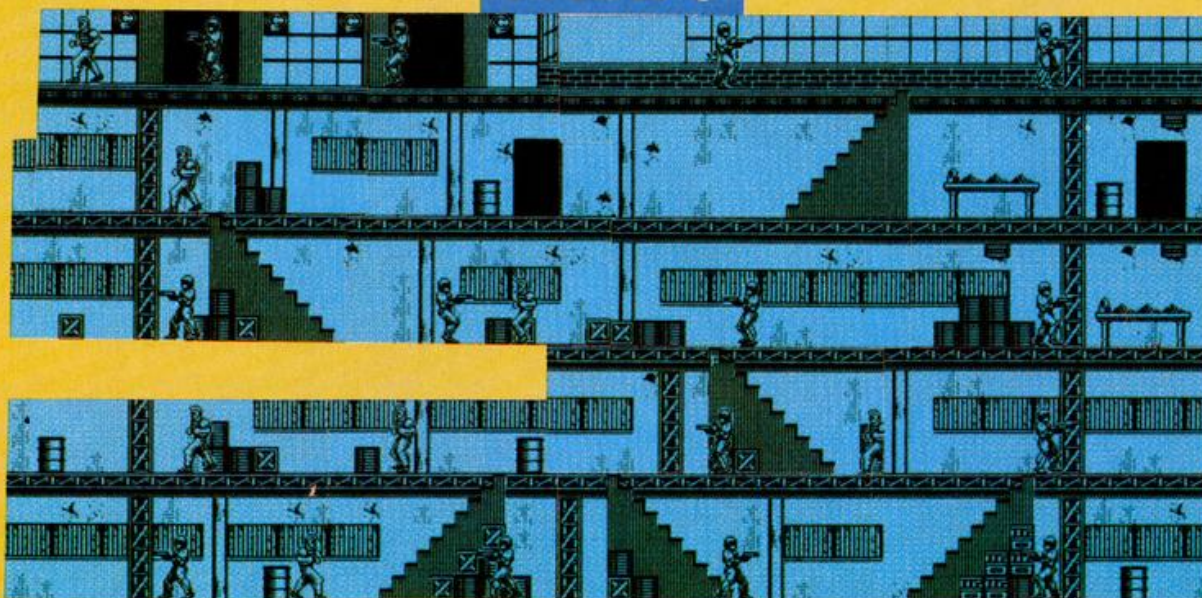
Como todo androide, Robocop tiene una serie de órdenes o directivas que debe cumplir. Estas son: servir al bien público, proteger a los inocentes, mantener la ley y una cuarta directiva secreta de la que ya hablaremos más adelante.



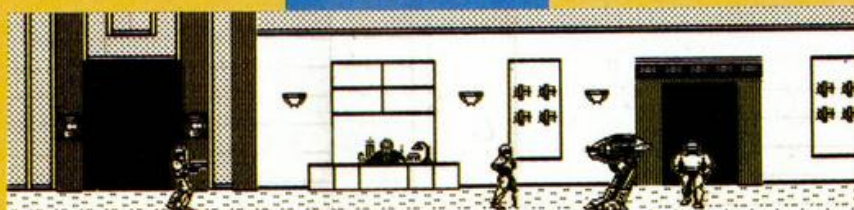
FASE 1



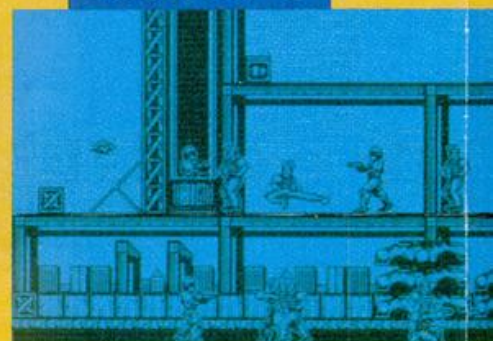
FASE 5



FASE 6



FASE 8

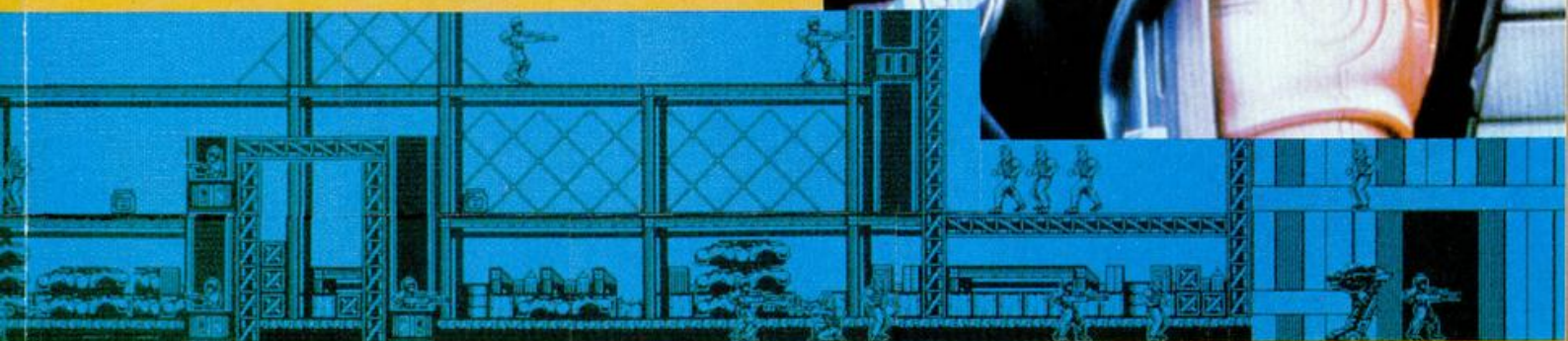
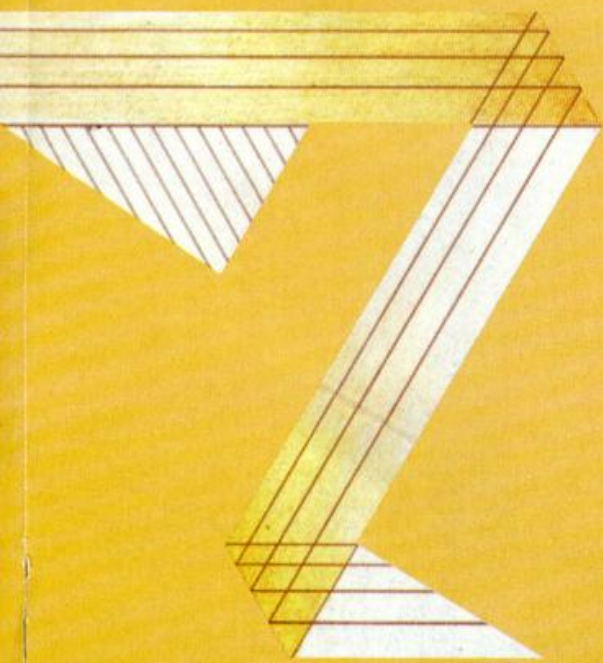




FASE 3



BOB COP



¡NUEVO!

El juego está dividido en nueve fases diferentes que pasamos a explicar. En la primera, nuestro policía metálico deberá eliminar a todo bicho viviente que se le acerque por medio de golpes o balazos, dependiendo de la distancia a la que se encuentre el enemigo, ya que cuando se encuentran demasiado cerca no podrá disparar y deberá defenderse a base de puñatazos, lo cual, teniendo en cuenta la fuerza que posee, es casi igual de efectivo. En esta fase interviene otro pequeño detalle: el tiempo, ya que sólo disponéis de cuatro minutos para completar el recorrido.

En la segunda, Robocop o Murphy, como prefiráis, debe eliminar a un delincuente que tiene a una mujer como rehén. No hace falta decir que a la mujer no la deis rozar ni un pelo con sus balas, o la barra de energía del protagonista se resentirá. Una vez que hayáis acertado en varias ocasiones al delincuente, el rehén desaparecerá y os dejará campo libre para que acribilléis a su raptor. Debéis ser de lo más rápido, ya que sólo tenéis treinta segundos para eliminarle.

La tercera es prácticamente idéntica a la primera, con la única excepción de la aparición de unos motoristas que intentarán convertir a nuestro amigo en chatarra, antes de que él los reduzca a un amasijo de carne relleña de plomo. El tiempo para completarla es el mismo que para la primera.

La cuarta, primera de la segunda carga, consiste en identificar a uno de los asesinos de Murphy por medio

de un retrato robot, algo muy original y no tan fácil como parece. Deberéis ir montando la mandíbula, ojos y cejas, boca, nariz y pelo del sospechoso hasta que encaje perfectamente, cosa que puede parecer fácil, pero que no lo es tanto ya que existen piezas muy semejantes. Además, los sospechosos cambian de una partida a otra, por lo que no valdrá aprenderse de memoria cuáles son las piezas a encajar. Sólo disponéis de cuarenta segundos para conseguirlo.

La quinta es semejante a la primera y tercera, desarrollándose en una fábrica de droga, de la que debes salir por la parte superior izquierda. Al igual que las anteriores, el tiempo límite es de cuatro minutos.

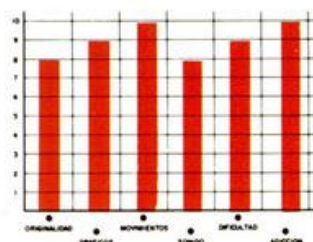
La sexta se desarrolla en la oficina de Dick Jones, el jefe de la OCP que está implicado en muy turbios asuntos. Aquí nuestro amigo descubre el contenido de la directiva 4: no poder detener a ningún miembro de la empresa que lo creó. Dick Jones quiere desahacerse de él para que no haya testigos de su complicidad con los asesinos de Murphy y para ello le prepara una sorpresa a nuestro metálico héroe. Robocop se las tendrá que ver, totalmente desarmado, con un furioso robot ED209, el anterior prototipo de seguridad de la OCP para ser incorporado al Departamento de Policía. Para que os hagáis una idea de su apariencia, os podemos decir que es lo más parecido a un ogro si es que estos pudieran ser robotizados. Será necesario que le alcancéis con tres certeros golpes an-



al de la segunda fase y tras alcanzar a Dick Jones en algunas ocasiones, el presidente desaparecerá dejando el campo libre a nuestro protagonista para que lo acribille a balazos.

Y eso es todo lo que da de sí «Robocop», lo cual no es poco. Nos encontramos ante un programón como la copa de un pino (perdón por la efusividad) en todos sus aspectos: una animación sorprendente, soberbios gráficos, adicción ilimitada y variedad de pruebas.

Muchas veces hemos comentado que se utiliza un conocido nombre de película para encubrir un programa mediocre que sólo se aprovecha de la popularidad ajena. Pero «Robocop» no tiene nada que ver con esta historia ya que por sí sólo alcanzará una fama nada envidiable a la de su homónimo cinematográfico.



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, colocarlo delante de la versión original del programa. Los pokes que utiliza el cargador, corresponden a direcciones reales, por lo que, si los queréis utilizar, sólo debéis observar en el listado la opción que deseáis y su poke correspondiente.

```

10 REM Cargador Robocop
20 REM Pedro Jose Rodriguez-88
30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
40 DIM a(4): RESTORE: POKE 23
50 FOR n=1 TO 4: READ a$: PRIN
T a$: " ": FLASH 1: "C": CHR 8:
PAUSE 0: LET c=(INKEY$="5"): PR
INT "SI AND c:"NO" AND NOT c: PR
INT "SI AND c: THEN LET a(n)=1
50 NEXT n
60 PRINT "Inserta cinta origin
al...": PAUSE 100: INK 0: POKE 2
3624,0: CLS
70 LET d=PEEK 23631+256*PEEK 2
3632+5: LET c=PEEK d: POKE d,111
: LOAD "SCREENS": LOAD "CODE":
POKE d,c
80 FOR n=1 TO 4: READ c,d: IF
a(n) THEN POKE c,d
90 NEXT n
100 RANDOMIZE USR 33049
110 DATA "Vidas infinitas","Ene
rgia infinita","Tiempo infinito",
"Armas infinitas"
120 DATA 46229,182,39537,201,45
722,201,38451,201

```


¡NUEVO!

UN NUEVO TIRANO ESPACIAL

CERIUS

Arcade

Atlantis

Cerius es el nombre de una colonia sita a muchos años luz de la tierra. En él, al igual que sucede en nuestro planeta, siempre hay alguien que ansía el poder para tiranizar al pueblo. Y esa persona, si es que puede recibir este tratamiento, se llama Rogorf y tiene una guardia personal a la que denomina Phibiatron, que es la encargada de esclavizar al pueblo de Cerius. Pero en todas estas histo-

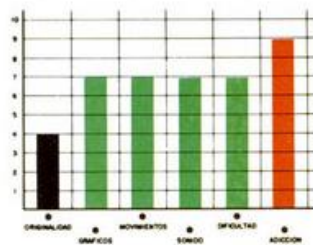


rias surge el héroe y, como de costumbre, te ha tocado la papeleta de eliminar a Rogorf, para lo cual tendrás que utilizar tu tanque Avenger V4 contra todas las fuerzas del tirano.

Este es el sencillo argumento de un arcade que recuerda en bastantes aspectos al popularísimo «Exolon»,

sin llegar a alcanzar la categoría de éste. De todas formas, como buena copia posee un altísimo grado de adicción, una dificultad alcanzable, buenos gráficos y un correcto movimiento, algo que siempre se agradece en un programa.

Un poquito más de originalidad no hubiera venido mal.



MATA, DESTRUYE, ELIMINA

ELIMINATOR

Arcade

Alternative Software

Uno de nuestros más bajos instintos, el del placer por la eliminación, es el que vais a desfogar con este «Eliminator».

Como ya sabéis, no son pocos los programas que pueden originar un temblor en el pulgar de tanto pulsar el disparador del joystick, y que, además, dejan a éste en unas condiciones deplorables tras unas largas y arduas jornadas de lucha desenfrenada.

Pero si os podemos afirmar que este «Eliminator», al que el nombre le va que ni pintado, es uno de esos pro-

gramas en el que el nivel de dificultad alcanza las cotas exactas para conseguir la desesperación del jugador, al mismo tiempo que te engancha a la velocidad de la luz.

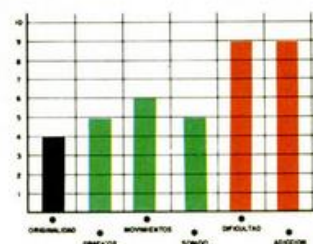
Y la verdad es que no es un gran programa (pobres y escasos gráficos, movimiento medio, etc.), pero desde luego aburriros no os vais a



aburrir, por lo menos durante el primer cuarto de hora.

Es una pena que no se haya aprovechado más el tra-

bajo para conseguir algo más brillante que un típico mata-marcianos como éste: un gran nivel adictivo, pero escasa variedad de movimiento y decorados.



¡NUEVO!

TRIVIAL MITOLÓGICO

POWERPLAY

Arcade

Players

Imagínate un tablero, muy semajante a uno de ajedrez, en el que una serie de fichas deben eliminarse las unas a las otras por medio de preguntas para dilucidar quién vence la partida.

Este es, a muy grandes rasgos el original argumento de «Powerplay» subtitulado como «el juego de los dioses», ya que los cuatro equipos que pueden participar tienen un líder mitológico: Hércules, Cíclope, Minotauro y Satyr, cada uno con unas determinadas habilidades que no influyen en absoluto en el desarrollo del juego, pero que quedan de lo más aparente.

Bromas aparte, en el tablero cada casilla tiene una

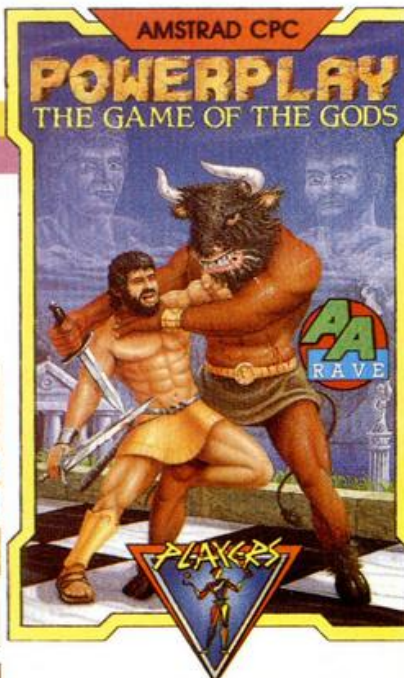
trama o cuadrícula determinada que se identifica con un tema. Así las casillas en blanco incorporan preguntas de cultura general; las líneas en diagonal son de deportes y entretenimiento; las cuadrículas de ciencia y tecnología; y las negras de historia y geografía.

El juego se desarrolla de la siguiente manera. Primero se elige la pieza que se va a desplazar. Se formula una pregunta y, si ésta es contestada correctamente en un tiempo límite, se permite el movimiento hacia la casilla del tablero que el jugador decida.

«Powerplay» es un simple juego de preguntas y respuestas enfocado desde un original punto de vista que le puede hacer más atractivo que la mayoría de estos juegos, sobre todo si tenemos en cuenta los gráficos que se han utilizado y el sistema de movimiento y captura de piezas contrarias.

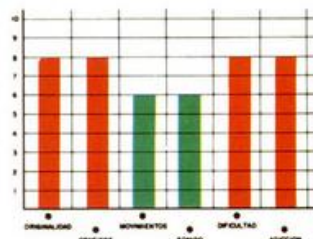


Incorpora varias cargas de preguntas diferentes, con el único inconveniente, común a todas ellas, de que están en inglés, escollo no muy difícil de salvar con un buen diccionario a mano. Pero el problema se centra en algunas preguntas de típica cultura británica que



nos pillan en ostensible fuera de juego y a las que contestaremos por el típico «pito, pito, gorgorito, saca la vaca de venticinco».

Aún con este inconveniente idiomático, «Powerplay» es un buen programa con grandes dosis de entretenimiento



Y SEGUIMOS CON LO MISMO

GUERRILLA WAR

Arcade

Imagine

No sabemos a ciencia cierta si lo que os vamos a contar ahora os suena de haberlo leído en otras ocasiones, aunque es bastante probable que así sea.

Erase una vez una hermosa jungla tropical en la que un mal día apareció un grupo de sanguinarios mercenarios que arrasaron con lo que podieron e instalaron allí su imperio de terror. Estos mercenarios oprimían a la gente, la esclavizaban y

robaban e incluso jugaban con ella al tiro al blanco en sus ratos de ocio.

Sentimos habernos puesto tan melodramáticos, pero es que el tema requiere que os sintáis heridos en vuestra moral, pues ese parece el punto débil por donde los señores de Image quieren atacarnos para que nos decidamos a comprar su juego.

El programa reúne todas las características de un éxito: buenos gráficos, conversión de la original máquina recreativa de SNK, scroll vertical rápido y preciso, alto nivel de dificultad y elevadísimo grado de adicción. Pero tiene un pro-



¡NUEVO!

EL SALVAJE OESTE

GUNFIGHTER

Arcade

Atlantis

Juanillo Seistiros, Sheriff de Mac'Arrillas City, es el protagonista de este simpático arcade de Atlantis, en el cual deberá defender la ley en un típico poblado del oeste al que los forajidos consideran su hogar.

Armado con su revólver se enfrentará a los bandidos consiguiendo la recompensa correspondiente. Además puede recibir una gratificación especial si recupera algunas de las propiedades que han sido arrebatadas a los honrados ciudadanos del pueblo.

Su munición es limitada, por lo que deberá visitar frecuentemente la oficina del Sheriff para reponerla. También puede recuperar vidas en la consulta de Doc, el médico del pueblo, aun-



que pueden resultar perjudiciales para su bolsillo, ya que el galeno cobra la astronómica cifra de 500 dólares por cada una de las vidas regeneradas.

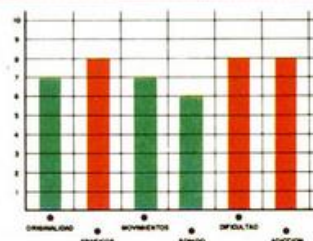
Pero no sólo puede ganar dinero a base de eliminar forajidos, sino que también tiene la posibilidad de tentar la suerte en el casino, aunque quizás este método no sea muy recomendable, ya que la mayoría de las mesas están trucadas y resulta bastante complicado ganar algún dólar.

Este es el desarrollo de un programa bien cuidado en cuanto a gráficos y mo-

vimiento, destacando en el primer apartado la simpática realización del poblado: con barbería, establo, salón, cementerio y todos los elementos de una ciudad de la época.

Posee un dificultad agradable, es decir, no es imposible ni tampoco un paseo militar, y la adicción es superable, aunque a nosotros nos parece correcta.

En definitiva, que es un programa que no es una obra maestra pero cumple a la perfección su cometido, (no como otros, que mucha pompa y mucho boato y luego a la hora de la verdad...)



En la mayoría de los casos intentamos ser lo más objetivos posibles, pero es que ya está bien de arcades en los que lo único que predomina es matar, matar, matar y seguir matando. A ver si de una vez las casas de software se enteran de que ya está bien de coger el patrón de los arcades de guerra (comando heroico



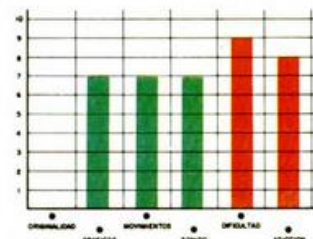
que se mete en una guerra en defensa del bien y que se enfrenta él solito a miles y miles de enemigos), y dedicarse a fabricar programas en serie, porque sus semejanzas son harto elocuentes.

De todas formas vosotros decidís: si os apetece divertirlos con el único aliciente de matar como ya lo habréis hecho en cientos de ocasiones, «Guerrilla War» es vuestro programa.

Si por el contrario os gusta la acción que incluya algún tipo de novedades y



estáis tan hartos como nosotros de estos belicistas arcades, tenéis la oportunidad de optar por otro programa del mercado. La oferta en estos momentos es amplia y variada.

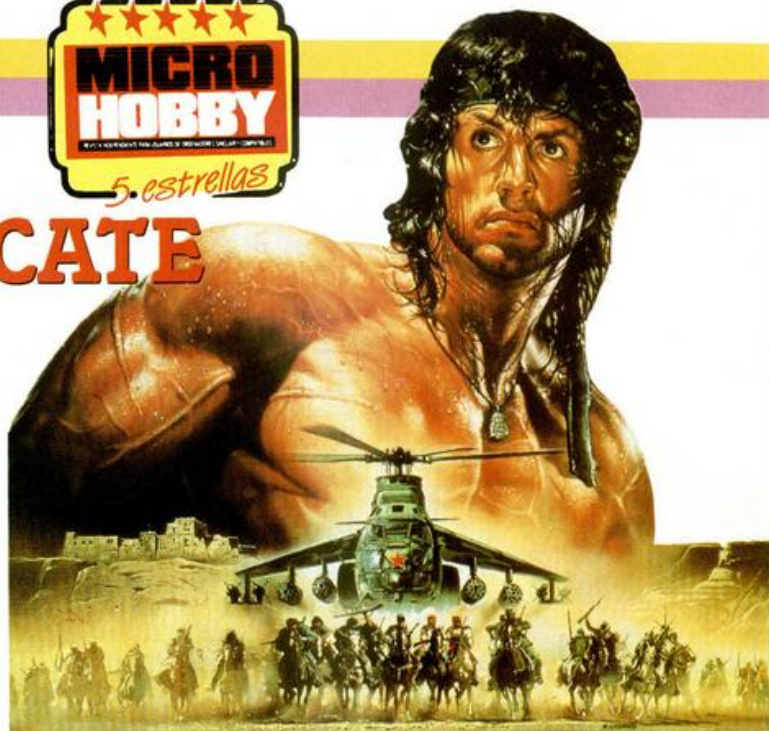


blema que hace olvidarse de todas estas cualidades técnicas, y es que no tiene en todo su desarrollo ni un solo ápice de originalidad.

¡NUEVO!



