

QUINCENAL
250
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

SEGUNDA ÉPOCA AÑO V - NÚM. 168



EXPANSIÓN

TROJAN:
LÁPIZ ÓPTICO
PARA SPECTRUM

UTILIDADES
**BUSCADOR
DE POKES**

PLUS III
**PROFORMAT: MAYOR
CAPACIDAD Y RAPIDEZ
PARA LA UNIDAD
DE DISCO**

IKARI

WARRIORS

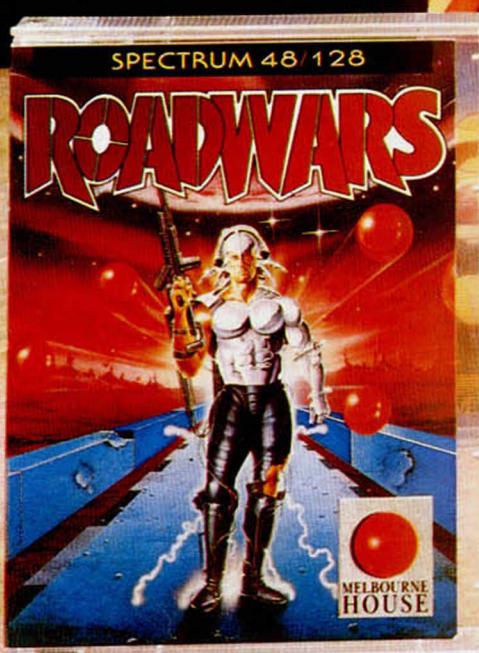
ARMADOS
HASTA LOS DIENTES

ANUELO

**FIREFLY
ARKANOID II
EL MUNDO PERDIDO**

¡NO RESISTIRAS LA TENTACION!

C-64, Spectrum, Amstrad, Amiga, Atari ST.

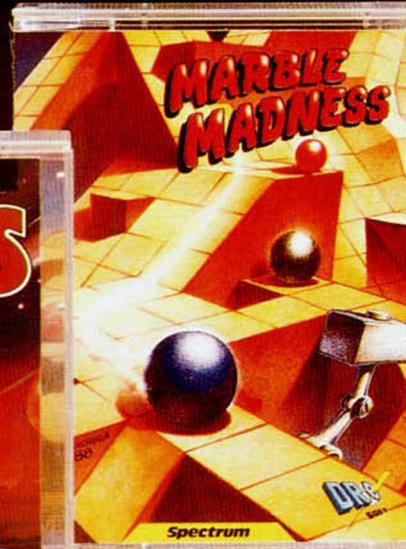


ROADWARS

La batalla comienza cuando los dos luchadores se hallan cara a cara en pleno enfrentamiento por la supervivencia. En la pista encontrarás muchos obstáculos que tratarán de echarte fuera, desde simples barricadas hasta poderosas criaturas armadas hasta los dientes.

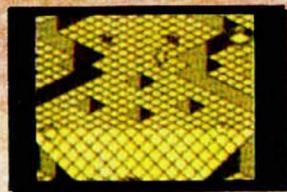


C-64, Spectrum, Amstrad

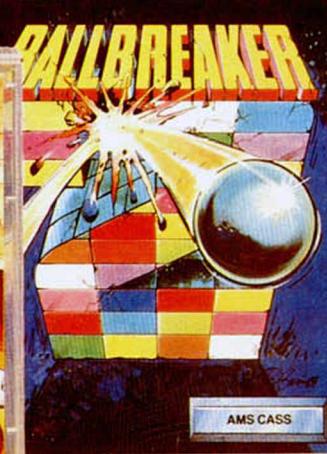


MARBLE MADNESS

El juego que ha vuelto loco a todo el mundo en las salas, ahora viene a tu casa. El mismo juego, los mismos gráficos, música y sonido excitantes y pasmosos. Es un juego de deportes, estrategia y cinematográfica.



Spectrum, Amstrad

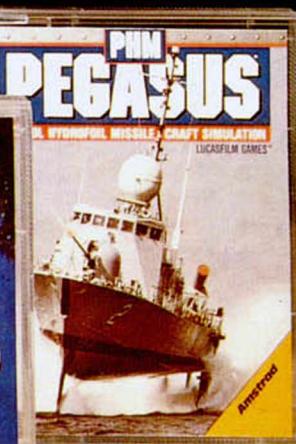


BALLBREAKER 2

Ballbreaker es un juego de gran calidad, dentro de los arcades clásicos. Con una rapidez de acción y gráficos tridimensionales, lo convierten en el mejor "rompeladrillos" del mercado.



C-64, Spectrum, Amstrad.



PEGASUS

La lancha rápida Hydrofoil, vuela sobre el agua lanzando sus misiles, tan ágil que el enemigo no tiene segundos para reaccionar, tan mortífera que no hay una segunda oportunidad. Un auténtico simulador de lancha rápida, con gráficos en tres dimensiones y además, un juego de Electronic Arts.

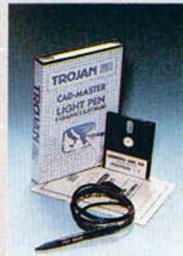


MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla: 240 ptas.

- 4 MICROPANORAMA.
10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Topin.
14 PREMIERE.
16 TRUCOS.
18 PLUS III. Proformat.
22 EL MUNDO DE LA AVENTURA.
25 LENGUAJES. La recursividad en C.
27 NUEVO. Scumball. Brick Breaker. Firefly. Energy Warrior. Anarchy. Ninja Hamster. Arkanoid II. Ikari Warriors. El Mundo Perdido. Fifth Quadrant. Tank Busters.
46 TOP SECRET. Criptografía.
- 49 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.
52 PIXEL A PIXEL. CLUB.
53 CONSULTORIO.
58 UTILIDADES. Busca-Pokes.
60 EXPANSION. Lápiz óptico Trojan.
62 OCASIÓN.
64 AULA SPECTRUM.
67 EL VIEJO ARCHIVERO.
68 TOKES & POKES.



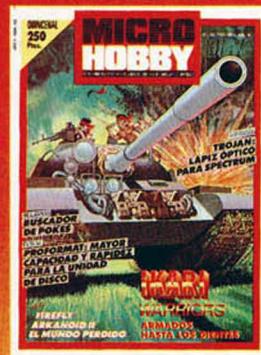
Aquí estamos nuevamente en nuestra cita quincenal. Y como siempre, os presentamos un número cargado de múltiples y variados contenidos, los cuales esperamos sean en su mayoría de vuestro agrado.

El tema que hemos elegido para nuestra portada está dedicado, como ya habéis tenido la ocasión de comprobar, a uno de los últimos arcades de la prestigiosa compañía Elite, «Ikari Warriors», programa que estamos seguros se convertirá en uno de los mayores éxitos del año. En las páginas de NUEVO encontraréis amplia información acerca de este juego así como de otros muchos títulos que han aparecido recientemente en el mercado, entre los cuales cabe destacar «Firefly», de Ocean, «Revenge of Doh», la segunda parte de uno de los juegos más vendidos en toda Europa el pasado año, «Arkanoid», y «El Mundo Perdido», el último y esperado lanzamiento de una de nuestras más importantes compañías de software, Topo.

Y como no sólo de juegos vive el Spectrum, también hemos incluido nuestras secciones habitua-

les de LENGUAJES, TOP SECRET (por cierto, pronto daremos a conocer los ganadores del concurso de Criptografía), AULA SPECTRUM, etc..., entre las cuales también existen temas interesantes como pueden ser el correspondiente a PLUS III, donde os presentamos un programa para aumentar la velocidad de acceso de la unidad de disco, o a UTILIDADES, donde podréis encontrar una fantástica rutina para encontrar fácilmente los pokes de vuestros juegos favoritos.

Pero esto no acaba aquí, al contrario, no ha hecho más que empezar y ante vosotros tenéis aún 72 páginas por descubrir y disfrutar. Que ustedes lo pasen bien.



ROD COUSENS, VICEPRESIDENTE DE ACTIVISION, VISITÓ MICROHOBBY

Rod Cousens, vicepresidente de una de las compañías británicas más importantes del mundo del software de entretenimiento, Activision, visitó recientemente España con motivo de la renovación de su contrato con Proeinsa, su actual distribuidora en nuestro país.

El señor Cousens aprovechó la oportunidad y realizó una breve visita a nuestra redacción, donde tuvimos la ocasión de charlar acerca de sus próximos proyectos.



Rod Cousens junto a Domingo Gómez, director de MICROHOBBY, en un momento de la reunión.

De entre ellos destacan principalmente tres títulos: «Karnov», «Geebee Air Rally» y «Corporation».

«Karnov», que saldrá exactamente bajo el sello de una de sus filiales, Electric Dreams, es la conversión de una famosa máquina de videojuegos cuyo argumento está protagonizado por un ruso enorme y fortachón que recorre unos parajes extraños en busca del Tesoro Perdido de Babilonia. Un arcade de mucha acción dotado de unos gráficos excelentes que dará mucho que hablar.

Pero como parece que uno de los temas preferidos últimamente por Activision son las carreras, también lanzarán próximamente «Geebee Air Rally», sólo que en esta ocasión no se trata de coches ni motos, sino nada más y nada menos que de aviones y, además, está realizado en tres dimensiones. Prometedor.

Por último, aunque quizás este programa aparezca algo más tarde que los anteriores,



Rod Cousens, uno de los máximos responsables de Activision.

Activision nos presentará un juego de estrategia «Corporation», que se desarrolla en el año 3028 y que está protagonizado por un robot. De momento no sabemos exactamente en qué consiste el juego, pero pronto tendremos todos la oportunidad de comprobarlo.

MASTERTRONIC Y SUS SERIES BARATAS: RICOCHET Y RACK IT

Mastertronic, que sigue sin parar de vender productos de todo tipo de calidades y precios, lanza al mercado una serie que, bajo el nombre de Ricochet, engloba una serie de reediciones de programas de éxito.

En ella se incluyen títulos tan conocidos como «Ghostbusters», «Dan Dare», «The way of the exploding Fist», «Starquake», etc., y algunos que no han llegado a salir editados en España como puede ser el caso de «Knuckle Busters» o «Judge Dredd».

Todos ellos aparecerán en el mercado en próximas fechas al precio nada despreciable de 499 ptas.

Pero eso no es todo, ya que también Mastertronic ha llegado a un acuerdo con Hewson para distribuir los productos de esta casa inglesa que se engloban bajo el nombre de Rack it. En esta serie, los primeros lanzamientos para Spectrum son: «Anarchy», un adictivo arcade del archiconocido Dominique Robinson, autor entre otros de «Zynaps», del que encontrarás más información en esta misma revista; y «Ocean Conqueror», simulador de submarino nuclear con algunos ingredientes de arcade.

Los títulos que salgan bajo este sello aparecerán en el mercado al precio de 595 ptas., y serán distribuidos en España, al igual que la serie Ricochet, por Dro Soft.



ASPAR DARÁ NOMBRE A UN PROGRAMA DE DINAMIC

Dinamic, continuando con su imparable trayectoria ascendente, tanto a nivel de ventas como de prestigio en el ámbito del software europeo, acaba de ultimar una de sus acciones más espectaculares: la firma de un acuerdo con el multicampeón del mundo de motociclismo Jorge Martínez Aspar, quien dará nombre a su próximo simulador deportivo.

Hacia finales del pasado mes de marzo, representantes de Micro Digital Soft —más conocida por Dinamic— se desplazaron hasta Alzira, Valencia, con el fin de firmar un acuerdo con Jorge Martínez Aspar mediante el cual el dos veces campeón del mundo cederá los derechos a dicha compañía de software para la utilización de su imagen y su nombre en un programa de simulación de motociclismo que se realizará próximamente.

La idea de llegar a este acuerdo se ha visto hecha realidad gracias principalmente a dos factores. Por un lado, está la estrategia que Dinamic viene desarrollando últimamente consistente en unir a sus juegos el nombre de un ídolo o personaje conocido con el fin de imprimirlles un mayor atractivo de cara al usuario, y por otro, la gran disposición que Aspar tenía hacia este respecto, pues, además de ser un gran aficionado a los videojuegos (posee un Amstrad 464 y algunos programas, entre los que se encuentra, como hemos podido

comprobar «Fernando Martín»), considera que es una excelente oportunidad para promocionar entre los jóvenes españoles el deporte al que ama: el motociclismo.

Según nos ha confesado Jesús Alonso, director comercial de Dinamic, en realidad la idea de «fichar» a Aspar es anterior a la de realizar el propio juego, que recibirá el nombre de «Aspar GP Master» y de hecho éste se encuentra aún en fase de gestación y no será lanzado al mercado hasta el 1 de septiembre. Sin embargo, también nos ha adelantado que, al igual que lo fue en su momento el «Fernando Martín BM», este programa será completamente revolucionario con respecto a otros simuladores de motos.

El argumento del juego nos invitará a correr en todos los circuitos que componen el

Campeonato del Mundo, al tiempo que nos ocupamos de vigilar todos los controles de la moto, y la principal cualidad del programa consistirá en que los circuitos serán una reproducción lo más exacta posible de los auténticos. Todo esto de momento son meras conjeturas, pero conociendo los



Aspar posa ante su Amstrad 464. También es un gran aficionado a los videojuegos.

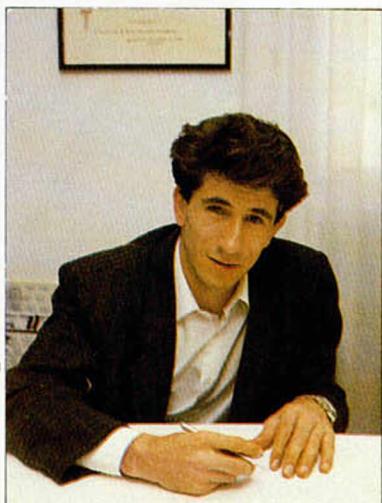


Jorge Martínez Aspar y Jesús Alonso, director comercial de Dinamic.

nombres de quienes se van a encargar de su programación: Víctor y Nacho Ruiz, la calidad del juego está prácticamente garantizada.