RAMBO AL RESCATE



El coronel Trautman, antiguo jefe de John Rambo, ha sido capturado por los rusos en Afganistán mientras desarrollaba una misión que Rambo se había negado a realizar. Ahora éste se siente responsable y deberá utilizar todas sus habilidades para rescatarle.

RAMBO III
Arcade
Ocean

El coronel se encuentra prisionero en una fortaleza soviética en la que Rambo deberá introducirse, encontrarle e intentar salir con vida. Pero la cosa no va a ser sencilla, ya que el fuerte ruso posee una estructura en la que resulta de lo más fácil perderse; además, nuestro protagonista debe ser lo más silencioso posible, ya que cualquier disparo de arma de fuego alertaría a toda la guarnición.

Debido a esto, originalmente iremos armados con un simple cuchillo, aunque, posteriormente, podremos recoger flechas, flechas explosivas, una pistola con silenciador y una ametralladora. Las primeras y la pistola, si se usa con su correspondiente silenciador, no pondrán en marcha la alarma, mientras que cualquiera de las otras armas harán que suene, con la consecuencia de que todas las tropas soviéticas descubrirán la localización de nuestro héroe e irán directamente a por él. La única forma de pararla es cambiar a un arma silenciosa.

La munición de que dispone Rambo es limitada, exceptuando el cuchillo, pero podrá reponerse con las correspondientes cajas que podrás encontrar a lo largo de la fortaleza.

A lo largo de esta primera fase, desarrollada con

una estructura mezcla de arcade y video-aventura, Rambo, además de las armas y sus municiones, podrá encontrar objetos que le serán de enorme utilidad, como botiquín, uniformes, bengalas, gafas infra-rojos, etc.

Una vez que haya rescatado al coronel, Rambo debe escapar de la fortaleza soviética en dirección hacia el norte, donde los soldados afganos esperan la llegada del coronel. En esta fase, Rambo deberá alcanzar un helicóptero que le permita escapar lo más veloz posible, pero antes tendrá que hacer uso de su experiencia como demolidor, recogiendo todas las bombas que se pongan a su alcance.

Por último, Rambo debe intentar cruzar la frontera con Afganistán, pero parece que todo el ejército ruso está dispuesto a impedirlo, porque el número de enemigos, tanto en helicópteros como en soldados y vehículos, no es precisamente pequeño.

Parece que últimamente las casas de software se han dado cuenta de que lo ya hemos mencionado en el comentario de «Robocop», también de Ocean, y es que no sólo basta un nombre de película de gran aceptación popular como pueda ser este «Rambo III», sino que casi están obligados a intentar conseguir un programa de una calidad acorde a lo que se espera de él.

Y, desde luego, este «Rambo III» lo ha conseguido



RAMBO III

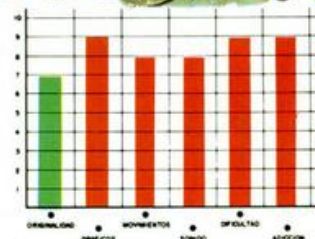


por completo. Buenos gráficos, alto grado adictivo, movimiento de gran calidad en cada una de las fases..., vamos toda una joya.

El único defecto que se le puede achacar es quizás una pequeña falta de originalidad, ya que cada una de las fases recuerda por sí sola a algunos de los más conocidos arcades de la historia del software; pero también hay que reconocer que los programadores de Ocean han conseguido computerizar las escenas más atractivas de la película con un gran realismo.

Puede que no os gusten las guerras, pero «guerrear»

con este «Rambo II» es toda una delicia.



¡NUEVO!

EL PODER DEL TRUENO

De nuevo U.S. Gold nos ofrece otra conversión de las máquinas recreativas, en este caso del espectacular arcade original de Sega, elegida por Pepsi como el juego del año. En ella, nos pondremos a los mandos de un sofisticado helicóptero de combate con el que nos enfrentaremos a todos los peligros que os podeis imaginar y algunos que ni siquiera imagináis.



Thunder Blade



THUNDER BLADE

Arcade

U.S. GOLD

Intentar explicaros el argumento de este programa resulta de lo más sencillo, ya que es el mismo que el de la mayoría de este tipo de arcades, es decir, eliminar a todo objeto volador o terrestre que se ponga al alcance de tus ametralladoras o misiles.

El juego está dividido en ocho fases, aunque algunas de ellas son bastante similares entre sí. La primera se desarrolla en una ciudad en la que deberemos esquivar los rascacielos que se encuentran a diferente altura, al igual que los disparos de helicópteros y tanques, mientras que les damos una ración de su propia medicina. Dentro de esta primera parte hay otra subfase, que se repetirá en varias ocasiones a lo largo del juego, en la que el escenario es el mismo y sólo cambia la perspectiva, siendo ésta horizontal y no como la anterior, vertical vista desde arriba.

La segunda fase se desarrolla sobre un porta-helicópteros cuyas defensas no paran de disparar. Aquí sólo debemos controlar la



orientación de nuestra nave, ya que la velocidad y altura permanecen constantes, no como en la fase anterior. El desarrollo es muy semejante al de los arcades espaciales tipo «Xenious» o «Terra Cresta», es decir, hay que eliminar las defensas terrestres para conseguir llegar lo más intacto posible al final del porta-helicópteros.

A partir de este momento, todas las demás fases (exceptuando la última) son muy parecidas a estas dos, metiendo tan sólo algunas escasas diferencias en los decorados.

Así, la tercera, el desfile, la quinta, el océano, y la séptima, otra ciudad, siguen el mismo sistema que la primera con subfase incluida. La cuarta, una plataforma espacial, y la sexta, un cohete, son exactamente idénticas en cuanto a desarrollo a la segunda; en ellas no hay enemigos móviles y sólo hay que limitarse a evitar los impactos y eliminar cuantas defensas



nos sean posibles, cosa que interviene fundamentalmente en la puntuación, ya que se conceden bonus por un determinado número de defensas destruidas.

Por último, queda la fase ocho en la que nos enfrentaremos a dos torretas situadas en el puente de una nave. El número de disparos que sueltan es importante, por lo que habrá que intentar disparar lo más rápidamente posible al centro de cada una de ellas para destruirlas.

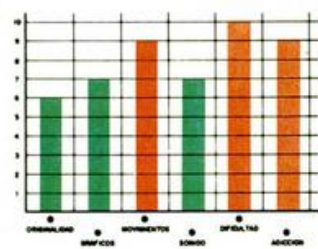
Y así se llega al final de este juego imposible. Imposible porque con las escasas cinco vidas que se nos conceden al principio de la partida resulta harto improbable conseguir finalizar el juego. Eso sí, tal nivel de dificultad lleva implicado un altísimo grado de adicción.

En contra de este «Thunder Blade» cabe señalar que los gráficos resultan bastante monótonos. No sabemos si es que el programador trabajó en un televisor en blanco y negro o le



encantan las películas en este formato, pero el caso es que, aunque están bien diseñados, resultan poco atractivos y coloristas. Además, cuando os enfrentéis a alguna de las fases de plataformas (2,4,6) os vais a encontrar con el pequeño inconveniente que de casi no vais a poder distinguir vuestra nave del decorado de fondo.

Por lo demás, el movimiento es correcto y puede resultar bastante entretenido echar unas partiditas a este «Thunder Blade» sin que te cueste un duro. Eso sí, si queréis colorido vais a tener que seguir rascándoos el bolsillo.



GDU-SCREEN

En esta ocasión os presentamos una utilidad que os puede evitar muchos dolores de cabeza a la hora de intentar localizar un GDU en pantalla, ya que emula la función SCREEN\$ del Basic de nuestro Spectrum

Asier BURGALETA



Hasta el usuario más «novato» del Spectrum conoce lo que son los Gráficos Definidos por el Usuario (GDU). Si, son esos gráficos que al encender el ordenador tienen forma de letra, pero que pueden ser modificados mediante un programa y adoptan toda clase de formas; desde muñecos hasta las bombas que lanzan los enemigos, pasando por esos feos bichos que son los marcianos. Esta facilidad de definir los gráficos que nos proporciona nuestro Spectrum (que, por cierto, no es

tanta «facilidad» si la comparamos con otros ordenadores) nos lanza a construir nuestros propios programas y juegos utilizando dichos gráficos. Pero aquí comienzan los problemas; el Basic del Spectrum incluye una función que sirve para leer el carácter que se encuentre en un lugar especificado de la pantalla, como todos sabréis esta función es SCREEN\$. Pues bien, como muchos sufridos usuarios habréis comprobado, esta función no funciona (que irónico) con los GDU, ya que

nos devolverá el código ASCII 0 cada vez que intentemos comprobar alguno.

Lo que hace nuestra rutina es precisamente lo que no hace el Spectrum, es decir, comprobar el GDU que se encuentre en una posición de pantalla anteriormente predefinida. Para utilizar la rutina tendréis que definir, al principio de vuestros programas, una función como la siguiente:

1 DEF FN S (x,y) =USR Dirección

En el lugar en que aparece Dirección podréis poner la dirección de memoria que queráis, ya que el programa es totalmente reubicable. Por tanto, si la rutina la hubiésemos ubicado en la dirección 600000, la función sería así:

1 DEF FN S (x,y)=USR 600000

En x e y van la línea y columna que vamos a comprobar respectivamente, estas podrán ser de 0 a 23 la línea y de 0 a 31 la columna. Para llamar a la función deberéis poner alguna de las siguientes instrucciones:

I PRINT FN S (10,10)
II LET A=FN S (10,10)
III PRINT CHR\$ FN S (10,10)
IV LET AS=CHR\$ FN S (10,10)

En I se imprimirá en la pantalla el código ASCII del GDU, en II se guardará en la variable A el código ASCII del GDU, en III se imprimirá el GDU en la pantalla, y en IV se guardará en AS el GDU de la pantalla.

Ya para finalizar, deciros que la rutina es extremadamente corta (81 bytes), bastante rápida y, como ya hemos dicho antes, totalmente reubicable.

COMENTARIOS AL LISTADO ENSAMBLADOR

120-130. Carga en el registro índice IX la dirección en la cual está situada la función definida, para extraer los datos de las variables x e y que serán cargados en los registros C y B respectivamente.

140-250. Comprueba si los valores introducidos en la función no se salen de la pantalla, imprimiendo el correspondiente mensaje (5 out of screen) si así lo hacen.

260-370. Carga en HL la dirección del comienzo del área de los GDU y calcula la dirección en la memoria de las coordenadas en baja resolución anteriormente introducidas, cargándolas en DE.

380-540. Se carga en el registro C el valor 144 (código ASCII del GDU «A») y el registro B con 21 para comenzar un bucle que se repetirá tantas veces como gráficos definidos existen (21). Este bucle, que comienza en BUC1BY, se encarga de comprobar uno a uno si coincide el primer byte de cada GDU con el primer byte del gráfico de pantalla. Comienza preservando los registros

dobles BC, DE y HL. A continuación carga en A el contenido de DE y hace un XOR con el contenido de HL para comprobar si son iguales (recordemos que en DE guardábamos la dirección de pantalla y en HL la dirección del área GDU). Si son iguales salta a BUREST (que continúa comprobando si los restantes bytes del gráfico también coinciden con los bytes de la pantalla), si no son iguales, va a SIGGDU, le suma al registro doble HL 8 para comprobar el siguiente GDU, seguidamente se recuperan los registros de la pila, y se incrementa el registro C (el que será el encargado de devolver al Basic el número ASCII del gráfico comprobado). Mediante DJNZ BUC1BY se cierra el bucle. Si se termina el bucle y se sale por aquí quiere decir que no hemos encontrado ningún GDU que coincida con los bytes de la pantalla, por lo tanto cargamos el registro C con 0 y retornamos al Basic.

550-660. Se carga B con 7 para inicializar un bucle que comenzará en la etiqueta BUCGDU y que se encarga, como ya hemos mencionado anteriormente, de comprobar si los restantes bytes del gráfico coinciden con los de la pantalla. Si esto es así se salta a SIGGDU para continuar comprobando los restantes gráficos, y si es así se recuperan los registros de la pila, se carga el registro B con 0 y se retorna al Basic, conteniendo en C el código ASCII del gráfico.

LISTADO 1

```
1 REM *****
2 DEMO GDU_SCREEN$
3 *****
4 CLEAR 59999: LOAD "CODE 60
5 000,81
6 3 DEF FN S(x,y)=USR 60000: RE
7 M ***** BORRES NUNCA ESTA LINEA
8 **
9 10 GO SUB 1000
10 CLS
11 20 PRINT AT 0,0: INVERSE 1:"DE
12 MO GDU_SCREEN$ AT 1,0:"PULSA
13 0" PARA DISPARAR": AT 2,0:"PULSA
14 "ENTER" PARA SALIR":
15 30 PRINT AT 4,0:"*****
16 *****
17 40 PRINT AT 8,12:"A B C"
18 50 FOR f=1 TO 3
19 60 PRINT AT 20,10+f;"D": AT 20,
20 9+f;"DEEP 05,30"
21 70 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 5
22 00
23 80 IF CODE INKEY$=13 THEN STOP
24 90 NEXT f
25 100 PRINT AT 20,9+f;" "
26 110 GO TO 50
27 500 REM *****DISPARO***
28 510 FOR g=10 TO 9 STEP -1: PRIN
29 T AT 9,10+f;"E": AT 9+1,10+f;" "
30 DEEP .05,9+2: NEXT g: PRINT AT
31 9+1,10+f;" "
32 520 LET x=0: LET y=10+f: LET a$
33 =CHR$ FN S(x,y)
34 530 IF CODE a$=0 THEN LET b$="F
35 ALLASTE": GO TO 550
36 540 LET b$="LE DISTE A "+a$
37 550 PRINT AT 6,6: FLASH 1;b$: F
38 OR h=1 TO 150: NEXT h: PRINT AT
39 6,6: FLASH 0:" "
40 999 STOP
41 1000 REM ***GDU***
42 1010 RESTORE 1020: FOR f=USR "A"
43 TO USR "E"+7: READ a: POKE f,a:
44 NEXT f: RETURN
45 1020 DATA 0,126,66,66,66,66,126,
46 0,0,60,66,90,90,66,60,0,0,24,36,
47 66,66,36,24,0,0,24,24,60,126,
48 102,231,0,24,60,60,24,24,24,0
```

LISTADO 2

```
1 DD2A0B5CDD4E04DD450C 972
2 79FE183802CF0470FE20 1074
3 3002CF042A7B5C790F0F 677
4 0FE60A05F79E18EE40 1409
5 570E900615C505E1A9E 1111
6 800DE111050019D1C10A 742
7 10FE0E0C9060723141A 564
8 AE20E10F0E1D1C10500 1338
9 C9000000000000000000 201
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 81

LISTADO ENSAMBLADOR

10 ;*****	360 XOR 101000000
20 ;1	370 LD D,A
30 ;1 GDU_SCREEN\$	380 LD C,144
40 ;1	390 LD B,21
50 ;1 (C) BURGA'S PROGRAM	400 BUC1BY PUSH BC
60 ;1	410 PUSH DE
70 ;1 MICROHOBBY	420 PUSH HL
80 ;1	430 LD A,(DE)
90 ;*****	440 XOR (HL)
100 DRG 60000	450 JR Z,BUREST
110 LD IX,(23563)	460 SIGGDU POP HL
120 LD C,(IX+4)	470 LD DE,B
130 LD B,(IX+12)	480 ADD HL,DE
140 LD A,C	490 POP DE
150 CP 24	500 POP BC
160 JR C,CONT1	510 INC C
170 RST 0	520 DJNZ BUC1BY
180 DEFB 4	530 LD C,0
200 CONT1 LD A,B	540 RET
210 CP 32	550 BUREST LD B,7
220 JR C,CONT2	560 BUCGDU INC HL
230 RST 0	570 INC D
240 DEFB 4	580 LD A,(DE)
260 CONT2 LD HL,(23675)	590 XOR (HL)
270 LD A,C	600 JR NZ,SIGGDU
280 RRCA	610 DJNZ BUCGDU
290 RRCA	620 POP HL
300 RRCA	630 POP DE
310 AND 111100000	640 POP BC
320 XOR B	650 LD B,0
330 LD E,A	660 RET
340 LD A,C	670 ENT 0
350 AND 100011000	



**MICRO
HOBBY**

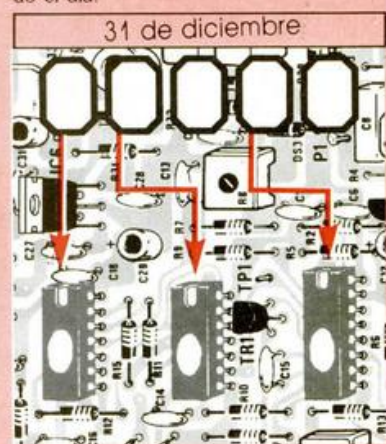
Sorteo n.º 65

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

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

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

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



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

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

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

4 de enero 1989

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

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



DOCTOR D

Con esta utilidad los afortunados poseedores del Disciple podrán ver a nuestro querido Spectrum convertido en un doctor para comprobar el estado de «salud» de nuestros más preciados diskettes.

M. González MARTÍNEZ

Bastante peligroso es el no realizar copias de seguridad de nuestros programas más valiosos. Pero tanto o más peligroso es no comprobar si nuestras copias de seguridad siguen siéndolo, pues con el paso del tiempo los diskettes suelen recordar aquella vieja ley de Murphy que decía algo parecido a: "Si el diskette puede estropearse, no tardará en hacerlo."

Y bien, para comprobar si un disco todavía funciona, lo primero que se piensa en hacer es intentar probarlo. Pero también es fácil adivinar que aunque algunos ficheros funcionan, puede haber cualquier fallo en el diskette, en el más insospechado de los 320 sectores que alberga un diskette de 3 pulgadas y media con doble cara.

Pero aquí os presentamos la solución: un programa que se encarga de verificar uno por uno la totalidad de los sectores de un diskette, para al menos poder respirar tranquilos respecto a la seguridad de la información en él contenida.

El funcionamiento del programa en sí no es demasiado complicado: Tras pedirnos que insertemos el diskette "enfermo" o mejor dicho "paciente", el programa buscará afanosamente por todas partes un error de lectura. Al mismo tiempo, en pantalla se muestra una

representación gráfica del contenido de cada uno de los sectores "auscultados".

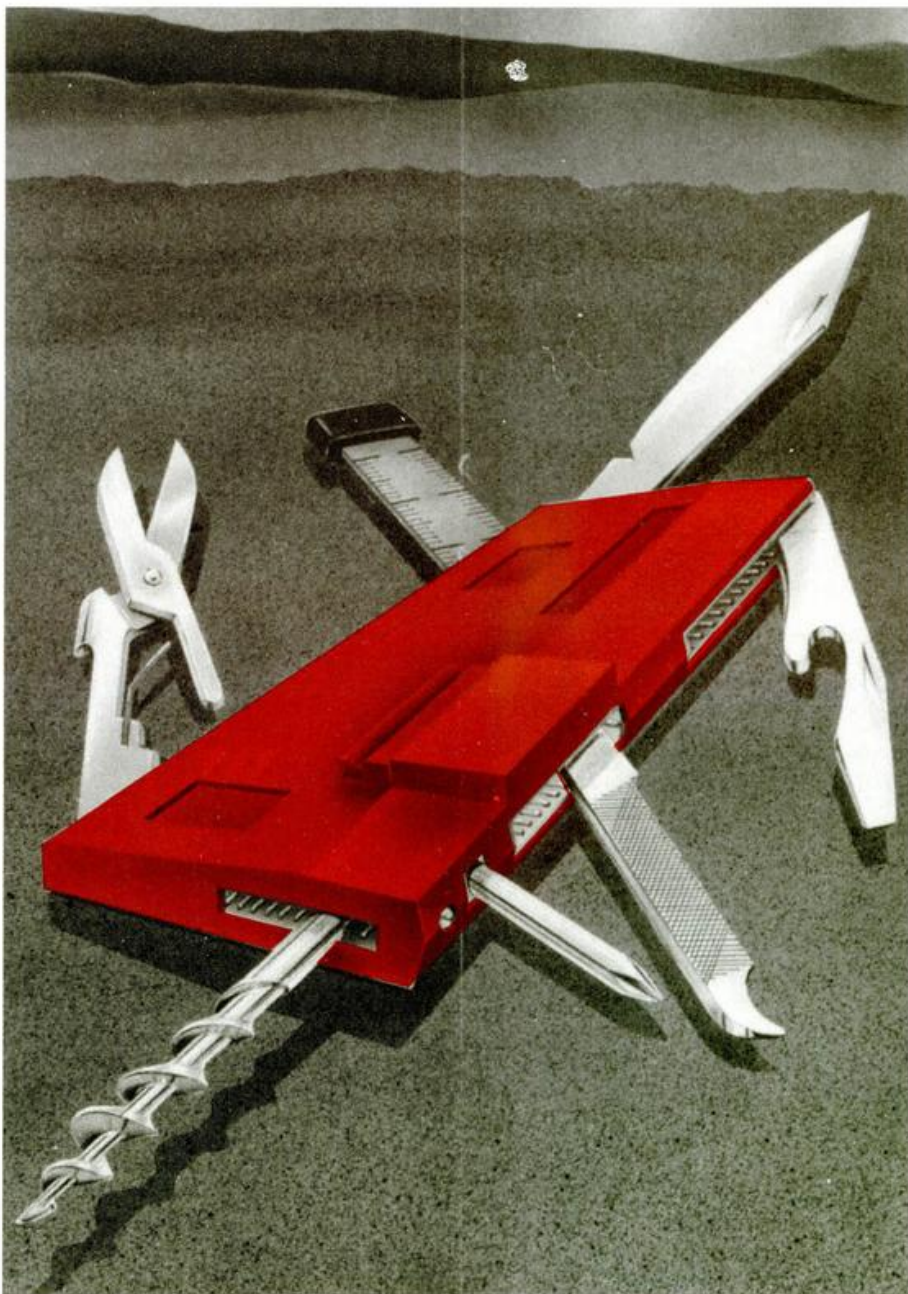
Tras concluir el proceso de comprobación, el programa nos dará el agradable mensaje de que nuestro disco está perfectamente sano... o parará inmediatamente en cuanto encuentre un sector defectuoso, informando

con el terrible mensaje del Disciple "Sector error, p:s" donde "p" es la pista donde se encuentra el sector "s" en el cual se ha hallado el error.

Y esto es todo. Ojalá que a partir de ahora nuestros diskettes se encuentren un poco más seguros...

LISTADO

```
10 BORDER 0: INK 7: PAPER 0: B
RIGHT 1: CLS: PRINT "0.1988 Man
uel González Software TAB 13
DOCTOR": POKE 23624,0: INPUT A
↑ 9,0: AT 0,0: INK 5: BRIGHT 1: "I
nsera el disco enfermo, y
Pues pulsa ENTER": LINE a$
20 BORDER 0: FOR a=0 TO 7: POK
EUSR "a": a,85+85*a/2: INT (a/2)
): NEXT a: POKE 23606,88: POKE 2
3607,254: PRINT AT 8,0: INK 1: P
KE 23607,60
30 LET c=65533: LET d=49149: F
OR a=0 TO 13
40 OUT c,a: OUT d,0: IF IN c T
HEN GO TO 40
50 NEXT a
60 FOR a=0 TO 10: OUT c,a: OUT
d,10: IF IN c<10 THEN GO TO 60
70 NEXT a
80 OUT c,7: OUT d,56: IF IN c<
>56 THEN GO TO 80
90 PRINT AT 17,1: "Pista/sector
": AT 19,1: "Estoy chequeando la
cara a"
100 FOR p=0 TO 79: PRINT AT 17,
17,p: "": FOR s=1 TO 10: OUT c,
s/2: OUT d,-p: PRINT AT 17,20,s:
LOAD #*,p,s,18432: NEXT s: NEX
T p
110 PRINT AT 19,26: "B": AT 17,14
: FOR p=128 TO 128+79: PRINT AT
17,17,p-128: "": FOR s=1 TO 10
: OUT c,s/2: OUT d,p: PRINT AT 1
7,20,s: LOAD #*,p,s,18432: NEXT
s: NEXT p
120 FOR a=0 TO 13
130 OUT c,a: OUT d,0: IF IN c T
HEN GO TO 130
140 NEXT a
150 INPUT "Ya
he terminado de verificar.": #0:
INK 5: "Pulsa una tecla para sali
r.": PAUSE 1: PAUSE 0: NEW
160 SAVE d:"Doctor" LINE 0: REM
0.14.10.88 Manuel González
```



FASE FINAL

LOS JUSTICIEROS

Con el 88 acaba la tercera edición de los Justicieros del software. Sin embargo, aunque 72 de los programas más destacados de este año han «sufrido» el imparcial veredicto de nuestros justicieros, ahora es cuando comienza la fase final y, por tanto, la más interesante.

Como anunciamos en su día, una vez que se conocen los nombres de los finalistas en cada modalidad, os toca el turno de manifestar vuestra opinión.

En esta ocasión, sin embargo, hemos variado ligeramente la mecánica. Como muchos de vosotros recordaréis, en la pasada edición tan solo había cinco finalistas por grupo, pero esta vez, al haberse producido varios empates en las puntuaciones de algunas categorías, hemos dejado todos los programas empatados.

Así pues, si queréis participar en esta importante elección, tenéis que elegir uno y sólo uno de los títulos que aparecen como finalistas en cada modalidad, a pesar de que en alguna de ellas haya más de cinco programas.

Por último os recordamos que vuestra colaboración puede ser recompensada: entre todos los votantes sortearemos un premio mediante el cual el ganador recibirá un programa diario durante 1 año (un total de 365 juegos), aunque eso sí, ponemos la única condición de que las cartas deben llegar a nuestra redacción antes del día 1 de febrero de 1989.

Recuerda que debes dirigir tu votación a:

HOBBY PRESS

MICROHOBBY

Carretera de Irún km.12.400

28049 MADRID

indicando en el sobre:

LOS MEJORES PROGRAMAS DEL 88

¡Ánimo y suerte!



ORIGINALIDAD		PANTALLA	
•	TETRIS	•	COLISEUM
•	DEFLEKTOR	•	HUNDRA
•	COLISEUM	•	WELLS&FARGO
•	FLUNKY	•	OUT RUN
•	GALACTIC GAMES	•	COLISEUM
SONIDO		MOVIMIENTO	
•	INTENSITY	•	SILENT SHADOW
•	MAD MIX	•	NAVY MOVES
•	W. TIME STOOD STILL	•	GARFIELD
•	COLISEUM	•	HUNDRA
•	RENEGADE	•	SKATE CRAZY
		•	ROLLING THUNDER
GRÁFICOS		ARGUMENTO	
•	KARNOV	•	ABADÍA DEL CRIMEN
•	GARFIELD	•	FLUNKY
•	ABADÍA DEL CRIMEN	•	TRAP DOOR
•	TRAP DOOR	•	THE R. AGAINST TIME
•	NAVY MOVES	•	HUMPHREY
•	FLUNKY	•	MEGACORP
		•	NAVY MOVES
		•	W. TIME STOOD STILL
VALORACIÓN		INSTRUCCIONES	
•	NAVY MOVES		
•	GARFIELD	<p>Sólo será válida la tachadura de un programa en cada una de las categorías. Cualquier anomalía en la papeleta tendrá como consecuencia la anulación del voto. Para no provocar errores de contabilización de votos conviene que la marca cubra totalmente la zona determinada.</p>	
•	DALEY THOMPSON'S		
•	W. TIME STOOD STILL		
•	HUMPHREY		
•	PLATOON		
•	KARNOV		
•	ASPAR G.P. MASTER		
•	MAD MIX		
•			
•			
		<p>← MAL BIEN →</p>	

TeleJuegos

GRATIS
con tu pedido
de ENERO
GRATIS un lote
de 12 adhesivos
de tus juegos
favoritos

Haz tu pedido llamando:

91 532 0085

(4 LINEAS)

VENTA POR CORREO

A TODA ESPAÑA

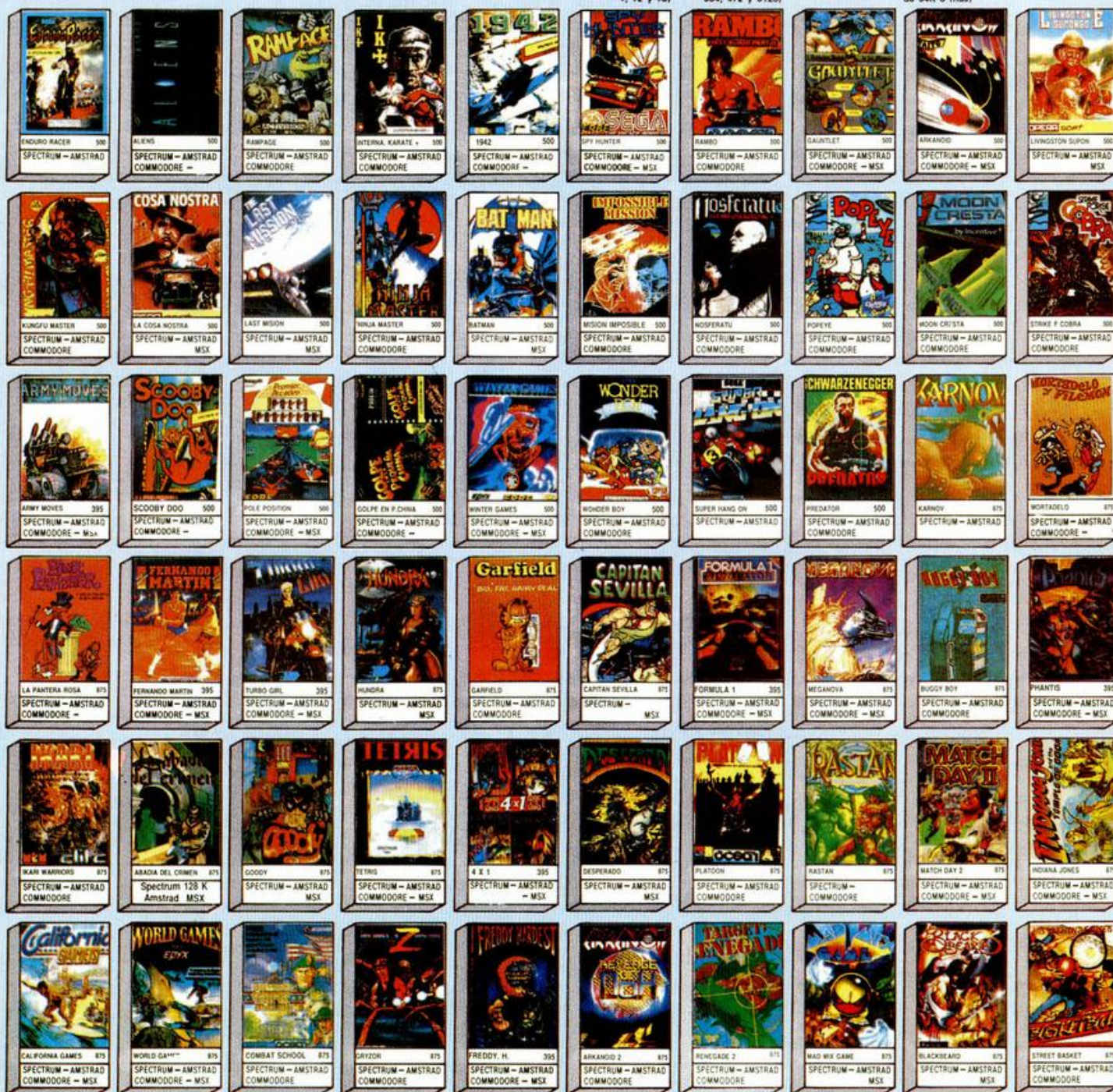
LAS CINTAS DE ESTE ANUNCIO SIRVEN PARA LOS SIGUIENTES MODELOS DE ORDENADOR:

SPECTRUM
(48K, 128K, Plus
+, +2 y +3)

AMSTRAD
(CPCS: 464,
664, 472 y 6128)

COMMODORE
(64K y 128K)

MSX
(Cualquier marca
de 64K ó más)



Te ofrecemos todas las ayudas que puedas necesitar para tus juegos favoritos, del mismo modo que admitimos tus consejos, ayudas, pokes, cargadores, etc. Si deseas participar en este **BUZÓN DE SOFTWARE**, recorta y envía el cupón adjunto, señalando con una cruz el apartado en particular de la revista al que va dirigido.

Si deseas insertar un anuncio gratuito en la sección "Ocasión", rellena con letras mayúsculas este cupón. La publicación de los anuncios se hará por orden de recepción.

MICROHOBBY resuelve tus dudas **PERSONALMENTE**. Envíanos tu pregunta en el cupón adjunto. Si la respuesta puede ser del interés de otros lectores será publicada en la revista. Por favor, no utilizar este espacio para temas ajenos al consultorio. Os agradeceríamos que os abstuvierais de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

[illegible]

Nombre

Apellidos

Domicilio

Localidad Provincia

C. Postal Teléfono

TEXTO:

.....

.....

.....

.....

.....

[illegible]

INHABILITAR «BREAK»

¿Qué rutina tendría que poner en un programa para inhabilitar la tecla BREAK?

Francisco ANDREU-Cuenca

■ Para inhabilitar esta tecla no hace falta ninguna rutina; se puede realizar con un simple «POKE» y algunas precauciones.

Primero le damos el poke mágico y después le explicamos cómo hay que utilizarlo y qué es lo que hace.

Ahí va el poke: POKE 23613, PEEK 23613—2.

Hemos visto que en algunos libros aparece este mismo poke como POKE 23613,82. Hay que tener en cuenta que este último funciona sólo si no hemos modificado el RAMTOP mediante la sentencia «CLEAR». El poke tiene la desventaja que es desactivado al ejecutarse cada una de las siguientes instrucciones: «FOR...NEXT», «GOTO», «GOSUB...RETURN» pero la solución está en repetirlo cada vez, antes y después de cada una de las instrucciones, con una pequeña variación. En resumen, si queremos inhabilitar la tecla «BREAK» a lo largo de un programa, tendremos que seguir los siguientes pasos:

— Realizar el «CLEAR», si corresponde.

— Colocar una sentencia del tipo: LET inbre = PEEK 23613-2.

— Colocar el poke (POKE 23613, inbre) después de esta sentencia y antes y después de las instrucciones detalladas anteriormente.

El poke obliga al programa a comprobar repetidamente la pulsación de la tecla «BREAK» si ésta está pulsada, para seguir con la ejecución del programa una vez que la hemos soltado. En realidad cambia la dirección de retorno del error.

CARGADOR UNIVERSAL

Os escribo para contaros un problema que he encontrado al intentar copiar el cargador universal de Código Máquina del n.º 32 de Micromanía. El problema está en que el ordenador (un +2A) no me acepta la línea 1004 (NEXT n: LET line = VAL 15).

José María ALVAREZ-Granada

■ El problema está en que el programa de ese número no estaba preparado para ser ejecutado en su ordenador. No se preocupe, pues las modificaciones son mínimas. Consisten en cambiar la variable «li-

ne» por la variable «liner», la causa es que el ordenador confunde la variable «line» con la función «LINE» con lo que no la acepta. La variable aparece en las líneas 1004 y 1005 así que cambiando estas líneas, el programa funcionará sin problemas.

INVALID COLOUR

Al realizar un «MERGE» en algunos cargadores de juegos y pedir el listado para introducir los pokes, me sale un mensaje que pone «INVALID COLOUR». Me gustaría saber cómo evitarlo y así poder acceder al listado.

Juan CARA-Granada

■ En el Spectrum ciertos códigos son interpretados como cambio de tinta, de papel etc. Si estos códigos no son los correctos, aparece el mensaje que nos comunica. En los cargadores es frecuente ubicar rutinas en Código Máquina en líneas Basic; estas líneas tienen códigos que producen el mensaje. Para evitar estas líneas tendremos que listar a partir de la primera línea de Basic real. ¿Cómo sabemos cuál es ésta? Una solución consiste en ejecutar un «LIST 9999» y luego pulsar la flecha ascendente, hasta que demos con la línea que nos interesa.

COMPILADOR O ENSAMBLADOR

Me gustaría saber qué es más rápido, el Código Objeto de un programa compilado o el Código Objeto de un programa escrito en ensamblador por medio del gens.

Carlos Javier RUBIO-Las Palmas

■ Antes que nada hay que dejar claro lo que es un compilador y un ensamblador. Un compilador se encarga de traducir a Código Objeto un programa hecho en lenguajes de alto nivel. Mientras que un ensamblador traduce a Código Objeto un programa hecho en lenguaje ensamblador, lenguaje de más bajo nivel que dispone un ordenador. De esto se deduce que los Códigos Objetos serán igual de rápidos, pues están formados por la misma clase de instrucciones. Lo que ocurre es que el compilador, al tener que tratar lenguaje de alto nivel, no puede traducir cada instrucción en un código,

sino que, de cada instrucción se deducen muchos códigos y llamadas a rutinas, lo que indudablemente entorpece mucho la ejecución. En cambio, en ensamblador las instrucciones son traducidas directamente, equivaliendo cada una a uno o unos pocos más códigos. Por lo tanto podemos decir que un programa en ensamblador se ejecutará más rápido que el mismo programa hecho en alto nivel debido a la mayor depuración del primero.

RENTA 87

He introducido el programa «Renta 87» de vuestra revista n.º 171 en mi ordenador. Cuando le ordeno ejecutar el programa me da error «2 variable no definida, 9101,3». Por más que lo miro no veo la equivocación.

Juan GUTIÉRREZ-Cantabria

■ El error proviene de una sentencia READ, por lo que es seguro que está en las líneas de datos. Revise las líneas 9103 y 9104, es casi seguro que el error esté ahí.

¿AVERÍAN LOS TRANSFERS EL ORDENADOR?

Me han dicho que el «Transtape» es un aparato poco recomendable porque se estropea pronto e incluso puede dañar o averiar el ordenador.

German SANZ-Madrid

■ Mucho nos tememos que si lo que dice fuera cierto, la vida de los distribuidores del interface corria serio peligro. No sabemos quién le habrá contado eso, lo cierto es que el transtape puede estropear el ordenador al igual que cualquier otro interface, pero sólo si como hemos dicho infinitas veces desconectamos el periférico con el ordenador enchufado. En los demás casos el riesgo de avería del interface es el mismo que el que tiene el ordenador, la cadena de música, etc.

PROCESADOR DE TEXTOS

Me gustaría saber qué es un procesador de textos y para qué sirve.

También quisiera saber cómo se llama la rutina de la ROM situada en la dirección 35003.

Jonathan W. RUANO-Zaragoza

■ Podemos definir un procesador de textos como una máquina de es-

cibir inteligente. La explicación es sencilla, mientras que con la máquina tenemos muchas limitaciones: no podemos borrar cómodamente algo mal escrito, no podemos sacar dos copias de un mismo texto, etc., con el procesador podemos manipular el texto a nuestro antojo, copiar partes de él dos veces, realizar cartas personalizadas, borrar cómodamente, etc., para después imprimir el texto por impresora en la forma que queramos. Como verá las ventajas de éste son muchas, y como todo, una vez que trabajas con uno, ya no quieres desprenderte de él. Hoy en día todas las revistas y periódicos trabajamos con procesadores. Este consultorio esta realizando con un procesador de textos.

La rutina ubicada en la dirección 3503 (ODAFh) se llama CL-ALL y realiza la misma función que la instrucción «CLS».

MICRODRIVE

Me gustaría que me indicaseis todas las ventajas e inconvenientes del microdrive.

Carlos ALZUETA-Guipúzcoa

■ El microdrive es un medio de almacenamiento inventado por Sinclair como alternativa al cassette. Se basa en una cinta magnética sin fin, la cual pasa a gran velocidad por una cabeza lectora. Los datos son grabados en la cinta con una estructura determinada. Las ventajas son mayor velocidad de carga que la cinta normal y mayor fiabilidad que ésta. Las desventajas son que al estar los datos en cinta, el acceso sigue siendo secuencial, tenemos que leer todos los datos, hasta dar con el nuestro. La fiabilidad de los cartuchos no es tan elevada como el disco y el tiempo de uso hace mella en ellos, comenzando a dar error sistemáticamente. Por si fuera poco, cuando el cartucho ha sido borrado y grabado muchas veces es imposible encontrar desorden en la información, que a veces es imposible encontrar un programa. Nuestro consejo es que si tiene posibilidad de adquirir uno, lo olvide. Cómprese una unidad de disco.

RUTINA DE GRABACIÓN

Quisiera saber por qué al teclear en mi ordenador RANDOMIZE USR 1221 salen las franjas rojas y azules y después las amarillas y azules (como si estuviera cargando) y sin salir los bytes y todo esto con el cassette desconectado. Después de

CONSULTORIO

un rato se para y el ordenador queda paralizado.

Alex ARAGUZ-Barna

■ Cuando ejecuta la instrucción que nos describe, lo que en realidad está haciendo es ejecutar un imaginario programa en Código Máquina situado en la dirección 1221. Da la casualidad que esa dirección está en plena rutina de grabación de bytes, con lo que el ordenador realiza es la grabación de unos hipotéticos bytes. El ordenador se bloquea al no entrar en la rutina correctamente, pruebe a realizar RANDOMIZE USR 1218 y verá como finaliza correctamente.

CABECERAS BASIC

¿Por qué los listados de Código Máquina siempre llevan una cabecera en Basic. No se puede hacer todo en Código Máquina?

¿La clavija que lleva el Plus 3 para el sonido, la lleva también el +2A?

Juan Jesús ALELLUDO-Cádiz

■ Las cabeceras en Basic son necesarias porque el Spectrum, al cargar desde Basic, devuelve el control al Basic. La cabecera puede ser tan simple como una instrucción de carga y un salto al comienzo del programa directamente. Tenemos que aclarar que el realizar la carga de un programa en Basic como bytes, no representa la supresión de la cabecera, pues aunque podamos cargar el programa en un sólo bloque, tendremos que pasar por el Basic. No sabemos por qué le tiene tanto «odio» a la cabecera. Una vez ejecutada la llamada, se puede olvidar totalmente del Basic y realizar el programa íntegramente en Código Máquina, incluida su carga.

El Plus +2A lleva la misma clavija que el Plus 3.

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

¿Cómo se pueden calcular las funciones trigonométricas desde el C/M?

David PÉREZ-Barcelona

■ Para calcular las funciones trigonométricas desde C/M necesitamos hacer uso del calculador de la ROM, pues de otro modo sería realmente complicado. En primer lugar tenemos que saber lo que es el calculador. Este lo componen una serie de rutinas trabajando en coma flotante, que se encargan de realizar todas las operaciones del ordenador.

Se accede a él mediante la instrucción «RST 28h», detrás de la cual van ubicados los códigos para cada una de las operaciones. Las trigonométricas las efectúan los códigos del 1Fh al 24h, siendo éstas: seno, coseno, tangente, arcoseno, arcocoseno y arcotangente. El número del cual queremos sacar la función, lo debemos poner en el stack del calculador, situado en la dirección apuntada por la variable del sistema STKBOT, se puede realizar mediante una rutina construida a propósito. La rutina situada en la dirección 2AB6h (10934) almacena un número en coma flotante en el stack, los valores de entrada son: en A el exponente y en los registros E, D, C y B la mantisa. Si tenemos el número representado en ASCII tenemos que llamar primero a la rutina en la dirección 2C9Bh (11419), para usarla, la variable del sistema CH ADD 23645 debe contener la dirección del primer carácter del número que se quiere guardar, y el registro A debe contener el código del carácter al que señala CH ADD; después de los caracteres debe añadir un byte con el valor 13. Los bytes en formato como flotante serán almacenados después del número en ASCII.

NORMA SHUGART

Soy un aficionado a la electrónica y lector de vuestra revista. Me he percatado que se habla mucho últimamente de unidades de disco «compatibles shugart», y quería hacerles la siguiente pregunta:

¿Qué tipo de conector usan estas unidades y qué función tiene cada uno de sus «pines»?

Fco. Javier FERNÁNDEZ-Barcelona

■ La norma Shugart la usan casi todas las unidades del mercado, con lo cual ha llegado a convertirse en casi un standar. El conector utilizado es de tipo tarjeta (se conecta directamente al circuito impreso) en el interior del disco, mientras que el del ordenador difiere, puede ser también de tipo tarjeta, BBC micro, DIN, etc. Lo importante es que las conexiones están presentes en cada caso. Le vamos a dar una descripción de cada una de ellas, así como su posición en el conector de la unidad de disco; para la del ordenador tendrá que consultar el manual pertinente.

PIN 2 - NO CONECTADO

PIN 4 - NO CONECTADO
PIN 6 - SELECCIONA DISCO 4
PIN 8 - INDEX (Informa cuando se encuentra el índice del disco).
PIN 10 - SELECCIONA DISCO 1
PIN 12 - SELECCIONA DISCO 2
PIN 14 - SELECCIONA DISCO 3
PIN 16 - MOTOR ON (Pone en marcha el motor del disco).
PIN 18 - DIRECCION (Determina el sentido de giro del motor paso a paso).
PIN 20 - STEP (Ordena que el motor paso a paso «salte».)
PIN 22 - WRITE DATA (El dato que va a ser escrito se envía por esta línea).
PIN 24 - WRITE GATE (Permite que un dato sea escrito).
PIN 28 - WRITE PROTECT (Informa si el disco está protegido para escritura).
PIN 30 - READ DATA (Suministra los datos del disco).
PIN 32 - SELECCIONA CARA DEL DISCO.

MATRICES

Estoy intentando realizar un programa de preguntas y respuestas (intentaría ponerle entre 1000 y 1200 preguntas con respuestas).

Si lo voy a hacer en Basic. ¿Qué método me aconsejan más rápido?

Iñigo BATUECAS-Vizcaya

■ La forma de hacerlo es mediante matrices. No nos dice si el programa consiste en que el ordenador va haciendo preguntas o es el usuario el que las hace y el ordenador las responde. En el primer caso el tiempo de acceso es crítico y además es bastante difícil de realizar, si queremos que el usuario pueda preguntar una misma pregunta de diferentes formas. La segunda forma es bastante fácil y el tiempo no es ni mucho menos crítico. Basta con crear dos matrices, una para las preguntas y otra para las respuestas. Elegimos una pregunta e inmediatamente obtenemos la respuesta.

INTERRUPCIONES EN EL +3

Tengo un Spectrum +3, si ejecuto el siguiente programa en modo 48K, obtengo unas franjas estáticas en el borde:

10 BORDER 1:BORDE 2:PAUSE 1:GOTO 10

Si lo ejecuto en modo 128, las

franjas aparecen en el centro, no en la parte superior, como antes.

¿Acaso el +3 tiene una temporización distinta al modo 48K?

Herminio PELEJERO

■ No es que tenga diferente temporización, lo que ocurre, es que el +3 en modo 128k tarda más tiempo en ejecutar las interrupciones. Esto es así ya que tiene que hacer más cosas. En modo 48K, se comprueba si se ha pulsado alguna tecla y se aumenta la variable FRAMES. En cambio, en modo 128K, además de esto se comprueba el estado del disco y se para si es necesario. Este tiempo extra produce desajustes, y puede ser fuente de incompatibilidad con programas comerciales antiguos.

TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN

¿Es posible alimentar al Spectrum 48K con 12v. c.c en vez de con 9V c.c?

Fernando BLAS-León

■ En teoría es perfectamente posible y en la práctica se puede conectar y el ordenador funcionará sin problemas, pero un continuado uso puede producir un calentamiento excesivo, llegando incluso a la destrucción de algunos circuitos. Nuestro consejo es que lo realice con precaución.

MONTAJE DE RAM PAGINADA

He realizado vuestro programa Master Copy publicado en la revista 170 en el apartado utilidades. Exponéis dos versiones, una para 48K y otra para 48K con interface de 16K. Yo poseo un ordenador Spectrum +2A y he realizado la versión 48K con interface en la memoria de 128K. Me he encontrado con el problema de que me carga, pero al final de la carga lo único que aparece en la pantalla son unas rayas en la parte superior de ella. ¿A qué se debe este problema?

Alberto ARIAS-Pontevedra

■ La versión que ha tecleado está destinada a los poseedores del montaje de la Ram paginada que fue publicado en la revista. Los demás deberán utilizar la versión para 48K.

BINARIO A DECIMAL

Quisiera me informaran de alguna rutina bien Basic o en Código

Máquina que introduciendo mediante un INPUT un número expresado en binario, nos dijera su representante en decimal.