Dinamic tiene puesta toda su confianza en este magnífico proyecto, y si con «Fernando Martín» se están batiendo los récords de ventas en España (cerca de 125.000 copias vendidas), con este «Aspar GM Master» piensan «arrasar» literalmente en el mercado, y las expectativas a priori se sitúan en las 250.000 copias. El reto está ahí.

Esto es todo, de momento, en cuanto a la actualidad de Dinamic. Pero no os vayáis muy lejos que pronto, muy pronto, van a contraatacar con nuevas sorpresas...



El momento de la firma del acuerdo.

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA
1	17	-	RENEGADE IMAGINE
2	10	-	DESPERADO TOPO SOFT
3	7	↑	CALIFORNIA GAMES Epyx
4	11	↓	FREDDY HARDEST DINAMIC
5	11	↑	INDIANA JONES U. S. GOLD
6	31	↑	FERNANDO MARTÍN DINAMIC
7	6	↓	TRANTOR GOI
8	3	↑	SUPER CYCLE Epyx
9	15	-	DEATH WISH-3 GREMLIN
10	20	-	ALTA TENSIÓN DOMARK
11	10	↓	STARDUST TOPO SOFT
12	3	↑	720° U. S. GOLD
13	3	↓	TANK OCEAN
14	3	-	MASK GREMLIN
15	2	↑	WORLD GAMES Epyx
16	4	-	HYSTERIA SOFTWARE PROJETS
17	1	↑	IMPOSSIBLE MISSION Epyx
18	26	↑	GAME OVER DINAMIC
19	2	↑	SOLOMON'S KEY U. S. GOLD
20	8	↑	CONVOY RAIDER GREMLIN

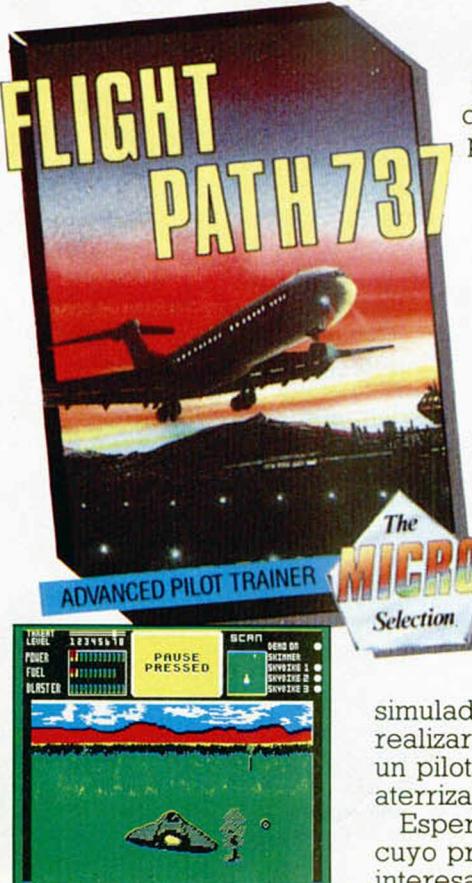
Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de informática de El Corte Inglés.



entrables. «Renegade» y «Desperado» se siguen manteniendo en las dos primeras posiciones y parece que no hay forma de arrancarles de ellas. El resto de títulos se limitan a alternar entre sí sus posiciones, incluso algunos de ellos parecen resignados y se conforman con mantener un lugar intermedio en la lista.

En cuanto a las novedades, tan sólo una: «Impossible Mission», de Epyx, lo cual no deja de ser bastante extraño si tenemos en cuenta que este juego lleva ya varios meses en el mercado. Pero es que... los caminos de los 20+ son inescrutables.

THE MICRO SELECTION: NUEVA SERIE BUDGDET

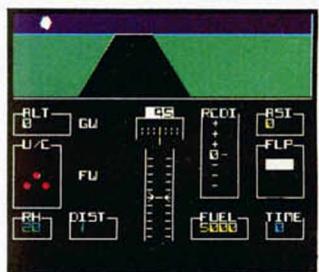


Esta nueva serie barata que será distribuida en nuestro país por Dro al precio de 495 ptas., incluye entre sus primeros lanzamientos dos títulos que os resultarán conocidos: «Sky Runner», de Cascade Games, y «Flight Path 737», de Anirog.

El primero de ellos está basado en las famosas motos flotantes que aparecían en una de las partes de la trilogía de «La guerra de las galaxias». A los mandos de un vehículo similar, deberemos esquivar todo tipo de obstáculos, al mismo tiempo que eliminamos a todo enemigo que se cruce en nuestro camino.

«Flight Path 737», del cual no tenemos noticias de que hubiera sido distribuido en España anteriormente, es un simulador de vuelo en el que deberéis realizar todas las operaciones propias de un piloto comercial: despegues, aterrizajes, cambios de rumbo, etc.

Esperamos nuevos títulos de esta serie, cuyo precio puede que no sea lo único interesante.



NACE UNA NUEVA DISTRIBUIDORA: MCM

MCM, siglas que corresponden según fuentes bien informadas a la frase Mejor Compañía del Mundo, entra en liza en el campo de los distribuidores.

Y no lo hace sin poderes, ya que como primeros pasos ha conseguido la distribución en España de los lanzamientos de Elite y Firebird, dos de las casas más punteras en el mercado actual.

Por si esto fuera poco, Durrell se une a la lista, ya que ha llegado a un acuerdo con Elite para que ésta sea distribuidora en Europa, con lo que MCM se hace cargo también de los productos de los creadores de «Saboteur», «Combat Lynx», etc.

Pero vayamos a lo que nos interesa, es decir, los nuevos programas que nos van a llegar en próximas fechas. Por parte de Firebird «Black Lamp» va a ser su piedra de toque, una complicada video-aventura con princesas, bufones e incluso algún que otro dragón. Durrell nos invita a inmiscuirnos en los conflictos nucleares con su «Chain Reaction», en el que deberemos solucionar los problemas que han surgido en una central nuclear.

Por parte de Elite, los lanzamientos que se preveen en próximas fechas son: «Battleships», particular adaptación del tradicional juego de los barquitos, y «Buggy Boy», nueva conversión de un arcade de las máquinas recreativas en el que disfrutaremos como locos del placer de volar con cuatro ruedas sobre todo tipo de baches y obstáculos.

Pero eso no es todo, porque MCM también se va a encargar de la distribución de los paquetes de recopilación de esta casa inglesa. Dos de los primeros que podrás adquirir serán «6 Pak Volumen 3» y «Top 10 Collection». En ellos encontrarás joyas de la historia del software como «Enduro Racer», «Airwolf», «Paperboy» y un largo etcétera.

Para terminar con esta fulgurante introducción en el mundo del software, MCM se ha hecho con los derechos de distribución de Opera Soft, que actualmente tiene en cartel su último éxito literario: «La abadía del crimen».

Desde aquí deseamos todo tipo de suertes para este nuevo nacimiento que demuestra que en nuestro país el mundo del software avanza cada vez más hacia las cotas antiguamente inalcanzables que se mantienen en el Reino Unido.



MCM ha enviado para su presentación a la prensa un curioso programa en el que el comeocos que forma parte de su logo «devora» a otras supuestas distribuidoras.



Aquí LONDRES

La compañía británica de software **Grandslam** —que acaba de firmar un acuerdo de distribución mutua con la potente empresa norteamericana **Datasoft**—, lanzará próximamente un juego basado en la popular y siempre de moda familia **Picapiédra**. Programado por Tekue Software Development, el jugador debe controlar a Barney y Fred (Pedro y Pablo) a través de una aventura de increíbles cualidades gráficas.

Nuestros héroes están a punto de salir para jugar una importante competición de bolos cuando Wilma recuerda a Fred que le ha prometido pintar el salón antes de que su suegra llegue. Cuando Fred emprende la decoración del salón, la pequeña Pebbles (su hija) decide que ha llegado el momento de dibujar en las paredes. Terminar el trabajo de pintura y mantener a Pebbles en su parque se convierte en la mayor pesadilla de Fred. La siguiente escena tiene lugar en la pista de bolos, donde deberemos demostrar toda nuestra destreza en la más pura línea del arcade de simulación deportiva.

Pero los problemas no acaban aquí, ya que al volver a casa les sale al encuentro la angustiada Wilma, quien les informa de que Pebbles se ha escapado de su parque y de que no la encuentra por ningún lado.

Empieza la búsqueda y al final la encuentran subida a una viga de piedra de un descomunal edificio. Se debe de actuar con rapidez para rescatarla, pero el desconcertante orden de vigas y escaleras se presenta difícil incluso para Fred Flingstone...

La versión para Spectrum de este juego, saldrá al mercado el próximo mes

Code Masters, la compañía que ha hecho fortuna y renombre vendiendo software barato, está dirigiendo su atención al mercado de 16 bits.

Un portavoz de la compañía ha manifestado que durante mucho tiempo Code Masters ha tenido la intención de abrirse camino en este mercado, pues las enormes posibilidades gráficas y de calidad que presentan estas máquinas siempre han despertado su interés.

El primer título que aparecerá para ST y Atari será una conversión del conocido «BMX Simulator» y, como era de esperar, el precio de sus productos se ha establecido a un nivel un poco más bajo que el de otras compañías.

Atari y Amstrad han anunciado que aumentarán en breve los precios de sus micros. La gama Atari ST encarecerá su precio alrededor de 200 libras, del mismo modo que los modelos pertenecientes a los PC y PCW sufrirán un aumento del 12,5 por 100.

El problema al que se alude es la escasez a nivel mundial de chips adecuados; el precio de cada chip ha subido últimamente 5 dólares y, dado que los ordenadores tienen de 8 a 16 chips, la repercusión en el precio global del ordenador es bastante significativa.

Ambas compañías habían venido realizando grandes esfuerzos para evitar esta medida, pero se ha llegado a un punto en el que esta subida se ha hecho inevitable (al menos eso dicen ellos...).

SEGUNDAS PARTES NUN

TARGET RENEGADE

TARGET REVENGE

Ellos vigilan cada paso,
de atravesar los oscuros callejones
y los aparcamientos donde
mil peligros te acechan?
En esta noche húmeda y calurosa,
estos sólo la punta del iceberg
de tu escalofriante intento
de enfrentarte a Mr. Big.



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ERBE SOFTWARE
C/ NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID
TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION CATALUÑA
C/ VILADOMAT, 114
08015 BARCELONA
TELEF. 193 253 55 60

DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ 7
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22

CA FUERON TAN BUENAS

DSiWare
the name
the game



ARKANOID
"THE REVENGE OF DOH"

Si ARKANOID fue un juego histórico, esta segunda parte será leyenda. Mas pantallas, gráficos superiores y sobre todo muchos más efectos que hacen que este juego duplique el entretenimiento y diversión de su predecesor. ¡¡...No te lo pierdas!!



The logo for Square, featuring the word "square" in a red, italicized, lowercase sans-serif font. To the left of the text is a graphic element consisting of a series of black horizontal bars of varying lengths, resembling a piano keyboard or a digital signal. The entire logo is set against a dark blue background.

ANARIAS
+
VIA

DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C. LA RAMBLA, 3
00003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 71 69 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSICAL NORTE
C/ SAAVEDRA, 22 BAJO
33208 GIRON
TELEF. (985) 15 13 13

TOPIN

José Ignacio VICARIO

SPECTRUM 48 K

A un viejo topo, que responde al nombre de Topin, le han encargado la tarea de pintar los oscuros pasadizos que comunican todas las estancias del reino de los topos.

Este viejo topo, cansado por la edad y el trabajo, está cada día más torpe y cegato, por lo que tendrás que ayudarle para que consiga su difícil misión.

Difícil porque por los pasadizos circulan dos fantasmas bastante pesados que intentarán que nuestro viejo amigo no finalice con éxito su tarea.

El juego está compuesto por seis pantallas. Una vez pintadas todas, el programa retorna a la primera, pero con el pequeño inconveniente de que, en esta ocasión, hay que pintarla dos veces y así sucesivamente.

Las teclas de control son:

**E=ARRIBA D=ABAJO
O=IZQUIERDA P=DERECHA
3=JUGAR 4=ABORTAR
5=RETORNO AL BASIC**

LISTADO 1

```
10 REM J. I. V. P.
11 CLEAR 39999
12 BORDER 0: PAPER 0: CLS :
13 LOAD ""CODE 52500": LOAD ""C
ODE 48000": LOAD ""CODE 48000: LO
AD ""CODE 50000
14 OVER 0: RANDOMIZE USR 56935
```