```
10 INPUT x(ejemplo x = 1001)
20 PRINT BIN X
30 GOTO 10
```

Pero no puedo introducir la línea 20, ni siquiera siendo X alfanumérica, y poniendo VAL (X\$).

Joaquín BARÓN-Valencia

■ La razón es que la función «BIN» es muy especial, y sólo acepta un argumento con un número binario de 8 cifras, no acepta variables en su lugar. El programa es muy fácil de realizar en basic. Ahí va uno que acepta número de cualquier longitud.

```
10 REM BINARIO A DECIMAL
20 LET dec = 0
30 INPUT «N. BINARIO:»;b$
40 FOR n = 1 TO LEN b$
50 LET dec = dec + VAL (b$(n)) * 2 ^ (LEN b$ - n)
60 NEXT n
70 PRINT «EL NÚMERO BINARIO:»
«b$» CORRESPONDE AL «dec»
EN DECIMAL»
80 GOTO 20
```

SENTENCIA ON P GOTO...

Me gustaría saber cómo simular la sentencia ON p GOTO...

Toni URPI-Barcelona

■ En primer lugar es nuestro deber explicar qué es lo que realiza exactamente dicha instrucción. Esta equivale a un GOTO condicionado, dependiendo del valor de la variable «p» saltaremos a una línea u otra. Estas líneas vienen especificadas detrás del goto, de este modo si p vale uno, saltaremos al primer número de línea, si vale dos al segundo, así sucesivamente. Con esta explicación creo que todos seréis capaces de generar una serie de instrucciones que la simulen. En una primera aproximación, podemos poner tantas sentencias condicionantes como número de líneas tengamos. Un ejemplo sería:

ON p GOTO 100, 200, 300
Que equivaldría a:
IF p = 1 THEN GOTO 100
IF p = 2 THEN GOTO 200
IF p = 3 THEN GOTO 300

Si estudiamos un poco más el ejemplo, nos damos cuenta que existe entre p y los números una dependencia lineal, esto es, podemos construir una función matemática que nos relacione ambas cosas. Esta sería del tipo $n. línea = p * 100$. Como el basic del Spectrum nos permite poner expresiones numéricas en los GOTOS, tenemos resuelto el problema en una sola sentencia que sería:

GOTO p * 100

Recordad que esto sólo es posible si los números de línea se pueden sacar a partir de una función, si no es así, no habrá más remedio que emplear la primera solución. En un programa bien estructurado se utiliza la segunda forma.

PROGRAMA CAPITALES

Después de copiar el programa «Capitales» en el número 170 y ser verificado por dos personas: Al responder al menú principal y pulsar «3. Comenzar juego», se dibuja la pantalla pero en el momento de hacer la pregunta me dice:

SUBSCRIPT WRONG-4170: 1

¿Me podrían decir dónde está el problema?

Juan BAUZA-Baleares

■ Vamos a seguir los pasos para dar con los sitios donde puede estar el error. A la vista del mensaje, vamos a la línea donde se localizó el error y a la sentencia uno. La sentencia se trata de un «PRINT». Lo que originó el error fue la variable «L\$» o «K\$», estas variables son divididas en letras mediante la variable K. El error viene producido por un valor incorrecto de esta variable o porque las variables alfanuméricas no tienen lo que deberían de tener. Seguimos la pista de «k», vemos que es el índice de un bucle que va desde 1 a 20. Nos aseguramos que la línea 4160 está correcta. Seguimos la pista a K\$, ésta se define en la línea 4150 con lo que comprobamos esta línea. Sólo nos queda la variable L\$, se define en la 4145, comprobamos esta línea, también puede estar definida en la 4147 mediante B\$, buscamos B\$, línea 190. Siguiendo estos pasos estamos seguros que habrás localizado el error, lo más probable es que te hayas «comido» algún espacio en las líneas 4150, 4145 ó 190.

MASTERCOPY

En el n.º 170 publicásteis un copiadador llamado Mastercopy. Mi pro-

blema es el siguiente: después de haber hecho dos veces el listado de Código Máquina, el control de la línea 98 no me la acepta el cargador. ¿Qué es lo que ocurre?

M.ª Isabel Ximénez-Zaragoza

■ El listado está bien, lo que posiblemente te ha llevado a confusión es una letra que al estar algo borrosa se puede confundir con una «F» siendo una «E». De todas formas, ahí va la línea de nuevo.

98 23E5DDE1CDF9433AB946 1544

TRANSTAPE 3

Copias de seguridad
para Spectrum 48 K

7.400 ptas.

MULTIFACE 3

Copias para el Plus 3

9.200 ptas.

Pedidos a: **HARD-MICRO**
C/ Villarreal, 138 - 1.º - 1.ª
08036 Barcelona
Tel.: (93) 253 19 41

Para Spectrum y Spectrum + 2:

DISCIPLE + DISK DRIVE 360 Kb - 37.500 ptas.
PLUS D + DISK DRIVE 360 Kb - 33.900 ptas.

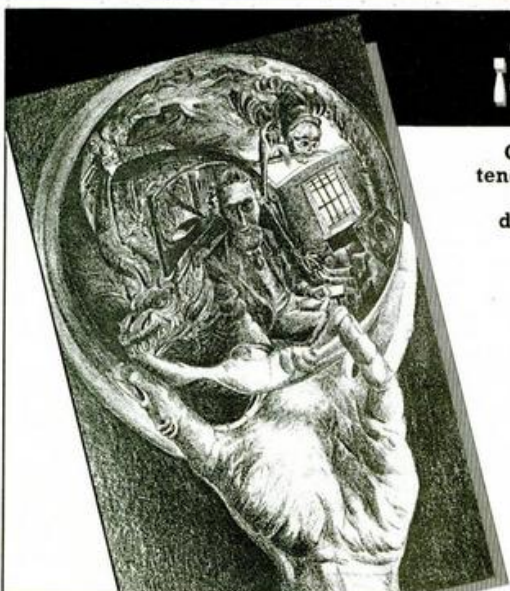
Programas Gestión para Spectrum + 2 y + 3:

PROCESADOR DE TEXTOS TASWORD - 3.558 ptas.
HOJA DE CÁLCULO TASCALC - 4.420 ptas.
UNIDADES EXTERNAS PARA SPECTRUM + 3
ACCESORIOS Y PERIFÉRICOS DE SPECTRUM
BASE DE DATOS MASTERFILE PLUS THREE - 5.250 ptas.
CP/M PLUS Y MALLARD BASIC PARA + 3 - 6.550 ptas.

CONSÚLTANOS PRECIOS

SUPEROFERTA EN COMPATIBLES IBM
SERVIMOS A TODA ESPAÑA. LLÁMANOS

TRACK. Consejo de Ciento, 345. Tel.: (93) 216 00 13



¡REGÁLATE UN MUNDO!

Con el PAW-CASTELLANO, Sistema Creador de Aventuras para Profesionales, tendrás un Fantástico Universo, para llenar de vida y darle marcha.

Con dos manuales en CASTELLANO, repletos de información, 255 banderas de control, 108 comandos y Diseñador Gráfico propio.

¡NO TE PRIVES!

Tu Mundo te espera por sólo 3.999 ptas.
(1.000 pelas menos que la versión inglesa)
(Pago contra reembolso)

Mundo Propio. Juego DEMO. Dos manuales. Biblia del aventurero.
TODO EN NUESTRO IDIOMA



Apartado de Correos 61
MISLATA 46920 (Valencia)
Tel.: (96) 325 50 13

SÓLO
VERSIÓN
SPECTRUM

Ocasiones

● **COMPRO** programa C.M. y Poqueador automático por 1.000 ptas. interesados llamar (964) 47 11 19. Benicarló (Castellón), c/ Paseo Liberación 49. Alejandro Gregorio Tomás.

● **COMPRO** los juegos Hi-persports, Decathlon, One on one, Moon Cresta y Buc-Man para S-48. Pago: 300 ptas. c/u + gastos de envío. Interesados llamar de 14 a 17 y 20 a 22. Telf.: (922) 38 57 57. Carlos.

● **DESEO** intercambiar todo lo relacionado con el spectrum 48K: trucos, rutinas, juegos... Espero vuestras cartas. Prometo contestar a todas. Gustavo Martínez, c/ Pino y Amorena, 1, 6º C. 26003 Logroño (La Rioja).

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del ZX Spectrum para intercambiar de todo. Prometo contestar. Ponte en contacto con: Eugenio Martín Rodrigo. Paseo Alza, 12, 4º Y. 20017 San Sebastián (Guipúzcoa). Tel. (943) 35 10 89.

● **VENDO** ZX Spectrum + 2 por 20.000 ptas. Regalo revistas (Microhobby, ZX, Input Sinclair) y algún juego (original). Interesados contac-

tar por carta, lo más rápidamente posible. Miguel Angel Martínez Tudela. C/ Virgen de la Esperanza, 5. 30850 Totana (Murcia).

● **VENDO** ordenador Amstrad CPC 464 con pantalla de fósforo verde a el precio de 30.000 ptas. Paco Martínez Fernández. C/ Literato Azorín, 30, puerta 5. 46006 Valencia. Tel. 332 17 24.

● **RAQUÍTICO** Spectrum desea contactar con máquinas similares, las interesadas pueden intermediar con Andrés García, que a nivel hobby, y entre otras cosas es: programador, diseñador, hacker... diríjanse a: Andrés García. C/ Vandevira, 20. 29010 Málaga. Tel. (952) 30 53 89.

● **COMPRO** o cambio por juegos el parser «The Paw» con sus instrucciones (da igual que estén en inglés). Precio y/o juegos a convenir. Preferiblemente de Valencia. Salvador Moncholí Culla. C/ Libertad, 26. 46470 Catarroja (Valencia). Tel. (96) 126 52 17.

● **VENDO** Spectrum + 2A, 128 K, nuevo, con garantía. 27.000 Ptas. (Negociables). Llamar de 22 a 22.30 horas. Preguntar por Javier. Teléfono 416 78 95.

● **COMPRO** monitor en buen estado, de color o fósforo verde por 25.000 ptas. y 20.000 ptas. respectivamente (solamente Barcelona). Interesados escribid a: Sergio Ballesster Paredes. Ciudad Cooperativa, escalera 86, 9º, 4ª. Sanat Boi (Barcelona), o bien llamar al teléfono 661 41 73 a partir de las 9 de la noche. Preguntar por Sergio.

● **BUSCO** juego Jack The Ripper, en original o en copia, precio a convenir. Interesados llamar al teléfono (943) 27 26 97. Preguntar por Iñigo.

● **SE HA FORMADO** un Club de usuarios de Spectrum 48 y 128. Interesados escribir a: Soft 92. C/ Beatriz de Subia, 108, 3º B. 41005 Sevilla. O bien llamar al Tel. (954) 63 97 38.

● **HEY**, sí, sí, es a vosotros. ¿Todavía no os habéis enterado? Cambio todo tipo de programas: juegos, aventuras conversacionales, utilidades. También cambio instrucciones e ideas para hacer conversacionales. Escribir o llamar a: Fernando Herrero Cereceda. C/ Rebonza, 3, 2º Izq. 48910 Sestao (Vizcaya). Tel. 495 68 34.

● **VENDO** microdrive con interface 1 con 43 microdrives llenos de juegos y utilidades por 25.000 ptas. Llamar noches a José Luis Cao Ferreira. Tel. (91) 213 50 52.

● **ME GUSTARÍA** contactar con alguien que tuviera el juego Aliens Evolution. Mi ordenador es un Spectrum Plus + 2. O si no podría ser el juego Fryday 13... Gracias... José María. Tel. 346 41 03. Barcelona.

● **POR CAMBIO** a ordenador mayor vendemos PC1512 HD. El motivo es que se nos ha quedado pequeño para una peña que hemos creado de Loto por ordenador. Si quieres ser socio o si te interesa la compra del ordenador escribe a: Club Loto 1512. C/ Amazabal, 16, 4º A. 31880 Leiza (Navarra). Tel. 51 02 88.

NEW FRONTIER

UTILITIES
CRUZA UNA NUEVA FRONTERA EN EL MUNDO DE LAS UTILIDADES

DISCOLOGY

LA MEJOR UTILIDAD PARA DISCO APARECIDA HASTA LA FECHA
AL FIN PARA PC Y SPECTRUM + 3

CRUZA UNA NUEVA FRONTERA EN EL MUNDO DE LAS UTILIDADES CON ESTOS PROGRAMAS PODRÁS REALIZAR COPIAS DE SEGURIDAD EN DISCO DE TUS PROGRAMAS FAVORITOS, INCLUSO LOS MAS PROTEGIDOS. CONOCER MEJOR TU ORDENADOR, APROVECHAR MEJOR EL ESPACIO DE TUS DISCOS, ETC.

Características Técnicas:

VERSION PC Y COMPATIBLES:

- Copia programas protegidos, incluso grabados hasta las pistas 40 y 41.
- Copia los discos con gran fiabilidad y rapidez.
- Formatea discos a 372 Ks. reales.
- Informa de todas las características técnicas de tu PC o COMPATIBLE (grado de compatibilidad, velocidad, etc...)

AHORA DISPONIBLE POR SOLO 4.900 Ptas.
(incluido I.V.A. y gastos de envío)

VERSION SPECTRUM +3:

- Copia todos los programas aparecidos hasta la fecha para Spectrum +3.
- Permite modificar pistas y sectores físicamente (podrás traducir e introducir textos en tus juegos favoritos con mucha facilidad).
- Chequea todo el Spectrum +3 e informa de los posibles daños internos.
- Encuentra vidas infinitas a un 85% de los programas comerciales.
- Formatea discos en medio segundo y a mayor capacidad de la usual.

DISPONIBLE AHORA POR SOLO 2.950 Ptas.
(incluido I.V.A. y gastos de envío)

NEW FRONTIER UTILITIES
C/Pujadas, nº 15-17, entlo. 1º
08018 - BARCELONA
tels. (93) 309 56 52
(93) 357 94 61

Descuentos especiales para tiendas y distribuidores.

Nombre y Apellidos
Dirección
Forma de pago: Talón ☐ Giro ☐ Contrarreembolso
☐ PC Y COMPATIBLES ☐ SPECTRUM +3 ☐.

TRUCOS

SCROLL

Aitor Martínez, de Burgos, nos envía estas dos rutinas que realizan respectivamente un scroll a la derecha de cuatro en cuatro pixels (listado 1) y lo mismo pero hacia la izquierda (listado 2). Acompañamos ambas rutinas con sus correspondientes listados ensambladores, por si deseáis cambiarlos de ubicación. Para ejecutar ambas rutinas, deberéis teclear RANDOMIZE USR 60000 tras haberlas cargado en memoria con la ayuda del Cargador Universal de Código Máquina.

LISTADO 1

```
1 210040AF06C0C50620ED 942
2 672310F0AFC110F4C900 1234
```

LISTADO 2

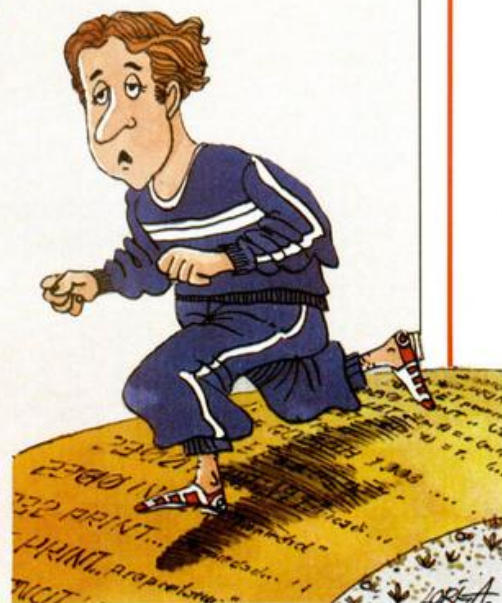
```
1 21FF57AF06C0C50620ED 1220
2 6F2B10F0AFC110F4C900 1250
```

LISTADO ENSAMBLADOR 1

10	ORG 60000	80	INC HL
20	LD HL,16384	90	DJNZ BX
30	XOR A	100	XOR A
40	LD B,192	110	POP BC
50	AX PUSH BC	120	DJNZ AX
60	LD B,32	130	RET
70	BX RRD	140	ENT

LISTADO ENSAMBLADOR 2

10	ORG 60000	80	DEC HL
20	LD HL,22527	90	DJNZ BX
30	XOR A	100	XOR A
40	LD B,192	110	POP BC
50	AX PUSH BC	120	DJNZ AX
60	LD B,32	130	RET
70	BX RLD	140	ENT



LÁSER

Según nos dice Antonio Fernández, de Jaén, en su carta, este mini-programa simula los haces de rayos láser que son tan frecuentes en grandes discotecas y conciertos.



DUMP: 42.000
N.º DE BYTES: 26

LISTADO ENSAMBLADOR 2

10	ORG 42000	100	LD C,A
20	LD HL,(ADDR)	110	INC HL
30	LD A,R	120	LD A,H
40	XOR (HL)	130	AND 63
50	AND (HL)	140	LD H,A
60	LD B,A	150	LD (ADDR),HL
70	INC HL	160	RET
80	LD A,R	170	ADDR DEFN 0
90	AND (HL)	180	ENT 0

POLÍGRAFO

Algo así es el programa que nos envía Manuel Gilabert, de Cádiz, que sólo necesita para su correcto funcionamiento que introduzcáis una cinta, bien de música o bien de software, y pulséis play. Los resultados se harán visibles en breves instantes.

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 6
20 FOR n=1 TO 2000
30 PLOT 50,30: DRAW 15,130: PL
OT 50,30: DRAW -20,130: CLS: PL
OT 50,30: DRAW 50,130: CLS
40 PLOT 190,30: DRAW -100,140:
CLS: PLOT 190,30: DRAW 10,95:
CLS
50 NEXT n
```

RUTINAS

Desde Portugal nos escribe Paulo Albuquerque y nos envía dos rutinas en código máquina que os pueden resultar de cierta utilidad. La primera de ellas (listado 1) realiza un borrado parcial de la pantalla, exactamente del primer tercio; y la segunda (listado 2) genera números aleatorios entre 0 y 65535 y los almacena en el registro BC. Las dos son reubicables y se activan con el habitual RANDOMIZE USR a la dirección correspondiente.

LISTADO 1

```
1 0500210040C03FE5003E 675
3 05047C00CB1EE1237CPE 1143
3 4020EE10E9C900000000 792
```

LISTADO ENSAMBLADOR 1

10	ORG 42000	100	EI AF,AF'
20	LD B,B	110	RR (HL)
30	LOOP1 LD HL,16384	120	POP HL
40	LOOP2 SRL (HL)	130	INC HL
50	PUSH HL	140	LD A,H
60	EI AF,AF'	150	CP 72
70	LD A,B	160	JR NZ,LOOP2
80	ADD A,H	170	DJNZ LOOP1
90	LD A,H	180	RET

LISTADO 2

```
1 2A26A4ED5FAEA64723ED 1259
2 5FA64F237CE63F672226 967
3 A4C90400000000000000 369
```

DUMP: 42.000
N.º DE BYTES: 24

```
10 REM MANUEL GILABERT 01988
25 PAPER 7: BORDER 0: INK 4: C
LS
30 GO SUB 230
40 LET AS=INKEY$
50 PRINT AT 10,0: PAPER 1: INK
60 BRIGHT 1: INVERSE 1: FLASH 1
70 "PULSA UNA TECLA": PAUSE 100
80 PRINT AT 12,0: PAPER 2: INK
90 BRIGHT 1: INVERSE 1: FLASH 1
100 "INTRODUCE LA CINTA Y PULSA PLA
Y:"
110 IF AS="" THEN GO TO 40
120 CLS: LET HGB=23300
130 LET X=0
140 PLOT X,07
150 PLOT X+1,07
160 LET Y=PEEK HGB
170 IF Y>175 THEN LET Y=175
180 PLOT X,07
190 PLOT X+1,07
200 LET A=Y-67
210 LET B=07-07
220 DRAW 2,A
230 DRAW 2,B
240 LET L=USR 64000
250 LET X=X+4
260 IF X>=252 THEN CLS: LET X=
0
270 GO TO 110
280 FOR F=64000 TO 64040
290 READ A
300 POKE F,A
310 NEXT F
320 RETURN
330 DATA 175,50,4,91,6,0,62,117
340 DATA 219,254,203,119,204,21
350 DATA 196
360 DATA 31,250,16,242,201,50,4
370 DATA 91,203,135
380 DATA 23,50,4,91,201,50,4,91
390 DATA 203,199
400 DATA 23,50,4,91,201
```


TRUCOS

PLOT&DRAW

Siempre aparece en esta sección algún que otro truco que demuestra las posibilidades gráficas del Spectrum en alta resolución. El ejemplo más típico de esto es el programa que nos envía Armando Pons, de Tarragona.

```
10 REM PLOTS & DRAUS
20 BORDER 7: PAPER 7: CLS
30 OVER 1
40 FOR M=1 TO 127 STEP 5
50 FOR X=M TO 87
60 INK INT (RND*6)
70 PLOT 127,87: DRAU M,X
80 PLOT 127,87: DRAU X,M
90 PLOT 127,87: DRAU M,-X
100 PLOT 127,87: DRAU X,-M
110 PLOT 127,87: DRAU -M,X
120 PLOT 127,87: DRAU -X,M
130 PLOT 127,87: DRAU -M,-X
140 PLOT 127,87: DRAU -X,-M
150 NEXT X: NEXT M
```



CALEIDOSCOPIO

Este es el original título del truco que nos envía Daniel García, de Madrid, y lo que hace es... Bueno eso mejor que lo descubráis vosotros mismos.

```
10 REM CALEIDOSCOPIO
20 BORDER 2: PAPER 2: CLS
30 PRINT AT 19,2: INK 7: "KAL
EIDOSCOPIO DEL SPECTRUM"
40 PAUSE 100
50 BORDER 7: PAPER 7: CLS
60 FOR C=15 TO 0 STEP -1
70 FOR R=11 TO 0 STEP -1
110 LET CR=INT (RND*6)
120 PRINT AT R,C: INK CR: "■"
130 PRINT AT R,31-C: INK CR: "■"
140 PRINT AT 21-R,C: INK CR: "■"
150 PRINT AT 21-R,31-C: INK CR: "■"
160 IF INKEY$="" THEN GO TO 21
170 NEXT R
180 NEXT C
190 GO TO 90
200 CLS
```

SIMETRÍA MÓVIL

Orestes Pérez, de Madrid, nos ha enviado este listado que simula el movimiento de varias pantallas almacenadas en el Disco-Ram de

los 128 K. El listado está preparado para los poseedores de +2A y +3, por lo que los usuarios de 128 K que no posean estos modelos, deberán sustituir

```
1 REM SIMETRIS MOVIL
3 BRIGHT 1: INK 7: PAPER 0:
CLS: BORDER 0
5 FOR R=0 TO 4: CLS: PRINT R
10 FOR A=0-PI/(31*12):R TO PI*
2 STEP PI/(32*3)
20 LET B=A*5
30 PLOT 125*SIN A*70,80+COS A*
40 DRAU 45*SIN B,40+COS B
50 NEXT A
60 SAVE "M:SIM"+STR$ (R)SCREEN
70 NEXT R
80 FOR R=4 TO 1 STEP -1
90 LOAD "M:SIM"+STR$ (R)CODE
100 NEXT R: GO TO 80
110 FOR A=4 TO 1 STEP -1
120 ERASE "M:SIM"+STR$ (R)
130 NEXT A
140 RUN
```

en las líneas 60, 80 y 90 las sentencias de almacenamiento carga y borrado por las propias de su modelo, es decir, con el signo de admiración.



BARRAS

Manuel González, de Valencia, nos ha enviado este sencillo programa Basic que realiza códigos de barras a partir de los números que vosotros le introduzcáis.

```
10 LET Z$="07": DIM C$(10,4):
FOR a=1 TO 10: READ C$(a): NEXT
20 BORDER 0: PAPER 0: INK 4: C
LS
30 DATA "3211","2221","2122","
1411","1132","1231","1114","1312
1213","3112"
40 PRINT INK 7: "© 1985 Manuel
Gonzalez Software. PRINT INK
2 CODIGO DE BARRAS"
50 INK 4: "CODIFICAR"
60 FINALIZAR: INK PI: "Pul
sa la opción requerida"
70 IF INKEY$="1" THEN GO TO 80
80 IF INKEY$="" THEN GO TO 5
90 STOP
80 CLS: PRINT INK 3: "INTRODUC
E LAS CIFRAS ARABES QUE" MAY EN
EL PIE DEL CODIGO DE "BARRAS"
AT 15,0: INK 5: "CODIGO: "
90 LET N$="": LET
X=0: GO TO 100
100 PAUSE 6: LET A$=INKEY$: IF
LEN A$ THEN GO TO 130
110 LET A$=NOT A$: PRINT AT 15,7+
X*(X/1)+(X/7): INK 2+4*A$: OVER 1
120 PAUSE 4: LET A$=INKEY$: PRI
NT CHR$ 8: OVER 1: IF NOT LE
N A$ THEN GO TO 100
130 LET N$(X)=A$: LET E=0: IF A
$=CHR$ 12 THEN LET E=1
140 IF A$=CHR$ 7 THEN GO TO 90
150 IF A$="" THEN RUN
160 IF A$="" OR A$="0" THEN LE
T N$(X TO )=""
170 LET X=X+1-E*(X/1): BEEP .1,0: G
O TO 100
170 BEEP .05, CODE A$-15
180 PRINT AT 15,8:N$(1)+" "+N$(
2 TO 7)+" "+N$(8 TO )
190 LET X=X+1: IF X<14 THEN GO
TO 100
200 BORDER VAL Z$(2): PAPER VAL
Z$(2): INK VAL Z$(1): BRIGHT NO
T PI: CLS
210 LET B$="": LET A$=N$: LET n
$=N$(2 TO ): LET X=40: LET Y=40:
LET A=1
220 GO SUB 350: LET A$=C$(1+VAL
N$(1))+C$(1+VAL N$(2))+C$(1+U
AL N$(3))+C$(1+VAL N$(4))+C$(
1+VAL N$(5))+C$(1+VAL N$(6))+
C$(1+VAL N$(7))+C$(1+VAL N$(8))+
C$(1+VAL N$(9))+C$(1+VAL N$(10))
230 GO SUB 350: FOR A=7 TO 12:
LET A$=C$(1+VAL N$(A)): GO SUB 3
50: NEXT A: GO SUB 370
240 LET X=X-220: LET Y=Y-15: FO
```

```
R a=1 TO LEN A$: IF a=2 THEN LET
X=X+20
250 IF a=8 THEN LET X=X+8
260 PRINT AT 21,0: INK VAL Z$(2
): A$(a): AT 21,0: "0" AND A$(a)="0
": FOR q=1 TO 6: FOR w=1 TO 6: I
F POINT (q,w) THEN PLOT X+q,q,Y+
w*4: DRAU 0,4: DRAU 1,0: DRAU 0,
-4
270 NEXT w: NEXT q: LET X=X+q+q
: NEXT a: PRINT AT 21,0,
280 FOR a=1 TO LEN B$: BEEP .03
, VAL B$(a)+12+36: NEXT a
290 FOR X=0 TO PEEK PI: LET A$=
INKEY$: IF NOT LEN A$ THEN PRINT
80: AT 0,6: "PULSA UNA TECLA" AND
X)220: NEXT X: GO TO 290
300 INPUT: IF A$="" THEN GO
TO 280
310 IF A$="" AND A$="" THEN
LET Z$=A$+Z$: IF Z$(1)<Z$(2) TH
EN PAPER VAL Z$(2): BORDER VAL Z
$(2): INK VAL A$: PRINT AT 0,0:
OVER 1: INPUT
320 IF Z$(1)=Z$(2) THEN LET A$=
Z$(3): GO TO 310
330 IF A$="" AND A$="" THEN
GO TO 290
340 GO TO 20
350 LET E=0: LET n=1: GO SUB 39
0: GO SUB 390: GO SUB 390: LET E
=15: RETURN
360 LET E=0: LET n=1: GO SUB 39
0: GO SUB 390: GO SUB 390: GO SU
B 390: GO SUB 390: LET E=15: RET
URN
370 LET E=0: LET n=1: GO SUB 39
0: GO SUB 390: GO SUB 390: GO SU
B 390: LET E=15: RETURN
380 FOR b=1 TO LEN A$: LET n=VA
L A$(b): GO SUB 390: NEXT b: RET
URN
390 LET A$=NOT A$: FOR w=1 TO n:
LET B$=B$+STR$ A$: FOR q=X TO X+1
: PLOT INVERSE A,q,Y+E: DRAU INV
ERSE A,0,120+E: NEXT q: LET X=X+
2: NEXT w: RETURN
400 REM © 14.10.85 M Gonzalez
```

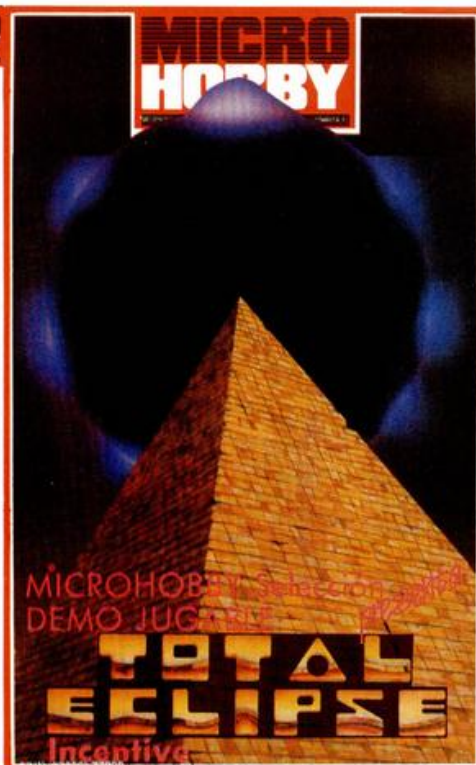




DEMO JUGABLE DE TOTAL ECLIPSE + JUEGO COMPLETO ZHAK + CARGADORES
PARA SAVAGE, BARBARIAN, LIVE AND LET DIE, SOLDIER OF
FORTUNE, ROBOCOP, RAMBO III Y THUNDER BLADE

CONTIENE

A: DEMO JUGABLE DE TOTAL ECLIPSE
B: ZHAK + CARGADORES
3



TOTAL ECLIPSE

Incentive, la inventora del revolucionario sistema de programación «Freescape» que ya pusiera en práctica en juegos tan conocidos como «Driller» y «Dark Side», presenta ahora un nuevo título que tú, en estos momentos, tienes la posibilidad de conocer en primicia.

Trasládate al corazón del antiguo Egipto y salva a la tierra evitando que se produzca un eclipse de luna y la cólera del dios Ra caiga sobre todos nosotros. Bueno, esto es sólo una demo y Ra aún no está completamente encolerizado, pero sí esta un poco cabreadillo y mejor será que te vayas preparando para lo que pueda pasar durante la gran noche del eclipse.

CONTROLES

O = Avanzar	Space = Dibuja arma
K = Retroceder	0 = Disparar
Q = Girar izda	P = Mirar arriba
W = Girar dcha	L = Mirar abajo
R = Descansar	F = Mirar al frente
S = Cambiar amplitud del paso	H = Cambiar altura
A = Cambiar ángulo	I = Interrumpir juego

**COMPETICIÓN
ROBOCOP**

**¡¡DISFRÁZATE
DE ROBOCOP!!**

y consigue un vídeo de la película

LO QUE TIENES QUE HACER:

- Agudiza tu ingenio y con cualquier trasto que encuentras por tu casa diseña tu propio disfraz de Robocop.
- Colócate el disfraz (o pónselo a tu hermano pequeño) y envíanos una fotografía para que veamos tus habilidades.
- Envíanos la foto o diapositiva a:

HOBBY PRESS. MICROHOBBY.
Ctra. de Irún, km 12,400
280949 MADRID

- indicando en el sobre: CONCURSO ROBOCOP
- Envíalo antes del día 15 de febrero de 1989.

PREMIOS

De entre todos los participantes, seleccionaremos a los dos disfraces que, a juicio de nuestra redacción, resulten más originales y divertidos. Los dos ganadores recibirán en cada uno una película de video en versión original (sistema VHS) de la película Robocop.

Igualmente, una vez conocidos a los ganadores, publicaremos en la revista sus fotografías, así como la de otros finalistas que consideremos destacadas.



**MICRO
HOBBY**

ZHAK

Fco. Javier Lambo Rodríguez

ZHAK

Hubo en otro tiempo un reino que abarcaba desde las cálidas tierras de Khal hasta el gélido territorio de Lhis; un reino, de nombre Quelar, dirigido por el soberano más justo y bondadoso que jamás haya conocido pueblo alguno.

Pero, tras la muerte de éste, Manghor, rey de las tinieblas, surgió de las profundidades del mal para llevarse consigo los tres objetos que ponían armonía en aquel lugar: la Corona de Venth, el Escudo de Aghis y la Espada de Menthar. Como consecuencia, el reino se hundió en el caos mientras Manghor amenazaba con convertirse en el nuevo soberano.

De entre los caballeros más nobles e intrépidos surgió uno, elegido por el destino y su propia voluntad: Zhak, que debería recuperar los tres objetos mágicos que devolverían la prosperidad y el orden a su pueblo. El oráculo dictó claro y conciso:

«Deberás viajar al mundo de Manghor, penetrar en su castillo y descender a sus cavernas. Tus únicas armas serán tu habilidad e instinto para burlar trampas y terribles criaturas; pero tu esfuerzo tendrá su recompensa, pues las tierras de Quelar verán en ti a su nuevo rey. Dirígete a tu estancia y prepárate para una misión casi imposible».

CONTROLES

Las teclas son redefinibles y éstas son las que usa el programa originalmente:

Q = Izquierda

P = Derecha

Q = Salto

H = Pausa

F = Reiniciar

Por si os entra la desesperación, aquí tenéis unos pokes cuya ayuda puede resultar importante. Deben ser colocados delante del RANDOMIZE USR de la línea 25 del cargador Basic.

POKE 27868,0 Vidas infinitas

POKE 27710,201 Inmunidad

INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara B se ejecutan una vez cargados. Tras ello, debes seguir sus instrucciones, contestar a las preguntas que te formulen y, por último, insertar la cinta original del juego correspondiente.



Para cargar los juegos teclea LOAD "", pon en marcha el cassette y el programa se cargará automáticamente. Si algo va mal rebobina la cinta y prueba con un volumen diferente.

**¡PASATELO
EN GRANDE!**



Desde 17500 Pts + IVA

NOVEDAD

**CON LA CONSOLA
DE VIDEOJUEGOS
MAS EXCITANTE
DEL MERCADO.**

- 64 Kb de memoria
- Compatible con los ATARI XE y XL
- Cientos de juegos a tu disposición
- Acepta: cartuchos, cassette o unidad de disco
- Pistola por infrarojos (opcional)

ATARI XE GAME SYSTEM

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartada 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Tel: (91) 653 50 11

DELEGACIONES: BARCELONA: 93/4 25 20 06-07 • VALENCIA: 96/3 57 92 69 • MALAGA: 952/29 90 48 •

BURGOS: 947/21 20 78 • P. VASCO: 943/45 69 62 • CANARIAS: 928/23 26 23-22

ATARI

Diversión a tope



El Viejo Archivero

Esta aventura está vagamente basada y toma su nombre de un libro de la serie Fighting Fantasía escrito por Ian Livingstone y Steve Jackson que además ha dado origen a otras varias aventuras por ordenador.

La versión está realizada por Adventure Soft UK, los mismos que antes, bajo el nombre de Adventure Internacional, dieron vida a varios otros juegos derivados de los Marvel Comics (Spiderman, Hulk, etc.) que con anterioridad hemos comentado.

REBEL PLANET

You are in passenger cabin 1, it's unoccupied. You can also see a Lite-Kube. Obvious exits are East.

«Rebel Planet» es el clásico ejemplo de juego abierto desde sus comienzos, es decir, podrás andar por toda la nave libremente, pero el primer bloqueo lo tienes al intentar desembarcar.

Después de un largo tiempo pateando, golpeando y dándote golpes contra las puertas, puede que de puro aburrimiento decidas averiguar para qué diablos sirve un aparato llamado Limcon que llevas en tu brazo, y entonces estarás en el camino hacia la solución del primer problema gordo.

El analizador de sintaxis es bastante bueno, entiende muchas ordenes y si no lo hace te suele contestar con frases diferentes.

Otra ventaja es que puedes usar comandos múltiples separados por comas (,).

El guión es de un tipo muy usual y corriente: el solitario luchador por la libertad enfrentado al enorme poder de una cruel dictadura intergaláctica.

(Supongo que algún día otro iluminado, que no yo, vendrá con la idea de un terrorista de corte ultraradicalista dedicado a destabilar una democracia pacífica y perfecta. No creo que sea muy popular, ni aconsejable, pero sería un cambio).

Tiene un cierto elemento de tiempo-real y es que tu nave Caydia tiene ya una secuencia pre-programada de vuelo, lo cual significa que si tardas mucho en tu misión se las pira dejándote abandonado en un planeta. Pero algunas hay for-

mas de retrasarle el reloj...

Los gráficos son muy coloridos y con alguna animación que se agradece; tiene la ventaja de que al ser tan estilizados producen una cierta excitación de la imaginación para que tú mismo añadas lo que les falta (al menos a mí me ocurrió así).

En general es una buena aventura y felicito a los señores **D. José María Oriol Martí de Cervera**, Lérida; a **D. Baltasar Sillero Cárdenas**, de Hospitalet de Llobregat, Barcelona; a **D. Javier Angulo Macías**, sin remite; a **D. José Gisbert**, de Valladolid; a **D. Pedro Belenguer**, de Barcelona; a **Los Increíbles SCP Hackers** y **Txemasoft Inc.**, de Gijón, quienes tan valientemente luchan por la libertad.

Como todas las preguntas se refieren al problema de la salida de la nave y posterior investigación en el primer planeta Tropos, sólo nos concentraremos en esta fase del juego, no sin antes advertir que hay otros dos planetas Halmuris y Arcadian esperándonos en un futuro.

Se inicia el juego en el puesto de mando de la nave Caydia, lo primero que hay que hacer es Examinar el Limcon que llevas puesto: encontrarás cuatro botones:

PS: si lo aprietas (press) te dará una descripción de tu estado personal.

IH: (Inner Hatch), para abrir las puertas interiores de la nave.

OH: (Outer Hatch), para abrir la puerta exterior de la bendita nave.

SS: (Ship Status), los datos de la nave.

Con Examina Screen verás también el SS:

Program flight path-check.

Droid Service Crew-check.

Life support system-check.

Destination: Tropos

Eventualmente recibirás un mensaje cifrado del cuál debes pasar olímpicamente y sólo limitarte A NO TRATAR DE EVADIR la nave que te custodia. Es única forma de que no te detengan al descender de tu nave.

En tus paseos dentro de la nave encontrarás una Espada Laser que debes coger y una unidad de Regeneración dentro de la cuál debes entrar para refrescarte.

También en la cabina I encontrarás un Lite Kube que es una unidad Antigraavedad que te permite llevar muchas más cosas y demás escondidas.

Para coger o sacar cosas del Kube: Get (objeto) from

Kube o Drop (objeto) from Kube.

Un objeto que ya está dentro del Kube y que parece muy importante es el Fuel Capsule, pero sólo sirve para alimentar una trampa mata ratas. Desaste de él.

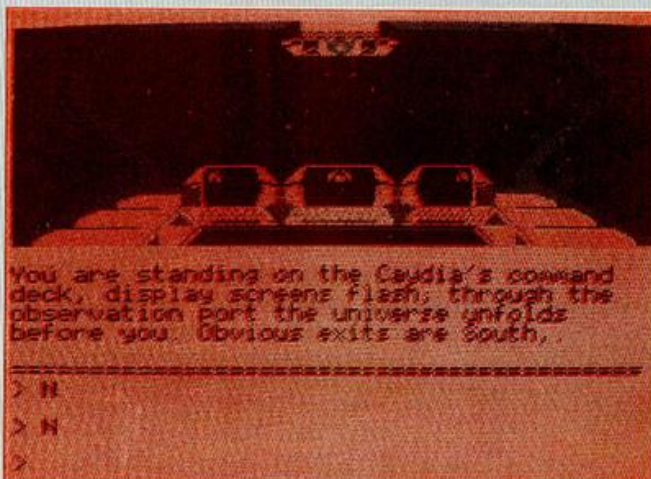
También verás que hay muchos Droides dando la paliza, ignóralos pues son los encargados del mantenimiento de tu nave.

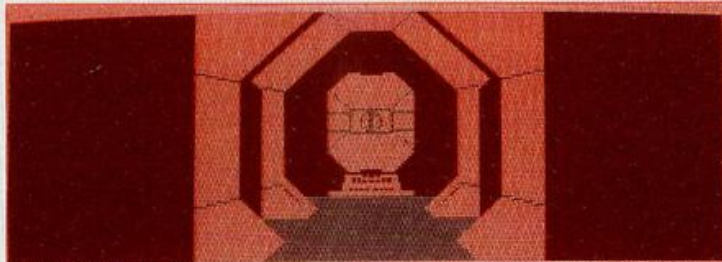
Pero vamos por orden:

1. El problema de la energía: debes mantener tu nivel de proteína alto. Para ello debes usar el Dispenser, pero éste no funciona si no tienes la Arcness Card, por lo tanto hay que encontrarla.

2. Un Valet servicial: entre la escobilla interior y la escobilla exterior de tu nave, en el Airlock, se encuentra ese personaje; si le hablas te dará el Card, una ampolla analgésica y dos tickets para Tropos; todo eso es muy importante.

3. Comiendo: Insertar el





You are in the aft corridor, facing the airlock's sealed inner hatch. Obvious exits are North, East, West,.

> E

> W

>

Card Into Dispenser y coge el *Hcap*, es tu fuente de energía. Cómete uno, repite el proceso y guarda otro *Hcap* para más adelante.

4. Saliendo de la nave: desde el corredor posterior aprieta el *IH*, *Go Hatch*, cierra de nuevo la escobilla interior y con *OH* abre la exterior. No te olvides de recoger antes lo que tiene el *Valet*.

5. Aduanas: debes ser un buen ciudadano y pagar tus impuestos de llegada (*Pay Taxes*). Para poder pasar la Espada debes llevarla dentro del *be*. Haz exactamente lo que te ordenen los guardias arcadianos.

6. En el *Complex*: si no quieres morir violentamente en las garras de dos furiosos arcadianos dales los *Tickets*. En esa localidad encontrarás la Llave Inglesa (*Wrench*) muy útil por si te meten en la cárcel. Si quieres volver a tu nave: *Go Ship*.

7. El laberinto de *Tropen Precint*: es muy sencillo y fácil de orientarte en él, porque los dibujos y las descripciones son diferentes. Pronto tendrás tu mapa completo.

8. Un hotelero muerto: en el hotel tu supuesto guía morirá ante tus atónitos ojos. Inyéctale la ampolla y el pobre tío se espabilará por breves instantes, intentará decirte algo y caerá de nuevo fulminado (parece que tú le hubieras dado el puntillazo). Sé valiente y Examina su puño donde encontrarás un valioso *disket*.

9. La tienda *Cos-Mop*: para entrar sólo debes lle-

var el *Arcess Card*. Luego compra el *Deltractor*, la *Strobe* y el *Rope Gun*. Pasa del antipático dueño.

10. Una cabina telefónica: hay varias pero la que nos interesa está al Este de las cloacas, y ha sido casi destrozada por unos gasteros (si hijos míos, los *Tropanos* también los padecemos). Si Insertas el disco *Into Phone* verás otra entrada a las horribles cloacas, usa el *Deltractor* para abrirla y penetrar en tan aromático lugar. Por cierto si tratas de usarlo en otra cubierta de cloaca que está visible serás arrestado.

11. En las cloacas: la serpiente odia la luz fuerte: usa el *Strobe*. Si llegas a un sitio donde no puedes pasar dispara el *Rope Gun At Opening*, sube por la cuerda y entra al *Underground HQ*. Allí encontrarás a un personaje a quien debes dar la palabra clave *Saros*. Apartir de ahora, si todo ha ido bien y encuentras tu nave, podrás ir a dar la paliza a otro planeta.

12. En la cárcel: si los arcadianos te apresan te meterán en su tétrica prisión, dobla las barras con la Llave Inglesa, activa la Espada *Laser*, sal a través del agujero y ataca al policía. Desactiva el *Laser*, Examina al policía, Examina el escritorio, aprieta el botón azul y luego el amarillo. Podrás salir.

13. La resistencia: hay un mensaje de ella en el Templo Arcadiano y tiene que ver con los cinco cir-

culos que se encuentran sobre la puerta. Haz lo que te dice.

Bueno amigos, espero vuestros lloriqueos sobre los problemas que encontraréis en el segundo y tercer planeta. Pero para eso está este pobre viejo espacial.

Por cierto, para los «apresurados», aquellos que no quieren jugar, sino terminar, probad el siguiente truco de este vejestorio:

Volad al tercer planeta. Desde el exterior del edificio teclead 101/010/101. Quitáros el *Limcon* y con la parte de trasera (*Remove the back*) matad al guardian. Examinad la armería cogiendo la Batería y la *Elmonita*. Dirigios a la Habitación de la Reina donde implantaréis la Batería, dejaréis la *Elmonita* y os evaporáis.

Resultado: juego terminado, pero no jugado.

REBEL PLANET



JUEGA CON EL N°1

ATARI 520 ST™, el pequeño gigante de la gama ST. Un ordenador para vivir la acción a 16 bits, tú que estás listo para ir más allá de lo común.

El 520 ST™ es el ordenador de 16 bits más asequible del mercado y el único que incorpora un modulador de televisión, con lo que puedes disfrutar inmediatamente de su potencia y colorido. Y, si lo que deseas es la máxima calidad, puedes conectarle un monitor ATARI (opcional) a color o monocromo.

Las más prestigiosas casas de software conocen y aprecian la potencia y posibilidades del ATARI 520 ST™, de ahí que sea el ordenador de 16 bits para el que más juegos se comercializan. Pero hay muchas más cosas que puedes hacer con él. Por eso, y para que te vayas haciendo una idea, hemos incluido un procesador de textos y un programa para generar gráficos en color en cada paquete. Sin lugar a dudas el ATARI 520 ST™ es un ordenador que seguirás utilizando cuando te canses de jugar. No te prives, te lo mereces.



AHORA
CON DISQUETERA
DE DOBLE CARA



	ATARI 520 ST™	AMIGA 500	AMSTRAD PC 1640*
Precio con monitor a color, excluyendo IVA.	135.000.- ptas.	160.072.- ptas.	246.288.- ptas.
Microprocesador	68.000.	68.000.	8.086.
Velocidad del reloj	8 MHz	7 MHz	8 MHz
RAM	512 Kb	512 Kb	640 Kb
Sistema operativo residente	Si	Si	No
Salida exclusiva para disco duro	Si	No	No
Modos monocromo y color	Si	No	Si
Resolución máxima en pantalla	640 x 400	640 x 512	640 x 350
Puerto MIDI incorporado	Si	No	No

* Configuración con monitor EGA y una unidad de disco.