LISTADO 2

1	2100408FD3F363001101	809
2	40010018EDB0C92931014F	621
3	C5700202532E000000000000	793
4	FDCB028867650110D7130000	883
5	FB344635300000000000000000	1195
6	D73C4E4FC1007110000000000	907
7	007423019E7CD7E0022303	581
8	7E920233E7302CD8ACD001	859
9	A0CD3E75002345C5EE521	1111
10	9ECD34E1C08ACDC1110F3	1640
11	E5219ECD34E101A0CD3E	1330
12	7502CD8ACDC3E4CF0068	1311
13	1199CD1CD8B2881A13D7	1227
14	10FEC9100711000000000000	530
15	0001E1CD3E790218160001	663
16	E1CD3E7802180E001E1CD	1083
17	3E70021800001E1CD3E78	832
18	0023010D1CD70E02230367	758
19	0211D4CDFCDB0286000008	1045
20	11A13D710FEC3E4CF1007	1180
21	11001600000000002356235E	289
22	057CD25CE14057D2CD5	971
23	CE1C1C1C067ECD25CE15	891
24	067CD25CE5E2B5623E5	1068
25	C7D74017788E009000236	870
26	642336623336C82336C8	867
27	112000028252B1910ECE1	681
28	C3E4CFFDCB02863311D7	1516
29	3E00D73E10D73E04D73E	913
30	16077AD77BD778D7923	1483
31	562335E52180B8B2365C	972
32	067CD25CE1C07ED2C5	981
33	CE141414067C0D25CE10	873
34	067BCD25CE215B8B236	973
35	5CE15E2B5623E5C7D74	1340
36	01768E0090600231327723	546
37	7701200009772B773E96	554
38	0977237709772B77E1C3	994
39	4E4CF23E50011000115EE0	1052
40	EDB0E01000156235E237E	1021



41	FE012623234E23E5CD77	1031
42	D411788E197023350111	735
43	2000190D020F9360226570	562
44	04E17EFF20061626B23	1212
45	E423E5CD77D411788E19	1182
46	7011110193601C505060	476
47	2B10FDC1230D020F7011	966
48	200019360209E17EFF	977
49	20A9C3E4CF23017CD7C	1411
50	15CF01R3DDC16CF01AD	1222
51	DDC016CF01BD00D16CF	1530
52	2BC3E4CF7E0200237E02	967
53	23D22178D0CD33CFD21	1341
54	9FD0C033CFD219D9DD0	1692
55	33D02178D0CD3600D3600	1012
56	03D02603600D3600D3600	765
57	237E2208034C3E00000009	1063
58	01CD049E21788E19702335	1125
59	0159C05600000000000000000	562
60	1101400101999999999999999	556
61	21005811915581000000000000	556
62	000E0D80000000000000000000	934
63	4EFC7E211E88FF0000000000	1209
64	2172D00FE0228180000000000	1162
65	FE032811121B301F0E0428	1033
66	0A2179D2FE052802321100	748
67	D346C5237E0000000000000000	1338
68	FE02C9852CD00000000000000	1579
69	FE04C9A99C0DFE085CB81C0	1677
70	FE06C9B9C0DFE079C8E2C0	1746
71	FE08C93FCFE09C9A92C0	1550
72	FE09C9F9CEFE14C944CF	1672
73	C110C3C92114C90A081B	907
74	111411070200102000000000	72
75	0200003600200A0000000000	43
76	03080100003180011303180	86
77	02001C06002001F05002000	87
78	1C080020A1F080000000000	97
79	0010C5130300000000000000	113
80	0500C02000000000000000000	73
81	02030F0C0200000000000000	72
82	150C02031800C0203180C	118
83	0708060707080C07881207	88
84	08180401R1B30A1C0507	126
85	1B06071C0904700300C04	107
86	0D03004130030C41903	98
87	0CF0291482011300000001	483
88	131100010000000000000000	107
89	070100005005000000000000	46
90	000800020001708C0200D0	72
91	0502001D0500300000000000	77
92	110000000000000000000000	72
93	06000000501D70830D1F05	120
94	130000000000000000000000	102
95	0200E040202110R020314	82
96	090110000000000000000000	104
97	1107010E0800D0F0H0E0F	114

98	010B0114011409050C03	83
99	0505120305105010711	63
100	130107FF3214C9020316	580
101	03020013030200190302	59
102	031C03010000000510000F	59
103	0F01079015001D120901	95
104	10120901130000051130F	106
105	0F1010C12000000000502	66
106	0009060200000000000000	65
107	0502031C00000000000000	67
108	0310000000000000000000	53
109	0C02000000000000000000	53
110	0A0C050000000000000000	108
111	0804000000051300000000	48
112	0507090000000000000000	85
113	0000000000000000000000	59
114	0F03030000000000000000	106
115	0502000000000000000000	106
116	0A1F000000000000000000	128
117	1007000000000000000000	96
118	05071D0000000000000000	106
119	0106F3414C0D0000000000	555
120	0200000050000000000000	39
121	1000120000130000000000	106
122	020001F0000000000000000	79
123	0503020000000000000000	67
124	020000F0102000000000000	74
125	0F030200F10000000000000	93
126	0203160000000000000000	89
127	1C030200D1C000000000000	107
128	0113130000000000000000	86
129	1C02010900000000000000	83
130	0103030000000000000000	25
131	1305040000000000000000	400
132	1303001F05002000000000	99
133	04050F0305010000000000	76
134	0903050000000000000000	97
135	0F0300F1000000000000000	135
136	0513130051000000000000	103
137	06110A0700000000000000	121
138	0C090705010505170309	79
139	FF2B148900000000000000	481
140	0503010315000000000000	48
141	01061A040010C000000000	67
142	1A64010F05030010F1000	95
143	01120090000000000000000	69
144	00000000000000000000000	85
145	010C0800000000000000000	71
146	09020000000000000000000	49
147	02031000000000000000000	68
148	1A620000000000000000000	97
149	04000000000000000000000	56
150	03000000000000000000000	86
151	05050000000000000000000	104
152	05070000000000000000000	99
153	0F1A0512009000000000000	130
154	0E0000E1000E1000E000000	120