ATARI-ST

Muchas más posibilidades



ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11

DELEGACIONES: BARCELONA: 93/4 25 20 06-07 • VALENCIA: 96/3 57 92 69 • MALAGA: 952/29 90 48 • BURGOS: 947/21 20 78 • P. VASCO: 943/45 69 62 • CANARIAS: 928/23 26 23-22

CONJUNTOS

Manono Magán, de Madrid, nos envía el siguiente programa que desarrolla la teoría, propiedades (simétrica, transitiva, etc.) y operaciones (correspondencias y aplicaciones) que pueden ser realizadas con los conjuntos, base de la matemática moderna.

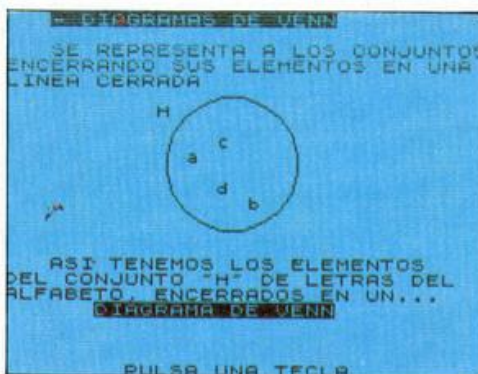


LISTADO 1

```

10  REM FACH  SOFT  0  1988
20  CLEAR 54567: LOAD  ""CODE 64
568,799
30  RANDOMIZE USR 65153: CLS
40  CLT: LET Z=
ACH  TEORIA  PRESENTA  CONJUNTOS  F
40  TEORIA  OPERACIONES  Y  PROPI
EDADES
50  LET Z=1
60  FOR n=1 TO 84
70  LET Z:=Z*(2 TO )+CHR$ 32
80  LET Z=Z\2,0,0; INK 7; PAPER
2; Z\2 TO 32)
90  BEEP .01,20
100  PAUSE 5
110  CLS : PAPER 1: INK 7: BORDE
R 1: CLT
120  PRINT AT 10,6: PAPER 0; IN
4; INVERSE 1; "CONJUNTO
4; PRINT AT 21,0; "PULSA UNA T
ECLA PARA COMENZAR " : PAUSE 0;
CLS
130  RESTORE : FOR i=0 TO 7: REA
D X: POKE USR "0"+i, X: NEXT I
140  DATA 32,48,56,60,60,56,48,3
2
150  REM DEFINICION DE CONJUNTOS
160  PRINT AT 0,0; "UN " INVE
RSE 1;"CONJUNTO"; INVERSE 0;"ES
UNA REUNION DE OBJETOS, A LOS QUE
EN MATEMATICAS LLAMAMOS "; INVER
SE 0;"ELEMENTOS"; INVERSE 0;" DE
L CONJUNTO"; GO SUB 200
170  PRINT AT 19,5: FLASH 1;"EST
OS SON NUESTROS ELEMENTOS. "; GO
SUB 2020
180  PRINT AT 0,0; "AHORA PODE
MOS AGROUPAR LOS " INVERSE 1;
"RENTES EN INVERSE 0;" DE DIFE
RENTES MANERAS PARA FORMAR "; IN
VERSE 1;"CONJUNTOS"; INVERSE 0;
190  GO SUB 2000: GO SUB 2020
200  PRINT " " LOS "; INVERSE 1;
;"CONJUNTOS"; INVERSE 0;" LOS PO
DEMOS DEFINIR DE DOS FORMAS: ";
AT 5,0;"POR EXTENSION. "; AT 12,0;
"POR COMPRESION. "; PAUSE 100
210  PRINT AT 7,3;"ENUMERANDO CA
D UNO DE LOS ELEMENTOS."
220  PRINT AT 14,3;"ESCRIBIENDO
LA CARACTERISTICA QUE NOS RELAC
IONA."
230  GO SUB 2020: CLS
240  PRINT AT 2,0; INVERSE 1;"PO
R EXTENSION. "; GO SUB 2000
250  PRINT AT 16,0;"CONJUNTO
A={ a , a , a , a }"; AT 18,0;"C
ONJUNTO B={ b , b , b , b }"; AT
20,0;"CONJUNTO C={ c , c , c , c }";
260  GO SUB 2020: CLS
270  PRINT AT 2,7; INVERSE 1;"PO
R COMPRESION. "; GO SUB 2000
280  PRINT AT 16,0;"CONJUNTO D={
FIGURAS GEOMETRICAS }"; AT 18,0;"C
ONJUNTO E={ NUMEROS }"; AT 20,0;"C
ONJUNTO F={ LETRAS }"; GO SUB 2
020: CLS
290  PRINT AT 5,0; " COMO YA HA
S VISTO A CADA CONJUNTO LO LL
LAMOS POR UNA LETRA MAYUSCU
LA. CADA ELEMENTO CON UNA LETRA
MINUSCULA PARA NO CONFUNDIRNOS.
EN CASO DE QUE LOS LLAMEMOS A AM
BOS CON LETRAS."
300  PRINT AT 14,0; " " A ES E
L CONJUNTO "a"; AT 17,0;" " a
ES EL ELEMENTO "a"
310  GO SUB 2020
320  PRINT AT 5,0; " LOS CONJUN
TOS SE PUEDEN REPRESENTAR D
E DIVERSAS MANERAS."
330  PRINT AT 11,3; INVERSE 1;"-
DIAGRAMAS DE VENN"; AT 13,3;"-
DIAGRAMAS LINEALES"; AT 15,3;"-
ENTRE LLAVES."
340  GO SUB 2020
350  PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"-
DIAGRAMAS DE VENN"; AT 2,0; INVER
SE 0;" SE REPRESENTA A LOS CON
JUNTOS ENCERRANDO SUS ELEMENTOS E
N UNA LINEA CERRADA
360  CIRCLE 120,96,35: PRINT AT
9,12;"a"; AT 11,12;"b"; AT 13,12;"
c"; AT 15,12;"d"; AT 17,12;"e"; AT
19,12;"f"; AT 21,12;"g"; AT 23,12;"h";
370  PRINT AT 16,0; "ASI TENEM

```



```

03 LOS ELEMENTOS DEL CONJUNTO
H. DE LETRAS DEL ALFABETO, EN
CERRADOS. "A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H", "I", "J", "K", "L", "M", "N", "O", "P", "Q", "R", "S", "T", "U", "V", "W", "X", "Y", "Z", "AA", "AB", "AC", "AD", "AE", "AF", "AG", "AH", "AI", "AJ", "AK", "AL", "AM", "AN", "AO", "AP", "AQ", "AR", "AS", "AT", "AU", "AV", "AW", "AX", "AY", "AZ", "BA", "BB", "BC", "BD", "BE", "BF", "BG", "BH", "BI", "BJ", "BK", "BL", "BM", "BN", "BO", "BP", "BQ", "BR", "BS", "BT", "BU", "BV", "BW", "BX", "BY", "BZ", "CA", "CB", "CC", "CD", "CE", "CF", "CG", "CH", "CI", "CJ", "CK", "CL", "CM", "CN", "CO", "CP", "CQ", "CR", "CS", "CT", "CU", "CV", "CW", "CX", "CY", "CZ", "DA", "DB", "DC", "DD", "DE", "DF", "DG", "DH", "DI", "DJ", "DK", "DL", "DM", "DN", "DO", "DP", "DQ", "DR", "DS", "DT", "DU", "DV", "DW", "DX", "DY", "DZ", "EA", "EB", "EC", "ED", "EE", "EF", "EG", "EH", "EI", "EJ", "EK", "EL", "EM", "EN", "EO", "EP", "EQ", "ER", "ES", "ET", "EU", "EV", "EW", "EX", "EY", "EZ", "FA", "FB", "FC", "FD", "FE", "FF", "FG", "FH", "FI", "FJ", "FK", "FL", "FM", "FN", "FO", "FP", "FQ", "FR", "FS", "FT", "FU", "FV", "FW", "FX", "FY", "FZ", "GA", "GB", "GC", "GD", "GE", "GF", "GG", "GH", "GI", "GJ", "GK", "GL", "GM", "GN", "GO", "GP", "GQ", "GR", "GS", "GT", "GU", "GV", "GW", "GX", "GY", "GZ", "HA", "HB", "HC", "HD", "HE", "HF", "HG", "HH", "HI", "HJ", "HK", "HL", "HM", "HN", "HO", "HP", "HQ", "HR", "HS", "HT", "HU", "HV", "HW", "HX", "HY", "HZ", "IA", "IB", "IC", "ID", "IE", "IF", "IG", "IH", "II", "IJ", "IK", "IL", "IM", "IN", "IO", "IP", "IQ", "IR", "IS", "IT", "IU", "IV", "IW", "IX", "IY", "IZ", "JA", "JB", "JC", "JD", "JE", "JF", "JG", "JH", "JI", "JJ", "JK", "JL", "JM", "JN", "JO", "JP", "JQ", "JR", "JS", "JT", "JU", "JV", "JW", "JX", "JY", "JZ", "KA", "KB", "KC", "KD", "KE", "KF", "KG", "KH", "KI", "KJ", "KK", "KL", "KM", "KN", "KO", "KP", "KQ", "KR", "KS", "KT", "KU", "KV", "KW", "KX", "KY", "KZ", "LA", "LB", "LC", "LD", "LE", "LF", "LG", "LH", "LI", "LJ", "LK", "LL", "LM", "LN", "LO", "LP", "LQ", "LR", "LS", "LT", "LU", "LV", "LW", "LX", "LY", "LZ", "MA", "MB", "MC", "MD", "ME", "MF", "MG", "MH", "MI", "MJ", "MK", "ML", "MM", "MN", "MO", "MP", "MQ", "MR", "MS", "MT", "MU", "MV", "MW", "MX", "MY", "MZ", "NA", "NB", "NC", "ND", "NE", "NF", "NG", "NH", "NI", "NJ", "NK", "NL", "NM", "NN", "NO", "NP", "NQ", "NR", "NS", "NT", "NU", "NV", "NW", "NX", "NY", "NZ", "OA", "OB", "OC", "OD", "OE", "OF", "OG", "OH", "OI", "OJ", "OK", "OL", "OM", "ON", "OO", "OP", "OQ", "OR", "OS", "OT", "OU", "OV", "OW", "OX", "OY", "OZ", "PA", "PB", "PC", "PD", "PE", "PF", "PG", "PH", "PI", "PJ", "PK", "PL", "PM", "PN", "PO", "PP", "PQ", "PR", "PS", "PT", "PU", "PV", "PW", "PX", "PY", "PZ", "QA", "QB", "QC", "QD", "QE", "QF", "QG", "QH", "QI", "QJ", "QK", "QL", "QM", "QN", "QO", "QP", "QQ", "QR", "QS", "QT", "QU", "QV", "QW", "QX", "QY", "QZ", "RA", "RB", "RC", "RD", "RE", "RF", "RG", "RH", "RI", "RJ", "RK", "RL", "RM", "RN", "RO", "RP", "RQ", "RR", "RS", "RT", "RU", "RV", "RW", "RX", "RY", "RZ", "SA", "SB", "SC", "SD", "SE", "SF", "SG", "SH", "SI", "SJ", "SK", "SL", "SM", "SN", "SO", "SP", "SQ", "SR", "SS", "ST", "SU", "SV", "SW", "SX", "SY", "SZ", "TA", "TB", "TC", "TD", "TE", "TF", "TG", "TH", "TI", "TJ", "TK", "TL", "TM", "TN", "TO", "TP", "TQ", "TR", "TS", "TT", "TU", "TV", "TW", "TX", "TY", "TZ", "UA", "UB", "UC", "UD", "UE", "UF", "UG", "UH", "UI", "UJ", "UK", "UL", "UM", "UN", "UO", "UP", "UQ", "UR", "US", "UT", "UU", "UV", "UW", "UX", "UY", "UZ", "VA", "VB", "VC", "VD", "VE", "VF", "VG", "VH", "VI", "VJ", "VK", "VL", "VM", "VN", "VO", "VP", "VQ", "VR", "VS", "VT", "VU", "VV", "VW", "VX", "VY", "VZ", "WA", "WB", "WC", "WD", "WE", "WF", "WG", "WH", "WI", "WJ", "WK", "WL", "WM", "WN", "WO", "WP", "WQ", "WR", "WS", "WT", "WU", "WV", "WW", "WX", "WY", "WZ", "XA", "XB", "XC", "XD", "XE", "XF", "XG", "XH", "XI", "XJ", "XK", "XL", "XM", "XN", "XO", "XP", "XQ", "XR", "XS", "XT", "XU", "XV", "XW", "XX", "XY", "XZ", "YA", "YB", "YC", "YD", "YE", "YF", "YG", "YH", "YI", "YJ", "YK", "YL", "YM", "YN", "YO", "YP", "YQ", "YR", "YS", "YT", "YU", "YV", "YW", "YX", "YY", "YZ", "ZA", "ZB", "ZC", "ZD", "ZE", "ZF", "ZG", "ZH", "ZI", "ZJ", "ZK", "ZL", "ZM", "ZN", "ZO", "ZP", "ZQ", "ZR", "ZS", "ZT", "ZU", "ZV", "ZW", "ZX", "ZY", "ZZ", "AAA", "AAB", "AAC", "AAD", "AAE", "AAF", "AAG", "AAH", "AAI", "AAJ", "AAK", "AAL", "AAM", "AAN", "AAO", "AAP", "AAQ", "AAR", "AAS", "AAT", "AAU", "AAV", "AAW", "AAX", "AAY", "AAZ", "ABA", "ABB", "ABC", "ABD", "ABE", "ABF", "ABG", "ABH", "ABI", "ABJ", "ABK", "ABL", "ABM", "ABN", "ABO", "ABP", "ABQ", "ABR", "ABS", "ABT", "ABU", "ABV", "ABW", "ABX", "ABY", "ABZ", "ACA", "ACB", "ACC", "ACD", "ACE", "ACF", "ACG", "ACH", "ACI", "ACJ", "ACK", "ACL", "ACM", "ACN", "ACO", "ACP", "ACQ", "ACR", "ACS", "ACT", "ACU", "ACV", "ACW", "ACX", "ACY", "ACZ", "ADA", "ADB", "ADC", "ADD", "ADE", "ADF", "ADG", "ADH", "ADI", "ADJ", "ADK", "ADL", "ADM", "ADN", "ADO", "ADP", "ADQ", "ADR", "ADS", "ADT", "ADU", "ADV", "ADW", "ADX", "ADY", "ADZ", "AEA", "AEB", "AEC", "AED", "AEE", "AEF", "AEG", "AEH", "AEI", "AEJ", "AEK", "AEL", "AEM", "AEN", "AEO", "AEP", "AEQ", "AER", "AES", "AET", "AEU", "AEV", "AEW", "AEX", "AEY", "AEZ", "AFA", "AFB", "AFC", "AFD", "AFE", "AFF", "AFG", "AFH", "AFI", "AFJ", "AFK", "AFL", "AFM", "AFN", "AFO", "AFP", "AFQ", "AFR", "AFS", "AFT", "AFU", "AFV", "AFW", "AFX", "AFY", "AFZ", "AGA", "AGB", "AGC", "AGD", "AGE", "AGF", "AGG", "AGH", "AGI", "AGJ", "AGK", "AGL", "AGM", "AGN", "AGO", "AGP", "AGQ", "AGR", "AGS", "AGT", "AGU", "AGV", "AGW", "AGX", "AGY", "AGZ", "AHA", "AHB", "AHC", "AHD", "AHE", "AHF", "AHG", "AHI", "AHJ", "AHK", "AHL", "AHM", "AHN", "AHO", "AHP", "AHQ", "AHR", "AHS", "AHT", "AHU", "AHV", "AHW", "AHX", "AHY", "AHZ", "AIA", "AIB", "AIC", "AID", "AIE", "AIF", "AIG", "AII", "AIJ", "AIK", "AIL", "AIM", "AIN", "AIO", "AIP", "AIQ", "AIR", "AIS", "AIT", "AIU", "AIV", "AIW", "AIX", "AIY", "AIZ", "AJA", "AJB", "AJC", "AJD", "AJE", "AJF", "AJG", "AJH", "AJI", "AJJ", "AJK", "AJL", "AJM", "AJN", "AJO", "AJP", "AJQ", "AJR", "ajs", "AJT", "AJU", "AJV", "AJW", "AJX", "AJY", "AJZ", "AKA", "AKB", "AKC", "AKD", "AKE", "AKF", "AKG", "AKH", "AKI", "AKJ", "AKK", "AKL", "AKM", "AKN", "AKO", "AKP", "AKQ", "AKR", "AKS", "AKT", "AKU", "AKV", "AKW", "AKX", "AKY", "AKZ", "ALA", "ALB", "ALC", "ALD", "ALE", "ALF", "ALG", "ALH", "ALI", "ALJ", "ALK", "ALL", "ALM", "ALN", "ALO", "ALP", "ALQ", "ALR", "ALS", "ALT", "ALU", "ALV", "ALW", "ALX", "ALY", "ALZ", "AMA", "AMB", "AMC", "AMD", "AME", "AMF", "AMG", "AMH", "AMI", "AMJ", "AMK", "AML", "AMM", "AMN", "AMO", "AMP", "AMQ", "AMR", "AMS", "AMT", "AMU", "AMV", "AMW", "AMX", "AMY", "AMZ", "ANA", "ANB", "ANC", "AND", "ANE", "ANF", "ANG", "ANI", "ANJ", "ANK", "ANL", "ANM", "ANN", "ANO", "ANP", "ANQ", "ANR", "ANS", "ANT", "ANU", "ANV", "ANW", "ANX", "ANY", "ANZ", "AOA", "AOB", "AOC", "AOD", "AOE", "AOF", "AOG", "AOH", "AOI", "AOJ", "AOK", "AOL", "AOM", "AON", "AOO", "AOP", "AOQ", "AOR", "AOS", "AOT", "AOU", "AOV", "AOW", "AOX", "AOY", "AOZ", "AQA", "AQB", "AQC", "AQD", "AQE", "AQF", "AQG", "AQH", "AQI", "AQJ", "AQK", "AQL", "AQM", "AQN", "AQO", "AQP", "AQQ", "AQR", "AQS", "AQT", "AQU", "AQV", "AQW", "AQX", "AQY", "AQZ", "ARA", "ARB", "ARC", "ARD", "ARE", "ARF", "ARG", "ARI", "ARJ", "ARK", "ARL", "ARM", "ARN", "ARO", "ARP", "ARQ", "ARR", "ARS", "ART", "ARU", "ARV", "ARW", "ARX", "ARY", "ARZ", "ASA", "ASB", "ASC", "ASD", "ASE", "ASF", "ASG", "ASH", "ASI", "ASJ", "ASK", "ASL", "ASM", "ASN", "ASO", "ASP", "ASQ", "ASR", "ASS", "AST", "ASU", "ASV", "ASW", "ASX", "ASY", "ASZ", "ATA", "ATB", "ATC", "ATD", "ATE", "ATF", "ATG", "ATH", "ATI", "ATJ", "ATK", "ATL", "ATM", "ATN", "ATO", "ATP", "ATQ", "ATR", "ATS", "ATT", "ATU", "ATV", "ATW", "ATX", "ATY", "ATZ", "AUA", "A
```

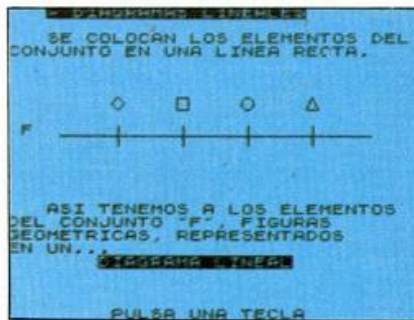


540 GO SUB 2020
550 PRINT AT 0.3; INVERSE 1;"SU
BCONJUNTOS E INCLUSION"
560 PRINT AT 2.0;" VAMOS A IN
TRODUCIR DOS TERMINOS NUEV
OS:" AT 7.0; INVERSE 1;"SUBCONJ
UNTO:" INVERSE 0;" TODO CONJUNTO
O CUYOS ELEMENTOS PERTENECEN
A UN CONJUNTO MAJOR"
570 PRINT AT 13.0; INVERSE 1;"I
NCLUSION:" INVERSE 0;" ES LA REL
ACION ENTRE UN SUBCONJUNTO Y EL
CONJUNTO SUPERIOR AL QUE PER
TENECEN SUS ELEMENTOS"
580 PRINT AT 19.0;" EL SIMBOL
O DE LA INCLUSION ES : FLA
SH 1;" FLASH 0;" Y SE LEE: IN
CLUIDO"
590 GO SUB 2020
600 PRINT AT 0.3; INVERSE 1;"SU
BCONJUNTOS E INCLUSION"
610 PRINT AT 2.0;" TENEMOS EL
CONJUNTO "K" DE VOCALES."
620 CIRCLE 120,96,35; PRINT AT
9.12;"A", AT 12.16;"B", AT 11.76;"
C", AT 8.14;"D", AT 10.16;"U"
AT 6
10;"K"
630 PRINT AT 15.0;" ESTE CONJ
UNTO ESTA INCLUIDO EN EL CONJUN
TO "A" DE LETRAS DEL ABECEDAR
IO." AT 10.0;"PODEMOS DECIR, POR
TANTO, QUE K ES UN SUBCONJUNTO
DE "A".
640 PRINT AT 21.11; FLASH 1;" K
A GO SUB 2020
650 PRINT AT 0.0;" PERO EXIST
EN OTROS CONJUNTOS QUE NO ESTAN
INCLUIDOS EN "A". PARA ELLOS
EXISTE OTRO SIMBOLO QUE E
S "I" Y QUE SE LEE NO ESTA INCLU
IDO EN."
660 CIRCLE 64,88,35; PRINT AT 9
6;"A", AT 8.8;"B", AT 10.9;"I"
AT 12.6;"D", AT 13.8;"U", AT 6.5;"K"
CIRCLE 192,88,35; PRINT AT 6.2
0;"D", AT 9.22;"I", AT 8.24;"B"
AT 10.25;"C", AT 12.22;"A"
670 PRINT AT 16.0;" TENEMOS A
HORAS EL CONJUNTO "A" QUE NO UN
SUBCONJUNTO DE "A", POR LO TANTO
NO ESTA INCLUIDO EN "A". ESTO SE
ESCRIBE ASI:" AT 21.10; FLASH 1
;" D I A"; FLASH 0; GO SUB 2020
680 PRINT AT 2.4; INVERSE 1;"CO
NJUNTO UNIVERSAL"
690 PRINT AT 5.0;" EL CONJUNTO
O UNIVERSAL ES EL FORMADO POR T
ODOS LOS ELEMENTOS DEL TEMPA QUE
SE ESTA TRATANDO."
700 PRINT AT 10.0;" TAMBIEN L
LAMAMOS AL CONJUNTO UNIVERSAL, C
ONJUNTO UNIVERSO O REFERENCIAL.
ESTE CONJUNTO SE REPRESENTA P
OR:" AT 15.12; FLASH 1;" M"; FL
ASH 0
710 PRINT AT 20.0; FLASH 1;"RE
UERDA:" AT 20.10; FLASH 0;"M" = C
ONJUNTO UNIVERSAL"


```

720 GO SUB 2020
730 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"CO
NUNTO UNIVERSAL"
740 PRINT AT 2,0;" PONGAMOS U
N EJEMPLO:" AT 4,0;" A = { vocal
es };" AT 6,0;" B = { consonantes
};" AT 8,0;" M = { letras del al
fabeto }"
750 PLOT 24,0: DRAW 0,80: DRAW
200,0: DRAW 0,-80: DRAW -200,0:
CIRCLE 72,48,35: CIRCLE 184,48,3
5: PRINT AT 10,2;"M"; AT 12,5;"A";
AT 12,19;"B"
760 PRINT AT 18,10;"a"; AT 16,6;
"e"; AT 14,11;"i"; AT 13,8;"o"; AT
15,9;"u"; AT 13,23;"b"; AT 15,20;"
c"; AT 17,24;"d"; AT 18,21;"f";
770 GO SUB 2020
780 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"CO
NUNTO COMPLEMENTARIO" AT 2,0; I
NVERSE 0;" SI TENEMOS EL CONJU
NTO UNIVERSAL M Y UN CONJU
NTO "A" INCLUIDO EN M, SE LLAM
A COMPLEMENTARIO DE A AL CONJU
NTO DE ELEMENTOS QUE PERTENEC
EN A M Y NO PERTENECEN A "A"
790 PRINT AT 9,0;" AL CONJUNTO
O COMPLEMENTARIO DE "A" SE LE DES
IGNA COMO "N"
800 PRINT AT 12,0;" M = { a ,
e , i , o , u };" AT 14,0;" A =
{ e , i , u , a };" AT 16,0;" N =
{ o }"
810 PRINT AT 18,0;" COMO HAS
VISTO EN EL EJEMPLO TENEMOS EL U
NIVERSAL M DE VOCA- LES, EL CONJU
NTO "A" Y SU COMPLEMENTARIO "N"
820 GO SUB 2020
830 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"CO
NUNTO COORDINABLES E IGUALES"
840 PRINT AT 2,0; FLASH 1;"COORD
INABLES:" FLASH 0;" SON LOS QU
E TIENEN EL MISMO NUMERO DE EL
EMENTOS" AT 5,5;" A = { 1 , 2 ,
3 , 6 };" AT 7,5;" B = { 2 , 4 ,
5 , 3 }"
850 PRINT AT 9,0;" "A" Y "B" S
ON COORDINABLES
860 PRINT AT 13,0; FLASH 1;"IGU
ALES:" FLASH 0;" SON LOS QUE TI
ENEN ELEMENTOS IDENTICOS" AT
16,5;" G = { 2 , 7 , 4 , 4 };"
AT 18,5;" I = { 7 , 4 , 1 , 4 , 5 }"
870 PRINT AT 20,0; GO SUB 2020
880 PRINT AT 0,7; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS" AT 2,0; INVERSE
0;" ENTRE LOS ELEMENTOS DE UN
CONJUNTO PUEDE EXISTIR ALGUNA
RELACION, ES DECIR ALGUNA
CORRESPONDENCIA" INVERSE 1;"CORRESPONDENCIA
890 PRINT AT 7,0;" TENEMOS EL
CONJUNTO:" AT 9,0;" N = { 9 ,
5 , 2 };" AT 11,0;" EN ESTE CO
NUNTO PODEMOS REALIZAR LA CORR
ESPONDENCIA O RELACION" INVER
SE 1;" ES MAYOR QUE"
900 PRINT AT 15,0;" ASI:" AT 16
,5;" 9 ES MAYOR QUE 5;" AT 18,5;" 5
ES MAYOR QUE 2;" AT 20,5;" 9 ES M
AYOR QUE 2"
910 GO SUB 2020
920 PRINT AT 0,7; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS" AT 2,0; INVERSE
0;" ESTA RELACION CORRESPOND
ENCIA SE PUEDE ESTABLECER ENTRE
LOS ELEMENTOS DE DOS CONJUNTO
S"
930 PRINT AT 6,0;" PONGAMOS U
N EJEMPLO ESTABLE- CIENDO LA REL
ACION" INVERSE 1;" ES EL DOBLE
DE"
940 CIRCLE 64,48,35: CIRCLE 192
,48,35: PRINT AT 14,7;"A"; AT 16
,6;"B"; AT 18,8;"9"; AT 13,4;"A"; AT
13,20;"B"; AT 14,23;"2"; AT 16,25
;"3"; AT 19,24;"5"
950 PAUSE 50: PRINT AT 14,22;"O
PLOT 68,60: DRAW 112,0: PAUSE
50: PRINT AT 16,24;"O: PLOT 68
,44: DRAW 137,0
960 GO SUB 2020: PRINT AT 0,7;
INVERSE 1;"CORRESPONDENCIAS" AT
2,0; INVERSE 0;" EN EL EJEMPLO
ANTERIOR MEHOS VISTO QUE:" AT 5
,3;" 4 ES EL DOBLE DE 2;" AT 7,3;
"6 ES EL DOBLE DE 3"
970 PRINT AT 9,0;" PARA REPRE
SENTAR LA RELACION SE UTILIZA UN
FLECHA QUE UNE CADA ELEMENTO
DEL CONJUNTO "A" AT 12,6; FLASH
1;"(CONJUNTO INICIAL)" AT 13,0;
FLASH 0;"CON EL ELEMENTO CORRES
PONDIENTE DEL CONJUNTO "B" AT 1
5,7; FLASH 1;"(CONJUNTO FINAL)"
FLASH 0
980 PRINT AT 18,10;"A"; AT 18,16
;"2;" AT 20,10;"6;" AT 20,16;"3"
PAUSE 50
990 PRINT AT 18,15;"O: PLOT 92
,28: DRAW 32,0: PAUSE 50: PRINT
AT 20,15;"O: PLOT 92,12: DRAW 3
2,0: GO SUB 2020
1000 PRINT AT 0,7; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS" AT 2,0; INVERSE
0;" TAMBIEN PODEMOS ESCRIBIR L
OS PARES DE ELEMENTOS ORDENADOS
QUE CUMPLEN LA CORRESPONDENCIA"
AT 6,6;" ( 4 , 2 )" ( 6 , 3 )"
1010 PRINT AT 11,0; FLASH 1;"REC
UERDA:" AT 15,0; FLASH 0;" UNA
INVERSE 1;" CORRESPONDENCIA"
INVERSE 0;" ES UN CONJUNTO
O DE PARES ORDEN
CUMPLEN UNA DETER- MINADA
RELACION"
1020 PAUSE 30: PLOT 16,16: DRAW
0,48: DRAW 224,0: DRAW 0,-48: DR
AU -224,0: GO SUB 2020
1030 PRINT AT 0,3; INVERSE 1;"OP

```



```

ERACIONES ENTRE CONJUNTOS" AT 2
,0; INVERSE 0;" LAS DOS OPERACI
ONES MAS IM- PORTANTES SON:" AT
7,5;" FLASH 1;" INTERSECCION
" FLASH 0;" AT 15,5;" FLASH 1
;" UNION" FLASH 0
1040 PAUSE 50: PRINT AT 9,5;" EL
CONJUNTO INTERSECCION ESAQUEL CU
YOS ELEMENTOS SON LOS COMUNES
A DOS O MAS CONJUNTOS" AT 17,5;
"EL CONJUNTO UNION ES AQUEL CUYO
S ELEMENTOS SON LOS COMUNES Y NO
COMUNES DE DOS O MAS CONJUN
TOS (CADA ELEMENTO SOLO APA- RECE
UNA VEZ)"
1050 GO SUB 2020
1060 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"IN
TERSECCION = K" AT 2,0; INVERSE
0;" VAMOS A VER UN EJEMPLO:"
AT 4,3;" A = { p , a , b , l , o };"
AT 6,3;" B = { a , n , g , e ,
l }"
1070 CIRCLE 100,68,35: PRINT AT
9,7;"A"; AT 11,10;"p"; AT 10,13;"o
"; AT 14,11;"b"; AT 11,15;"l"; AT 1
3,15;"a"
1080 PAUSE 50: CIRCLE 148,68,35:
PRINT AT 9,23;"B"; AT 10,18;"n";
AT 12,20;"g"; AT 15,18;"e";
1090 PRINT AT 20,6; FLASH 0;" A
A B = { a , l }" FLASH 0
1100 PAUSE 30: PLOT 40,0: DRAW 0
,24: DRAW 168,0: DRAW 0,-24: DR
AU -168,0
1110 GO SUB 2020
1120 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"IN
TERSECCION = K" AT 2,0; INVERSE
0;" NOS PODEMOS ENCONTRAR CON
CONJUNTOS QUE NO TIENEN ELEM
ENTOS EN COMUN, ES DECIR, QUE
SU INTERSECCION ES UN CONJUNTO
VACIO ( )"
1130 PRINT AT 7,0;" A ESTE TIPO
O DE CONJUNTOS SE LES LLAMA"
INVERSE 1;"CONJUNTOS DISYUNTOS"
1140 PRINT AT 10,1;"A={ p,a,b,l,
o }" C={ c,r,i,s }"
1150 CIRCLE 100,48,35: PRINT AT
12,8;"A"; AT 13,13;"p"; AT 15,10;"
o"; AT 17,9;"b"; AT 16,13;"l"; AT 1
0,12;"a"
1160 PAUSE 50: CIRCLE 148,48,35:
PRINT AT 12,22;"C"; AT 13,18;"c";
AT 15,19;"r"; AT 17,20;"s"; AT 18
,18;"i"
1170 PRINT AT 21,10; FLASH 1;" A
K C = U" FLASH 0: GO SUB 2020
1180 PRINT AT 0,9; INVERSE 1;" U
NION = L" AT 2,0; INVERSE 0;"
VAMOS A VER UN EJEMPLO:" AT 4,0
;" F = { 2 , 3 , 4 }" AT 6,0;
" D = { a , 2 , b , 3 }"
1190 PAUSE 30: CIRCLE 64,78,35:
PRINT AT 9,6;"A"; AT 10,9;"o"; AT
13,8;"2"; AT 8,4;"F" PAUSE 30: C
IRCLE 192,78,35: PRINT AT 8,20;"
D"; AT 9,22;"a"; AT 10,24;"2"; AT 1
4,25;"3"; AT 12,22;"b"
1200 PRINT AT 20,3; FLASH 1;"F L
D;" FLASH 0;" = { 2,a,2,a,2,3,2 }"
1210 PLOT 16,0: DRAW 0,24: DRAW
216,0: DRAW 0,-24: DRAW -216,0:
GO SUB 2020
1220 PRINT AT 0,9; INVERSE 1;" U
NION = L" AT 2,0; INVERSE 0;"
LA UNION DE LOS DOS CONJUNTOS AN
TERIORES SE PUEDE REPRESENTAR AS
I"
1230 PAUSE 30: CIRCLE 112,87,45:
PRINT AT 7,1; FLASH 1;"F L D = R"
FLASH 0;" AT 8,14;"a"; AT 9,11;"
b"; AT 11,10;"c"; AT 12,13;"a"; AT
11,17;"3"; AT 14,11;"2"; AT 13,15;
"b"

```

```

1240 PRINT AT 18,0;" COMO HAS
VISTO TAMBIEN PODE- MOS UNIR CON
JUNTOS DISYUNTOS" GO SUB 2020
1250 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"CA
RDINAL DE UN CONJUNTO" AT 2,0; I
NVERSE 0;" AL NUMERO DE ELEMEN
TOS QUE TIENE UN CONJUNTO LE L
LAMAMOS" AT 5,4; FLASH 1;"
CARDINAL DE UN CONJUNTO" FLASH
0
1260 PRINT AT 7,0;" PONGAMOS U
N EJEMPLO:" AT 10,4;" F = { a , u ,
e , o , i }"
1270 PRINT AT 13,0;" COMO VES,
EL CONJUNTO "F" DE FIGURAS ESTÁ
FORMADO POR CUATRO ELEMENTOS.
POR LO TANTO, SU CARDINAL ES
" INVERSE 1;" 4"
1280 PRINT AT 18,0;" ESTO EN M
ATEMATICAS LO ESCRIBIMOS ASI:"
AT 21,10;" CARD. (F) = 4" GO SUB
2020
1290 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"CA
RDINAL DE UN CONJUNTO" AT 2,0; I
NVERSE 0;" TENIENDO EN CUENTA
SU CARD- NAL PODEMOS LLAMAR A
LOS CON- JUNTOS" AT 6,3; INVER
SE 1;" VACIO" INVERSE 0;"
SU CARDINAL ES 0" AT 8,3;" EJ:
A = { }"
1300 PRINT AT 10,3; INVERSE 1;"-
UNITARIO" INVERSE 0;" SU CARD
INAL ES 1" AT 12,3;" E = { a , d }"
AT 14,3; INVERSE 1;"- BINAR
IO" INVERSE 0;" SU CARDINAL E
S 2" AT 16,3;" E = { a , b , c , d }"
AT 18,3; INVERSE 1;"- TERNARI
O" INVERSE 0;" SU CARDINAL ES
3" AT 20,3;" EJ: D = { 4 , 3 ,
7 }"
1310 GO SUB 2020
1320 PRINT AT 0,12; INVERSE 1;"A
DICION" AT 2,0; INVERSE 0;" LA
OPERACION DE JUNTAR LOS CARDI
NALES DE LOS CONJUNTOS SE LLAMA
ADICION"
1330 PRINT AT 6,3;" CARD. (A) = 2"
CARD. (B) = 3"
1340 CIRCLE 40,72,30: CIRCLE 112
,72,30: CIRCLE 208,72,35
1350 PRINT AT 10,2;"A"; AT 12,4;"
C"; AT 14,5;"C"; AT 10,11;"B"; AT 1
2,13;"C"; AT 14,15;"C"; AT 13,12;"
C"; AT 10,22;"C"; AT 10,24;"C"; AT
11,26;"C"; AT 12,25;"C"; AT 14,20;
"C"; AT 16,26;"C"
1360 PRINT AT 12,9;"L"; AT 12,19;
"="; AT 18,5;"2"; AT 18,9;"+"; AT 1
8,14;"3"; AT 18,19;"="; AT 18,26;"5"
1370 PRINT AT 21,10; FLASH 1;"CA
RD. (C) = 5" FLASH 0: GO SUB 2020
1380 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"PR
OPIEDADES DE LA ADICION" AT 2,0;
INVERSE 0;" SON TRES"
1390 PRINT AT 4,3; INVERSE 1;"-
CONMUTATIVA:" PAUSE 30: PRINT
AT 10,3; INVERSE 1;"- ASOCIATIVA
" PAUSE 30: PRINT AT 16,3; IN
VERSE 1;"- ELEMENTO NEUTRO:" P
AUSE 100
1400 PRINT AT 4,18;"AL CAMBIAR E
L ORDEN DE LOS SUMANDOS NO SE
ALTERA LA SUMA" AT 8,9;" 2 +
4 = 4 + 2" PAUSE 50
1410 PRINT AT 10,17;"CAMBIANDO L
A FORMA DE AGRUPAR LOS SUMAND
OS NO SE ALTERA LA SUMA" AT 1
4,3;" 2 + ( 4 + 1 ) = ( 2 + 4 ) +
1" PAUSE 50
1420 PRINT AT 16,22;"AL SUMAR
CERO A CUALQUIER NUMERO DA COMO
RESULTADO EL MISMO NUMERO" AT 2
0,10;" 0 + 5 = 5" GO SUB 2020
1430 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"SU

```




```
STRACCION" AT 2,0; INVERSE 0;"
ES LA OPERACION DE QUITAR A UN
CONJUNTO LOS ELEMENTOS DE OT
RO CONJUNTO."
1440 PRINT AT 6,3;"CARD. (A)=3
CARD. (B)=2"
1450 CIRCLE 40,72,30; CIRCLE 112
72,30; CIRCLE 208,72,30
1460 PRINT AT 12,2;"A"; AT 12,4;"
A"; AT 14,5;"A"; AT 13,6;"A"; AT 10
11;"B"; AT 14,15;"A"; AT 13,12;"A
"; AT 10,22;"C"; AT 13,25;"A"
1470 PRINT AT 12,9;" "; AT 12,19;"
"; AT 18,5;"3"; AT 18,9;"-"; AT 1
8,14;"2"; AT 18,19;"="; AT 18,26;"
1"
1480 PRINT AT 21,10; FLASH 1;"CA
RD. (C)=1"; ASH 0; GO SUB 2029
1490 PRINT AT 8,1; INVERSE 1;"PR
OPRIEDADES DE LA SUSTRACCION"
1500 PRINT AT 2,0;" LA SUSTRAC
CION NO CUMPLE LAS PROPIEDADES C
ONMUTATIVA Y ASOCIATIVA. SOLO
CUMPLE LA LLAMADA:
1510 PRINT AT 8,0; INVERSE 1;"-
ELEMENTO IDENTICO"; PRASE 30
1520 PRINT AT 10,0;" AL RESTAR
CERO A CUALQUIER NUMERO, O
BTENEMOS EL MISMO NUMERO."
AT 14,10;"76 - 0 = 76"; GO SUB 2
020
1530 PRINT AT 8,6; INVERSE 1;"PR
ODUCTO CARTESIANO";
1540 PRINT AT 2,0;" EL CONJUNTO
O DE TODOS LOS PA- RES ORDENADOS
DE DOS CONJUNTOS FORMAN SU PRO
DUCTO CARTESIANO."
1550 PRINT AT 6,0;" LOS PARES
ORDENADOS DE EL- ELEMENTOS SE FOR
MAN CON EL PRIMER ELEMENTO DEL
PRIMER CONJUNTO Y CADA UNO DE
LOS ELEMENTOS DEL SEGUNDO CONJU
NTO, Y ASI SUCESIVAMENTE."
1560 PRINT AT 13,0;" POR ELLO,
EL ORDEN DE UN PAR NO PUEDE CAM
BIARSE." AT 16,0;" AL CONJUNTO
PRODUCTO SE LE NOMBRA CON OTR
A LETRA Y SE EXPRESA ASI:" AT
20,10; FLASH 1;"A x B = P"; FL
ASH 0; GO SUB 2020
1570 PRINT AT 0,4; INVERSE 1;"RE
PRESENTACION CARTESIANA"
1580 PRINT AT 3,4;"A = { a , b ,
c , d }"; AT 6,4;"B = { 1 , 2 ,
3 , 4 , 5 }"
1590 PRINT AT 10,5;"Ax B = { (a,b)
, (a,c) , (a,d) , (a,1) , (a,2) ,
(a,3) , (a,4) , (a,5) , (b,1) , (b,2) ,
(b,3) , (b,4) , (b,5) , (c,1) , (c,2) ,
(c,3) , (c,4) , (c,5) , (d,1) , (d,2) ,
(d,3) , (d,4) , (d,5) }"; AT 12,7;"(a,3) , (b,3) ,
(c,3) , (d,3)"; AT 12,7;"(a,4) , (b,4) ,
(c,4) , (d,4)"; AT 14,7;"(a,5) , (b,5) ,
(c,5) , (d,5)";
1600 PRINT AT 17,11; FLASH 1;"RE
CUERDA"; FLASH 0; AT 19,0;" EL
PRODUCTO CARTESIANO ES EL CONJU
NTO DE PARES ORDENADOS."
1690 GO SUB 2020
1700 PRINT AT 0,0; INVERSE 1;"CO
RRESPONDENCIAS Y APLICACIONES"
1710 PRINT AT 2,0;" HABIAMOS U
```

```
ISTO QUE LAS CO- RRESPONDENCIA
S ERAN UN CONJUNTO DE PARES ORDE
NADOS QUE CUMPLE UNA DETERMINA
DA RELACION.
1720 CIRCLE 33,96,27; CIRCLE 94,
96,27; CIRCLE 160,96,27; CIRCLE
221,96,27
1730 PRINT AT 7,1;"A"; AT 7,9;"B"
; AT 7,17;"D"; AT 7,25;"F";
1740 PRINT AT 8,3;"3"; AT 10,3;"4
"; AT 12,3;"5"; AT 8,11;"00"; AT 10
11;"0A"; AT 12,11;"0B"
1750 PLOT 32,160; DRAW 60,0; PLO
T 92,92; DRAW -60,0; DRAW 60,-16
1760 PRINT AT 8,20;"a"; AT 10,20;"
b"; AT 12,20;"c"; AT 8,27;"01"; AT
10,28;"2"; AT 12,27;"03"
1770 PLOT 168,108; DRAW 50,0; DR
AW -50,-16; PLOT 168,76; DRAW 50
0
1780 PRINT AT 14,0;" ESTOS SON
ALGUNOS TIPOS DE CORRESPONDEN
CIAS:"
1790 PRINT AT 16,0; INVERSE 1;"-
CORRESPONDENCIA UNIVOCAL"; INVE
RSE 0;" SI SALE UNA SOLA FLECH
A DE CADA ELEMENTO DE "A" (EJ
D Y F)."
1800 PRINT AT 19,0; INVERSE 1;"-
CORRESPONDENCIA DIRECTA"; INVE
RSE 0;" SI LLEGAN FLECHAS DEL
CONJ. INICIAL AL FINAL (EJ: A Y B
)"
1810 GO SUB 2020
1820 PRINT AT 0,11; INVERSE 1;"A
PLICACIONES"
1830 PRINT AT 2,0;" SE LLAMA A
PLICACION DEL CON- JUNTO "A" EN
EL CONJUNTO "B" A LAS CORRESPON
DENCIAS EN LAS QUE CADA ELEMENTO
DE "A" SE RELACIONA CON UN SOL
O ELEMENTO DE "B".
1840 PRINT AT 8,0;" HAY APLICA
CIONES QUE CUMPLEN DOS CONDICION
ES:" AT 11,0;" - DE CADA ELEMENT
O DE "A" SALE UNA SOLA FLECHA"; A
T 14,0;" - A CADA ELEMENTO DE "B
" LLEGA UNA SOLA FLECHA"
1850 PRINT AT 17,0;" A ESTE TI
PO DE APLICACIONES SE LES LLAMA
"; INVERSE 1;"BIYECTIVAS."
1860 PRINT AT 20,0;" VAMOS A V
ER UN EJEMPLO." GO SUB 2020
1870 PRINT AT 0,6; INVERSE 1;"AP
LICACION BIYECTIVA"
1880 PRINT AT 2,6;"A = { 1 , 2 ,
3 , 4 , 5 }"; AT 4,6;"B = { a , b ,
c , d }"
1890 CIRCLE 64,80,42; CIRCLE 190
,80,42
1900 PRINT AT 7,5;"A"; AT 7,21;"B
"
1910 PRINT AT 9,7;"1"; AT 11,7;"2
"; AT 13,7;"3"; AT 15,7;"4"
1920 PRINT AT 9,23;"0A"; AT 11,23
;"0b"; AT 13,23;"0c"; AT 15,23;"0d
"
1930 FOR I=52 TO 100 STEP 16: PL
OT 64,I; DRAW 122,0; NEXT I
1940 PRINT AT 20,14; FLASH 1;"FI
N"; FLASH 0
1950 GO SUB 2020
1960 PRINT AT 12,2;"QUIERES VOLU
ER A VERLO ? (S/N)"
1970 IF INKEY$="S" OR INKEY$="5"
THEN GO TO 40
1980 IF INKEY$="N" OR INKEY$="N"
THEN STOP
1990 GO TO 1960
2000 PRINT AT 5,7;"a"; AT 7,21;"b
"; AT 14,13;"c"; AT 13,25;"d"; AT 1
0,11;"A"; AT 14,21;"B"; AT 5,23;"C
"; AT 9,4;"D"; AT 8,25;"1"; AT 10,1
7;"2"; AT 12,6;"3"; AT 6,14;"4"
2010 RETURN
2020 PRINT #0;" PULSA UNA
TECLA
USE 0: CLS : RETURN
```