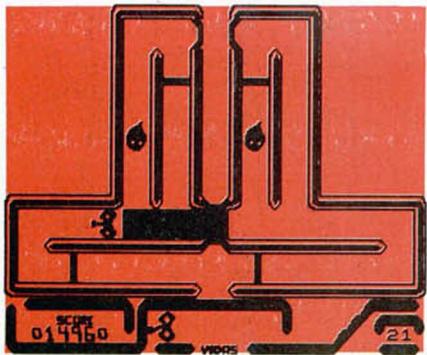
155	01190A0301119FF3F14R8	571
156	010000050100009000100	27
157	170701803000281031A04	70
158	01050909001030C84010C	59
159	03050100C0C04810C1405	75
160	01000060610D0C84010D	66
161	1404001100318011130005	99
162	01050890H01317070200	93
163	0905000006000502001405	54
164	0200000000000000000000	105
165	1404001000000000000000	105
166	0110000000000000000000	74
167	0612080890A088012000000	96
168	0610000000000000000000	77
169	14040017030380384031R	89
170	0506000061514000000000	78
171	0917050000000000000000	92
172	0C030011040C14060C1A	24
173	0400000000000000000000	31
174	0D11050D14030D1F0513	139
175	0003139606413309031314	192
176	04131706131F00110E01	144
177	0E070E0000000000000000	110
178	110500015FF0000000000	100
179	00216CD40505180C215D	545
180	D40600418005216D40603	616
181	347FFE00R0053600000313	584
182	F52175D4360621C750022	1013
183	71D4216BD42273D4F73	1195
184	D445042190BE110800019	703
185	10FDEB2A71D4E06081A77	1030
186	2413100F2R273D4232273	874
187	D4271D42B2271D42175	1131
188	D47E30FEE00C87718CD0	1201
189	007ACB2FCB2FCB2FC658	1558
190	677R6E07CB0F0CB0FCB0F	1116
191	836F7EC9D360000000000	1198
192	01FE03280D0FDE48280900	839
193	7E00F01C87E03C8D7E	1385
194	03F6E91C8F022855D7D	1186
195	08F6E91C8F022854BDD7	1181
196	00FE012842F0E0283E0D	941
197	7E05F00200060D3605020	735
198	182EDD5600D50E051D0C	935
199	77D4F07C8112000197E	992
200	FE07C8E5070F022002721	1026
201	77D73601101811F0242008	728
202	117888197FE654C8D35	1258
203	05113D3D7E000F0128F7	937
204	FE0228F0E0328EFFE04	1330
205	26E8D034000D7E000F00	1151
206	2004D03600000D7E000F	913
207	01280C0F022819F0E0328	662
208	14FE0428182A99D722ED	1023
209	D518128A9B0D722ED518	1181
210	162A90D722D0518082A	994
211	9FD722D0518082E0216	926
212	0318040E021502D2D7E04	1026
213	D4605D5D05E05F021EFD5	1355
214	FD71000F72001F7702FD	1361
215	7003F07304D0D360103D0	987
216	360701D3608000D3603	623
217	00CDF5D5D07E00F01C8	1465
218	FE03C8215AM5222D5D05	1515
219	4500D7E053CFE202002	806
220	3E003CFE20200203E00FD	757
221	360002FD360101FD7002	732
222	FD7703D7D7E02F0E22806	1226
223	FD36040018653A04D4F4	868
224	7704D7E023203D4D4D21	991
225	E45CDF5D509A1030300	1312
226	0000000100000000000000	1
227	0000006D5B0D5D5D4602	1103
228	FD4E03F7D7E01F5FD7E00	1336
229	F5C505D0D7E01F01280C	1310
230	FE022800F0E03281A1FE0	885
231	28165059C7D74011788E	1046
232	197FEF3C2R7D7F9E65CA	1517
233	27D718145059CD77D411	1020
234	788197FEF3C4R3C7D7FE	1493
235	C8C847D7D1C12540786	1526
236	18846778E000000000000	790
237	6FC660081A7132410F0	786
238	0000000000000000000000	1349
239	67D00000000000000000000	1046
240	281177E0000000000000000	1002
241	E530E000000000000000000	1002
242	DDDE01187A7E6E607FE05	1435
243	2073E53E013276D75118	1071
244	6A3R03D4F0E22963E000000	1168
245	F8E5C52104D4468801E0	1230
246	28555E5C52104D4468801E0	1230
247	0220323600002106D43446	511
248	3A0804B820255AF3206D6	974
249	214CCFS357EFFE02281321	841
250	04D436007E0280FFE02	844
251	361028093618100853E01	289
252	320504D5FDE5DDE5FD21	1698
253	3A5CFCBDC49A8E3DDE1FD	1877
254	E1C0D9D4D1C1E1DD7E02	1627
255	FE03200D7D7E04FE0028	979
256	06FD7E047718287E6F8	1178
257	C5FD400000000000000000	1275
258	13131313131313131313	566
259	360301180E01C13131313	555
260	1313131313D36030204	379
261	78FE142000000000000000	721
262	01F1F00208043DC200D6	1015
263	FF5D400200000000000000	1027
264	0E000D36080021F1FE00	1035
265	28043D20C0D6C90500000	721
266	0103020008160000000000	47
267	00D3607000D7D7E01F03	887
268	2800F0E428049D7E00FE	961
269	01C8F0C3B8D7E00FE01	1260
270	2800CFE022816F0E032800	671
271	FE042800D360500D7D805	942
272	0E2004D42800D7D805	875
273	05D5D7E05F0E202004D36	954
274	05000D7E03F0E01C8RSCD9	1121
275	FE022855D7D7E06F0E01C	1201
276	SCD9F0E02000000000000	1287
277	012645F0E020000000000	630
278	20050D0D00000000000000	703
279	D5D5D7E05F0E202004D36	1195
280	FE07C5D9E607F0E2200	972
281	FE07C5D9E607F0E2200	977
282	0721177D00000000000000	1000
283	200411788E1797FEFEC8A	1168
284	SCD9D304051813D3D7E00	977
285	FE0126F7FE0228F0FE03	1335
286	28EFFE0428E8DD3400000	1303