LISTADO 2

1	01A8002151FC1158FFED	1132
2	80C900081A8001153FFC21	1133
3	58FFED00C900999999FFC21	1134
4	9999FF007E7E427E42FF	1135
5	FFFFF81FF919191FF00	1136
6	000013C7EE77F0000000	1137
7	7E7E5A5AFFFFF9999999	1138
8	99FF0000000000002AFF	1139
9	66FF7C3C3C3C3C3C3C3C	1140
10	1C1C1C1C1C1C1C1C000030	1141
11	78787830306A854A3808	1142
12	080808000000000000142A	1143
13	5556AD521C1010101000	1144
14	000000000028540003F3	1145
15	93F3F1FF63000FF0FF0F	1146
16	FF000000FFFFFFFFFF6C	1147
17	6CFFF1FFF1F1F1FFF1FFF	1148
18	88FF88888888888888FF	1149
19	8F8F8F8F8F8F8F8F8F8F	1150
20	93937E000001A8002114	1151
21	FD1158FFED00C9009999	1152
22	002158FF1114FDEDB0C9	1153
23	0E37371FFFF71E30780C	1154
24	F8CFFFE0C00018181838	1155
25	282C7EFFFF0899183C7E	1156
26	7E5AFF7E34141C181818	1157
27	5A7E7E3C189908FF0103	1158
28	07FFF31F0301E0C78EFF	1159
29	FF5EC7E0000000000000	1160
30	00000000183080C0E0FF	1161
31	01031FF3FF070301E0C7	1162
32	8EFFFF8EC7E01818181C	1163
33	14347EFFFF0899183C7E	1164
34	7E5AFF7E2C2838181818	1165
35	5A7E7E3C189908FF07E3	1166
36	71FFFF71E30780C0E0FF	1167
37	CFF8C080002810101010	1168
38	000000000000C1020000	1169
39	00000011E01000000000	1170
40	01A80021D7FD1158FFED	1171
41	80C900081A8002158FF11	1172
42	7FD158FFED00C9FF73F1	1173
43	00000000183080C0E0FF	1174
44	FFFFFFFFFFF000000000	1175
45	FFFFB7FEFC8FC7E5263	1176
46	55A95563410000000000	1177
47	7F0000007F00007FFF7F	1178
48	FE7FFFFF007F7777FF	1179
49	50705070487C52777F59	1180
50	EDEBE9FFFF00000000FE	1181
51	FFFF7F00000000000000	1182
52	00FFFF00FFFF00FFFF	1183
53	9393FFFF00FFFF000000	1184
54	002FFFF2121000001EFF	1185
55	FF404000FF00FF00FF0F	1186
56	FFFF021F2743C7E2E1FE	1187
57	0081FFC180000000FFC7	1188
58	EDF8C7FFFFF8484FFFF	1189
59	DDFFFF000001A8002199	1190
60	FE1158FFED00C901A800	1191
61	2158FF1199FFED00C9FF	1192
62	81818181818181818181	1193
63	81814224181818242442	1194
64	81814224181818181818	1195
65	3C7E004262524A464200	1196
66	7E00F0807E0000027E88	1197
67	F0A07E0000007E080808	1198
68	7E0000027E08080A07E8	1199
69	003D42858991A1428C3C	1200
70	42818181818181818181	1201
71	818181423CE742424242	1202
72	4242187E003C42427E42	1203
73	42803C42424242800008	1204
74	7C42427C404000003C42	1205
75	42524A3C000007C4242C	1206
76	444200003C403C02423C	1207
77	0000FE10101010100000	1208
78	42424242423C000019D5	1209
79	4C38C057710EE605C05	1210
80	C61E2F75761503130000	1211

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 799

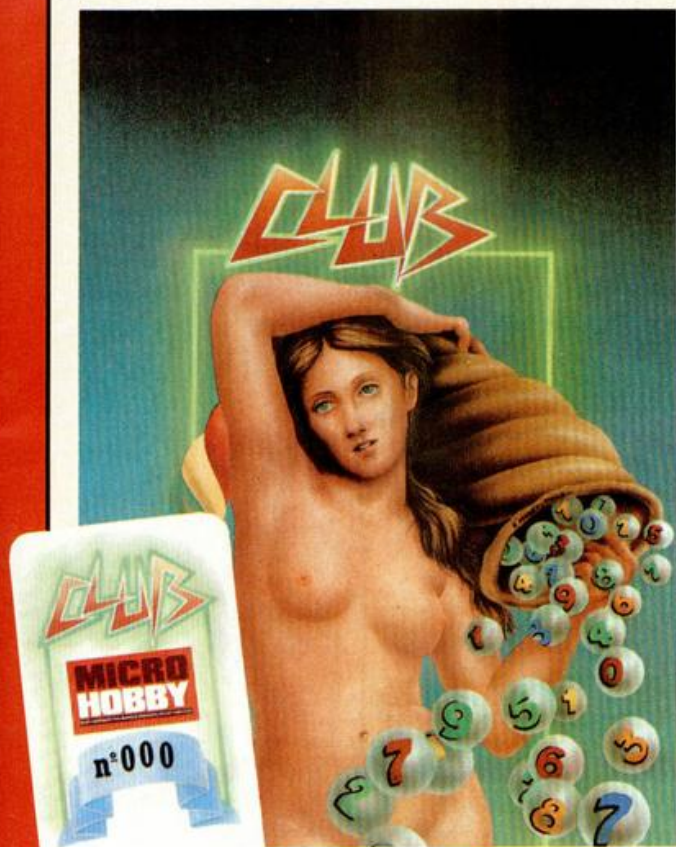




**MICRO
HOBBY**
REVISTA INDEPENDIENTE PARA DUEÑOS DE ORDENADORES UNICAM Y COMPATIBLES

Participa con nosotros y consigue fabulosos premios

¡ESCRÍBENOS HOY MISMO! ¡ENVÍA TU COLABORACIÓN! TODO VALE: TRUCOS, PROGRAMAS, POKES, DIBUJOS, TOKES...



— Todos los lectores de esta revista tienen derecho a pertenecer a nuestro club. Para ello, sólo es necesario que resulte publicada en MICROHOBBY su colaboración (TRUCOS, PROGRAMAS, POKES, DIBUJOS Y TOKES).

— Todas las colaboraciones deberán ser enviadas a MICROHOBBY. Carretera de Irún km 12,400. 28047 Madrid.

— Cada mes, MICROHOBBY publicará las mejores colaboraciones recibidas de nuestros lectores. El autor de cada colaboración publicada recibirá en su domicilio una tarjeta de participación de nuestro Club. Cada tarjeta lleva una numeración exclusiva, que puede dar opción a premio.

— Por cada colaboración publicada, el lector recibirá una tarjeta y una divertida pegatina diseñada por Ponce. Cuantas más tarjetas acumule, mayor será la posibilidad de resultar premiado.

PREMIOS

— El poseedor de la tarjeta premiada, obtendrá un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 ptas.

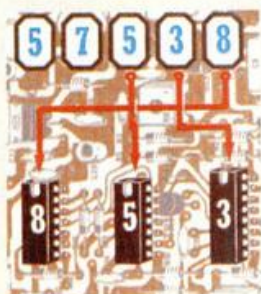
MICROHOBBY comprobará con su listado la autenticidad de dicha tarjeta.

— El premio será enviado al afortunado por correo certificado.

Independientemente de este premio, todos los programas publicados recibirán una remuneración entre 15.000 y 40.000 ptas., que será fijada por la redacción de MICROHOBBY en función de su calidad. (Se hará la correspondiente retención legal del IRPF.)

CÓMO PUEDES GANAR

— Mensualmente, el sorteo se llevará a cabo en combinación con el primer premio de la LOTERÍA NACIONAL. Para saber si una tarjeta está premiada, debes seguir el siguiente procedimiento.



Coloca aquí el número ganador del primer premio de la Lotería Nacional del día que se indique.

Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas. Si el número resultante coincide con el de tu tarjeta... ¡enhorabuena!... Has sido premiado.

NOTA: Para conseguir el premio, es imprescindible ponerse en comunicación con MICROHOBBY, llamando al tel. (91) 734 70 12 antes del MIÉRCOLES siguiente a la fecha del sorteo. En caso de que no apareciese el ganador en este plazo, perderá todos los derechos sobre el premio, pasando éste automáticamente a acumularse con el del siguiente mes.

PROGRAMAS DE LECTORES



Envíanos tu programa, ya sea juego o utilidad. Si resulta publicado, esta pegatina será más importante para ti que el dinero que recibirás por ello.

TOKES & POKES

Si lo que te va son los juegos, envíanos tus trucos, POKES o cargadores y obtendrás esta magnífica pegatina. Presume ante tus amigos y díles cómo lo has conseguido.



TRUCOS

El ordenador es un mundo mágico. Haznos llegar tu pócima particular y entra a formar parte de los hechiceros del Spectrum.

POKES

E. BUTRAGUÑO FÚTBOL

Eduardo González, de Girona, nos ha comunicado que si pulsáis las teclas U, C y Bloq.Mays (Caps Lock), mientras jugáis a este simulador de Topo, aparecerá en pantalla un extraño mensaje.

Por su parte, Fernando de la Rosa, de Cádiz, nos comenta que en este mismo juego existe un sistema casi infalible para ganar al ordenador. Lo que debéis hacer es avanzar con un jugador por la banda derecha hasta llegar al área pequeña. Aquí habrá que colocarse ligeramente a la izquierda del poste derecho y disparar en diagonal, con lo que conseguireis un bello tanto que el portero contrario casi nunca detiene.

DALEY THOMPSON'S OLYMPIC CHALLENGE

Manuel Alarcón, de Sevilla, y Francisco López, de Valencia, han descubierto que, en la fase de



entrenamiento, si elegís la opción Kempston, sin tener este tipo de interface de joystick conectado, Daley se pondrá a entrenar él solito superando estas pruebas con un porcentaje total del 90%.

ROAD BLASTERS

Pocas explicaciones necesita este cargador de Pedro José Rodríguez, de San Sebastián, con el que disfrutaremos de vidas, fuel y armamento infinito en este juego de U.S.Gold.

```
10 REM Cargador Road Blasters
20 REM Pedro José Rodríguez-88
30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 24999: LOAD ""CODE 25000: P
OKE 23658,0: CLS
40 INPUT "Vidas infinitas? ";
LINE 50: IF 50(1)<>"S" THEN POKE
25155,0: POKE 25169,0
50 INPUT "Fuel infinito? "; LI
NE 50: IF 50(1)<>"S" THEN POKE 2
5164,0
60 INPUT "Armamento infinito?
"; LINE 50: IF 50(1)<>"S" THEN P
OKE 25167,0
70 INPUT "Fase inicial? "; LIN
E 50: IF LEN 50 THEN LET a=VAL a
9-1: IF a/3=INT (a/3) THEN POKE
25169,a
80 PRINT 80;"Inserta cinta ori
ginal...: PAUSE 100: INK 0: POK
E 23624,0: CLEAR
90 LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR
25000
```

```
1 F32168E0067F7E84777 1221
2 237C8520F7118CE91A07 1033
3 12137AB320F81EE701C5 1077
4 E00A05F020378B120F7 1001
5 11D3E01AA93AB021213 1133
6 7A0320F521CE07EEE96 1585
7 7237C8520F72103E17E 1125
8 0F77237C8520F72103E17E 1125
9 11A7F8011E03EDB02100 9150
10 8011018001A67B3600ED 855
11 B031FFFFDD21C5FE110B 1468
12 01CD1CFEAF32FF02DD21 1352
13 004011FF17218FFD220D 963
14 F0C002FC3A8FE8704A7 1921
15 F8FD213A5CED5621F927 1170
16 D33EA732FABD3E04324F 1130
17 BEAF32AED7325CE13E00 1233
18 32BEB331857AC360B200 1192
```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 179

BIONIC COMMANDO

José F.Ruso, de Sevilla, ha encontrado el poke de vidas infinitas para la versión de 128 K de este juego de Capcom, y lo pone en vuestro conocimiento para que hagáis con él lo que deseáis:
POKE 34690,0



NAVY MOVES

Los señores de Dinamic nos han proporcionado los pokes para la versión de +3 de este magnífico arcade. Pero hay que tener en cuenta un pequeño detalle, y es que cada uno de ellos debe ir a la RAM que le corresponda.



De esta forma, si deseáis teclear los pokes para la primera fase, deberéis introducirlos en la RAM 0, mientras que si lo hacéis en la segunda, tendréis que introducirlos en la RAM 4. Estos pokes sólo pueden ser tecleados con la ayuda de un pokeador.

PRIMERA PARTE

POKE 60071,0:
POKE 60072,0:
POKE 60073,0 inmunidad minas
POKE 52430,0:
POKE 52431,0:
POKE 52432,0 inm. disparos
buzos
POKE 51755,1 morena muere
con un misil
POKE 57765,1 pulpo muere con
un misil
POKE 49857,0 vidas infinitas
POKE 59643,195 no choca con
motojets
POKE 55394,24 inmunidad
tiburones

SEGUNDA PARTE

POKE 59452,0:
POKE 59453,0:
POKE 59454,0 inmunidad
POKE 55823,0:
POKE 55824,0 balas infinitas
POKE 55890,0:
POKE 55891,0 lanzallamas
infinito
POKE 54080,0 vidas infinitas



SE LO CONTAMOS A...

JUAN C. BUZÓN GALLARDO (BARCELONA)

Adivina, adivinanza: ¿Cuántas veces hemos publicado ya estos pokes?

Batman:

POKE 346798,0 Infinitas vidas.
POKE 33333,33 Objetos inmóviles.
POKE 31690,0 Infinito escudo,
botes y velocidad.

Xevious:

POKE 53592,n n=núm. de vidas
POKE 55151,62:
POKE 55152,0:
POKE 55153,0 Disparo y bomba
simultáneos.



ÍÑIGO DEL VALLE GÓMEZ (SAN SEBASTIÁN)

Como decíamos ayer....

Misterio del Nilo:

POKE 43933,0 Inf. balas.
POKE 43995,0 Inf. bombas.
POKE 55469,246 Inf. vidas.

Tank:

POKE 30209,0 Inf. vidas.

PEDRO LÓPEZ MOLINA (MADRID)

¡Vamos allá!

West Bank:

Para conseguir las anheladas y siempre útiles vidas infinitas, pulsa las teclas «a», «s», «v», «b», «h» y «g» cuando aparezcan las tres puertas y vaya a dar comienzo el juego.

Into the Eagle's Nest:

POKE 35810,0:
POKE 35811,0:
POKE 35812,0 Infinitas vidas.
POKE 33160,n n=núm. piso
inicial.
POKE 40512,0 Infinitas llaves.
POKE 36640,0 Infinito disparo.
POKE 41136,0 Infinita energía.

RUBÉN AOS GARRALDA (PAMPLONA)

Pokes, pokes y más pokes:

Garfield:

POKE 37895,0:
POKE 37896,0 No tener hambre.
POKE 37772,0:
POKE 37773,0 No tener sueño.
POKE 33029,n:
POKE 33586,0 n=núm. de pantalla
inicial.
POKE 39831,201 No tener ataques
de hambre.

Karnov:

POKE 32972,0 Inf. vidas.
POKE 37712,0 Inf. tiempo.

D. MASJOAN FERNÁNDEZ (VALENCIA)

Del extenso libro que nos has mandado hemos entresacado unos cuantos, tales como:

B.J. I:

POKE 49984,0 Inf. vidas.
POKE 52127,201 Inmunidad.
POKE 52327,201 Sin enemigos.

B.J. II:

POKE 31060,0 Inf. vidas.
POKE 34441,201 Sin enemigos.
POKE 33841,201 Sin música.

Salamander:

POKE 40649,201 Muestra camino.
POKE 42608,201 Enemigos invisibles.

JUAN CARLOS GÓMEZ (GUADALAJARA)

Aquellos arcades de antaño, aquello sí que era sabor:

Némesis:

POKE 51108,195:
POKE 51479,1:
POKE 65000,201 Inmunidad.
POKE 51949,0:
POKE 52140:
POKE 52144,0:
POKE 52145,0:
POKE 52146,0 Inf. vidas.

Kung Fu Master:

POKE 27982,0 Inf. vidas.
POKE 37356,n n=velocidad del
juego.

D.L. II:

POKE 35766,0 Inf. vidas.
POKE 39709,1 No caer en Mystic
Mosaic.

RAFAEL DELGADO VELA (CÁDIZ)

Esta semana la carta amable que sólo pide pokes para un juego corresponde a:

Terra Cresta:

POKE 40000,201 Comenzar en otra
zona.
POKE 40884,201 Enemigos no
disparan.
POKE 37799,127 Inf. vidas.

POKE 44504,62:

POKE 44505,9:

POKE 44506,0:

POKE 44507

Inmunidad nave
completa.

J. ANTONIO COSTA MUÑOZ (VALENCIA)

Sin más dilación, pasemos a la acción:

Firelord:

POKE 39171,58 Inmunidad a llamas.
POKE 38818,0 Inf. energía.

Krakout:

POKE 39498,0 Dos paletas.
POKE 41117,201:
POKE 46568,0 Inf. vidas.
POKE 44932,201 No desaparecen
ladrillos.

Turbo Sprit:

POKE 64250,n n=núm. de vidas.
POKE 29893,0 Inf. vidas.

JESÚS GARCÍA HORMIGOS (MADRID)

Te vas a quedar «grogui», pokes para el «Oso Yogui»:

Saboteur II:

POKE 35412,127 Inf. energía.
POKE 61382,127 Inf. tiempo.

Yogui Bear:

POKE 38904,0:
POKE 38925,0:
POKE 38978,201 Inf. energía.
POKE 43701,201 Sin enemigos.
POKE 38557,0 Inf. tiempo.
POKE 34900,0 Inf. vidas.

MIGUEL SÁNCHEZ RODRÍGUEZ (MADRID)

Lo he pasado realmente mal buscando el cargador para ese desconocido juego que mencionabas en tu carta:

Commando:

10 CLEAR 40000
20 LOAD "" CODE
30 POKE 65267,203: POKE 65379,68:
POKE 65380,15: POKE 65382,108:
POKE 65383,165
40 FOR N=65482 TO 65497: READ A:
POKE N,A: NEXT N
50 RANDOMIZE USR 65263
60 DATA 175,50,122,104,50,4,108,50,5,108
70 DATA 50,6,108,195,30,100

ANTONIO ELENA B. (SEVILLA)

Para que no te vuelvas «loque», toma poke:

Short Circuit:

POKE 36485,201 Inmune a baches.
POKE 37901,201 Sin emegimos.
POKE 37901,0 Más enemigos.

Wizball:

POKE 48254,0 Inmunidad.
POKE 37016,0 Inf. vidas.
POKE 28054,n n=núm. de vidas.

JOSÉ C. CORTÉS ÁLVAREZ (ASTURIAS)

Poske: bosque repleto de árboles pokales:

Megabucks:

POKE 35154,0:
POKE 38153,0:
POKE 38166,201 Inf. energía.
POKE 37460,0 Inf. tiempo.

Gryzor:

POKE 33015,n n=núm. de vidas.
POKE 33015,99 Inf. vidas.

FCO. J. RODRÍGUEZ LÓPEZ (LEGANÉS)

Goody: buenyy:

Goody:

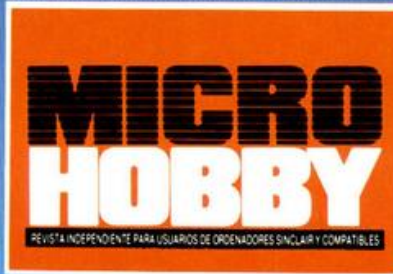
POKE 46163,201 Salen todos los
personajes.

Sorprendente

Te regalamos
3 juegos
alucinantes



Al suscribirte
por 12 números
te regala

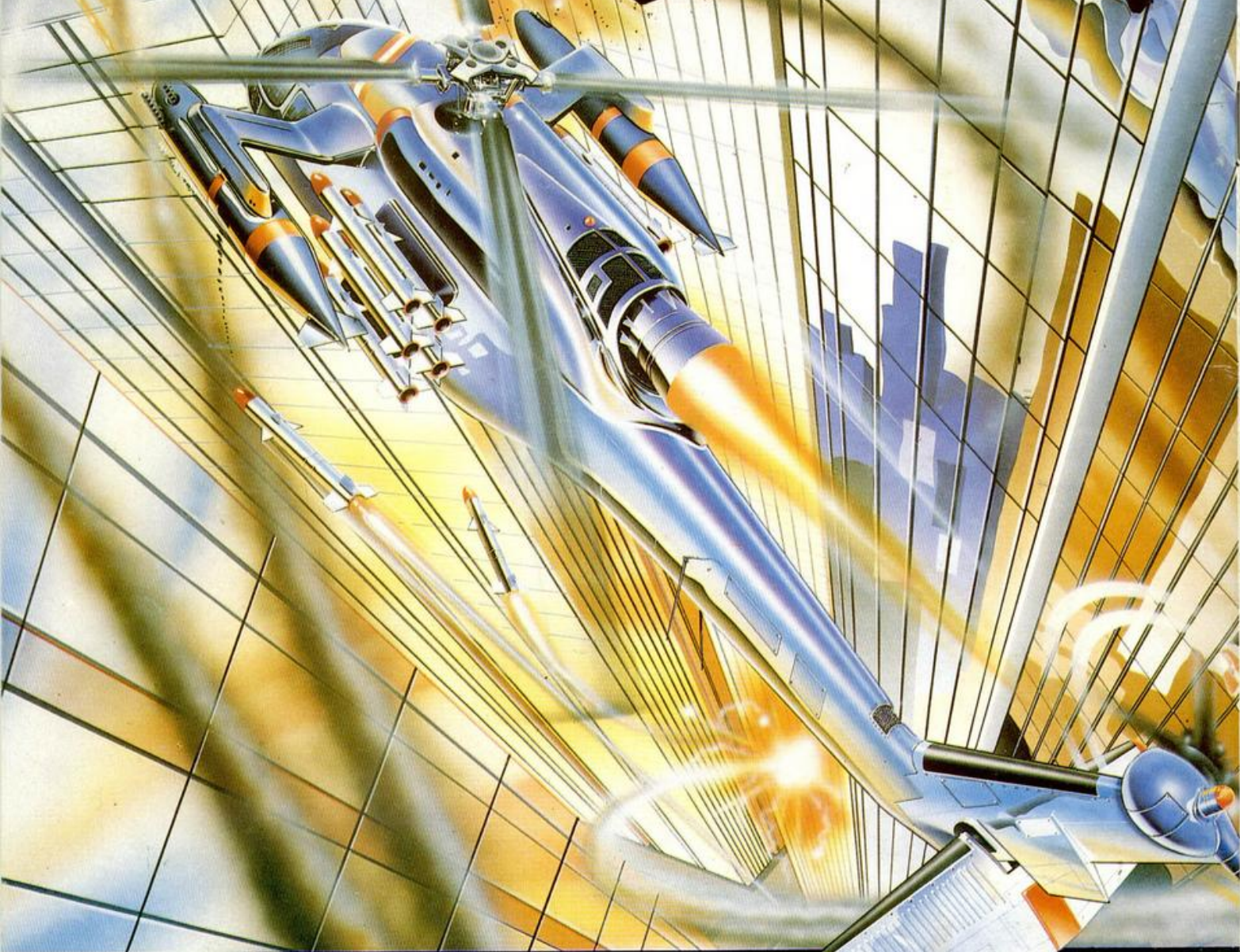


tres fantásticos
video juegos

¡¡A QUE NO TE LO CREEES!!

Recorta o copia este cupón y envíalo a HOBBY PRESS, S.A. Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid).
☐ Si, deseo suscribirme a la revista MICROHOBBY por 12 números al precio de 4.500 ptas.
 Nombre _____ Apellidos _____
 Dirección _____ Provincia _____
 Localidad _____ Teléfono _____
 C. Postal _____
 Forma de pago: ☐ Talón a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º _____
☐ Giro Postal a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º _____
☐ Contra Reembolso (supone 180 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
☐ Mediante tarjeta de crédito n.º _____
☐ Visa ☐ American Express ☐ Master Card
 Fecha de caducidad de la tarjeta: _____
 Nombre del titular si es distinto: _____
 Válido sólo para España.
 Fecha y Firma _____

Thunder Blade™



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ERBE SOFTWARE

C/ SERRANO, 240
28016 MADRID
TELEF. 458 16 58

DELEGACION CATALUÑA

C/ TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 424 35 05

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS

KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1, A
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22

DISTRIBUIDOR EN BALEARES

EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/ LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 71 69 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS

MUSICAL NORTE
C/ SAAVEDRA, 22 BAJO
32208 GIJON
TELEF. (985) 15 13 13