291	7E00FE052004DD360001	597
292	D77E00FE01248EFC0E22B8	950
293	10FE03281428EFE0426162D	697
294	910722EDD518162R9A93D7	1296
295	22EDD5183229D957D22ED	1235
296	1510028A97D722EDD518	1161
297	22D93505D7D5E70E00FD20	1246
298	04D36050D7D5E3605100E	941
299	05FE02000000000000000000	570
300	02560315162D7D5E3605100E	602
301	05FE02000000000000000000	678
302	04E6D200000000000000000	694
303	02EDD704D464505D7D5E4650D	694
304	2000FD702FD7003FD73	1457
305	04D36050D7D5E3605104D	768
306	360800D0D7D5E36053900FD5D	1003
307	DD7E800FE01CE80E03C821	1292
308	5AE6D200000000000000000	1446
309	052DFFEEF200023E1FFFD3	1009
310	0002FD3600101FD7002FD	931
311	77903D3D7E02280806FD	1026
312	36040180053404D4FD77	734
313	04D7E023203D4D2D153	955
314	D9C9DFEDC590184930000	1089
315	0000011900DD7E000FE0128	642
316	02CFE0281516E0000000000	885
317	042800EDD305050D7E000E	943
318	FF9904D305051FD30505	881
319	DD7E85FFEF20004D4D3605	1177
320	1FC9D36070000D7E01FE	1116
321	012800FD0228080D7E00	706
322	FE01C8E03C8D7E03FE	1516
323	012655FF02C8D07E00FE	1191
324	012845FF02C8D07E00FE	1173
325	01283FF0E03283BD7D04	811
326	FE002000D360414182B	658
327	D5504D4DD50515CD7D74	1188
328	FE07C82373EFE07C8E607	1320
329	FE02200721717073600118	741
330	11FE04200811788E197E	745
331	FE28C8D35041813DD7E	1172
332	00FE0128F7E0000000000	1332
333	0328EFEFF0428E8D3D400	1085
334	DD7E00FE05200400DD3600	917
335	01D7E00FE012800FDCE02	911
336	2810FE0320214F042818	695
337	2A81D722EDD518162A83	1091
338	D722EDD518162885D722	1169
339	EDD518082A7D722EDD5	1358
340	18060E031602181040E02	115
341	1602DD7E04D464505D5E	986
342	05FD21EFD5FD7190FD72	1477
343	01FD7702FD7003FD7304	1115
344	DD360701D3604101D3D3	835
345	0800D360360000000000000	1170
346	7E00FE01C8E03C8215A	1161
347	E522EDD5D7E04D4605	1361
348	3CFE14200023E003CFE14	764
349	20023E00FD300001FD36	711
350	0182FD7702FD7003DD7E	1092
351	02FE0228086FD36040018	639
352	063404D4FD7744D7E02	1005
353	3293D4D21D4D4D4D5D5	1523
354	C90101010300000000000000	207
355	DD350700700D7E01FE0128	925
356	00FE0228089D07E00FE01	926
357	C8FE03C8D07E00FE0128	1299
358	00CFE022816FE0000000000	885
359	042800EDD340400DD7E04FE	940
360	1420040D36040000D3404	612
361	D7E04FE142004D4D3604	940
362	000D7E03FE021285FF000000	991
363	CH40DCD7E04000000000000	1315
364	FE02CH00DCD7E0400000000	1440
365	2845FE032840000000000000	1076
366	1320006D36040000000000	885
367	5644DD00504130000000000	1220
368	07C0000D023000000000000	1173
369	D850000000000000000000000	1119
370	39116131FE04200000000000	535
371	8E010000000000000000000000	552
372	042811D7E00000000000000	1552
373	042811D7E00000000000000	936
374	FE0228F0E032828EFFE04	1330
375	2883DD340000000000000000	1151
376	2004DD360000000000000000	913
377	14FE04281828869D722EDD518	1007
378	D51818288BD722EDD518	1165
379	3220HD7D722EDD518000000	1006
380	01D7E022000000000000000	1178
381	D7E02200000000000000000	1169
382	13035040D47D7E04FE0200	1169
383	04D36041300000000000000	367
384	12035040D47D7E04FE0200	1188
385	04D36041300000000000000	563
386	7E04DD46050D5D0E05D621	1033
387	EFD500D7100FD7D201FD7	1558
388	02FD7003FD7304D4D3607	1024
389	01D3601020D360000000000	783
390	3603000C5DF5D5D7D7E0000	1321
391	01C8FE03C8215E522ED	1282
392	D5D7E04DD460503DFF4	1430
393	20023E13FD3600001FD36	730
394	0190FD7702FD7003DD7E	1092
395	02FE022805FD3604000018	639
396	0360404D4FD7704D4D7E02	1005
397	3293D4D21970DCDCDF5D5	1553
398	C90102030000000000000000	208
399	D7E00FE0128000000000000	950
400	16FE032840000000000000	856
401	35044D7E04FD7704D4D7E04	1174
402	360413D3500000000000000	960
403	FF2004D360413C9D21	1044
404	A9D018040D2191FD7D21	1338
405	780D7D7E01FE01CAF5DC	1605
406	FE02CAF5DCDFE03C4RA4D	1677
407	FE04CA4RADD07E05FD46	1430
408	0588CA121DDFA05D5CD314	1336
409	DDDE5CDA1D7DDE1DD7E	2045
410	07FE01C818000DDE5C8D8	1296
411	D4DDE1DD7E07FE01C8D8	1688
412	7E01FE012811DDE5C8D8	1326
413	DADDE1DD7E07FE01C8D8	1678
414	8C9C9DD5E5C8D9DD1E	2016
415	D7E07FE01C8E08D8D4AC9	1665
416	D7E04FD450488CRA76D	1403
417	F5A5ADC369D6DDE5CDE8	1969
418	DADDE1DD7E07FE01C818	1497
419	0DDE5C8D9D9DDE1DD7E	1818
420	07FE01C8D8D7E01FE0426	1168
421	11DDE5C8D8ED4D4DE1DD7E	1819
422	07FE01C8CDR1D7C9DDE5	1694

423	CDA1D7DDE1DD7E07FE01	1636
424	C8CD8E4DC901083010011	982
425	1405000000020103010011	49
426	07050000000300000473A	144
427	B5DDE0178CA54E24FE6	1614
428	077004C8394C23E03393E	986
429	100000000000000000000000	1302
430	100000000000000000000000	856
431	300C0005560C4480C10CE0	1754
432	400C580C0000000000000000	1474
433	700C5100SD0015105550C0	1419
434	B0C3700C4E00C3F0C480C03	1609
435	500C480C3D0C04E0C330C0	1666
436	E0C3800C450C310450C03	1553
437	9004FDE5FD213A5CFCBCD	1714
438	22A1F3FDE12125075357E	1460
439	FE0028287CD14CFD213A	1187
440	5FCBFC04FCFF3349ACDF32	1459
441	4CCF3E20032004D4F3206	874
442	D4320050432007D43276D7	1131
443	C387DEFD213A5CCD02100	1242
444	00FBCBDE60R00CD89F5F321	1600
445	75D735005214DCF350121	796
446	4ECF3601216BD406B036	763
447	002310FBC334DE30R05D4	1048
448	FE0120000000000000000000	1615
449	072090000000000000000000	1089
450	D734214DCF347E0F520	1053
451	83E31234EFC324DC2F2A	913
452	C8DF00082B10F0D22C86D	1206
453	22FBDE3C34DE3A76D7F	1621
454	01C1A1EDE21DDE0D1181D7	1292
455	012000000000000000000000	1281
456	D7FE01000000000000000000	1615
457	76D7E01C1A1EDE0D0D0C3A	1386
458	D721FEDD01181D7012000	1117
459	ED8000000000000000000000	1175
460	3E15DD02178D7D00360700	954
461	CD85DD0D2178D7D0748C9	1766
462	CD2178D7D07D7E07F001CA	1400
463	90DF3E15CDB5DD04E8D0	1721
464	DD2178D7D07D7E07F001CA	1400
465	90DF3E14CDB5DD04E8D4	1629
466	DD2178D7D07D7E07F001CA	1400
467	90DF3E22CDB5DD04H1D7	1559
468	DD2178D7D07D7E07F001CA	1400
469	90DF3E84CDB5DD360200	1350
470	C9D0000000000000000000000	1593
471	200000000000000000000000	612
472	200000000000000000000000	612
473	ED8A02400CDB800000000000	1117
474	R1D1000000000000000000000	1273
475	28003C800000000000000000	1564
476	DDDD3RFFEE00000000000000	1229
477	0032770073276D7C387DE	1319
478	FDE55DDE5FD213A5CFCBCD	1624
479	D8A0F3DDE1F0E1081901A	1714
480	0878B120FB21DDE00000000	1213
481	D701200000000000000000000	1358
482	DDDD9F000000000000000000	1751
483	3A0DDDD00F00000000000000	1473
484	DD1181D7012000000000000	1233
485	00E2C9D700E012FF1357E	1451
486	FE00288118A0EAD5DE5	1581
487	FD2135CFCBDE000000000000	1523
488	E1F0E1CD10D43ADD0000	1890
489	22E0000000000000000000000	1178
490	C9D219FDDC37E0000000000	1553
491	DBD0E4234EED0704D791	1294
492	05D3600000000000000000000	1150
493	7A6E07C0BFC0BFC0BFB3	1192
494	6F7AE1618F640C7C900000	101
495	000000000000000000000000	437
496	135E00000000000000000000	437
497	235E237FE001280CF002	853
498	282FAFE032848FE042880	1386
499	CD11E1E050602C5C0D4CE0	1386
500	06087E600000000000000000	1042
501	F71800000000000000000000	1386
502	FFC818C9CD00000000000000	1364
503	C5C04CE0006087EE6F06	1558
504	0F772410F714C110EDE1	1124
505	23237FEFFC818H7E5C0	1530
506	2DE100040CD4CE0036FF24	1130
507	10F2B2823060483E00000000	111
508	FBE1200000000000000000000	1540
509	ESCD00100000000000000000	1655
510	24244000000000000000000000	1655
511	060448F000000000000000000	918
512	7EFEFFC8C373E0000000000	2024
513	E500000000000000000000000	1042
514	11200000000000000000000000	1042
515	11000000000000000000000000	2156
516	E7F000000000000000000000000	1463
517	E6F8F0000000000000000000000	1914
518	10000000000000000000000000	650
519	E1D200000000000000000000000	1440
520	05D0701001FE001280CF002	916
521	281CFE032831FE0428400	778
522	1CCD770411788E197EFE02	1248
523	01C80D560000000000000000	924
524	14141CCD77D11788E19	998
525	7FE002C8D05600000000000	1213
526	1414C3C6E114C7D70411	1231
527	788E197FE001C80D5604	1179
528	DD5E05C3C6E11C1C14C0	1219
529	77D411788E197FE002C8	1217
530	DD5604D5E0051C1CCD77	1911
531	D411788E197FE001280C	1449
532	FE0028000000000000000000	878
533	280F15SEE00180000000000	798
534	18008166E0018003216AE0	781
535	2200E00000000000000000000	638
536	FD32FFE1C900000000000000	1026
537	E2D0D178D72323D07E01	1233
538	FE0128000000000000000000	886
539	2828FE0428357FE0328	854
540	0535CD8C9DC9342B2835	1012
541	CD8D9C97FE0032800000000	1247
542	2B2B34C8D8AC934CDE8	1483
543	DHC97FE0012800000000000	1245
544	D4C9342B35C6D8E04C97E	1447
545	FE0128000000000000000000	1031
546	C934CDH1D7C9C900000000	1236

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 5.460

PROGRAMAS MICROHOBBY



LISTADO 3

105	0D070706050602070E06	73
106	0F030A040302217EA922	390
107	SE9F3E2A32399FCDF919F	126
108	2190F357EFFE0C83E21	1064
109	CDCDD0D018E0D10106509	1064
110	0605050404030302020201	36
111	0505040403030202020504	40
112	0403030202010000000000	36
113	0504040403030202010000	36
114	AB5E040303020201000000	883
115	AB5E040303020201000000	760
116	2800CFE022800CFE02281011	760
117	2002010C061800E11102000	110
118	21B30518061180300201000	390
119	05C0B503C90121D7F034	390
120	7EFE04200236017EFE01	854
121	2800CFE0228101040201	418
122	8C0318001106002010F02	256
123	1800110E002109010CDE5	490
124	03C9110200215305CDE5B	826
125	03111000021F03CDE503	716
126	11310201A0022CDB5030C9	851
127	1110002118056CDB503011	629
128	0D00021D525CDB503113A	759
	00218500CDB503C95441	918

89	1824442C9899D9D9D1F30	1014
90	40679F47201F9D9D9D89	1100
91	C94224189D9D9D9D9D	12600
92	9D9D4FFC99999999	15800
93	3156408C79F9C9C9C96	15851
94	89C9999999999999	15851
95	89C3781F01D10FD9E3	14225
96	0E87C3E3F0F0797070707	7008
97	07070707070F1F37CE0F0	7008
98	E0E0F0E087C3E3E7CF80F0	7096
99	E0E0F0E083F7FFF7F0E0C0	1997
100	8000FCCFFCFF0F7930100	9195
101	0050C00F0FF7F37F00001	1230
102	030709FFFEC00000000	786

DUMP: 42.000
N.° BYTES: 1.020

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 1.280

LISTADO 4

1	7E7E7E7E7E7E7E7E7E00FF	1263
2	FFFFFFFFFFF00000000F0F0F8	1987
3	FCFCFC7E000003079F1F1F	971
4	3F7F000000000183C7E7E5	526
5	0000E00F00E00C00007EFC	1690
6	F8F0E0C080007E7E3C18	1368
7	000000000003079F0F07	47
8	03007E7F3F3F1F0F0700	47
9	7EFEFCFC8F0E0000007	1603
10	0F1F3F3F7F7E7F3F3F	894
11	1F0F0700000FFF7FFF00FF	1073
12	FFFF00F181C3000C3C3E7	1584
13	00EFEFC00F8F8F8000FF	1759
14	F8F0000F0F0F00F0FCFC	1952
15	00FFF7FFF0F1F00000	1650
16	0F0F07F7F3F0F1F1F	446
17	00E7E7FFF01FFF000000	1603
18	3F3F0F0F0F0F0F0F0F0F	1698
19	00000000001F1F0F0F0F	1698
20	FFFF00F0F0000000F77F	600
21	00E0F8707000030301000F0	270
22	E0E0C0C08000000000000	1469
23	003F0F03000F0F0000F0F8	1049
24	FFF0F0F0F0F0F0F0F0C0	1587
25	000F0F0F0001F0F0F0F0F	1587
26	FFFFF0F0F0F0F0F0F0F7	2969
27	C3C3C3C3030F3F3F3F3F	2969
28	FFFFF3F1F1F1F3FFF7FFF	2969
29	F8F8F8F8F8F0F0E0E0F0F	1952
30	1F1F3F3F7F7FFF7FFF7FFF	1469
31	FCFCFC0C0C3C3C3C3C3C3	2108
32	C3C3FFF7F7F3F3F1F1F	1342
33	0707070303030101E0E0	480
34	E0C0C0C08000000000000	1603
35	3F3F0F093C3C3C3C3C3E7	1350
36	FFFFF1F1F1F0F0F0F0F0	578
37	FFFFFEFFCFCFC8F8F0F0	2498
38	F8F8FCFCFCFEC0F0FCFC	2444
39	FEFEFFFF007E72020272	1052
40	727E007E727272727272	1052
41	007272727C3838380007E	764
42	70707E007E007E007E1518	654
43	18181818007000707070	544
44	7070007E707070707070	1036
45	0072747878747472007E	942
46	70707070707070707070	1034
47	70707070707072727272	1056
48	727007C767272727275C	1054
49	007E727272727272727272	948
50	70707C7672727272727272	1063
51	75757373707070707975	1064
52	76720072727272727272	1064
53	007C727272727272727272	956
54	00404000000000000000	956
55	72727272727272727272	956
56	200007C76727272727272	1064
57	000000000000000000000000	1064
58	71717173R3R3R40000000007F	595
59	F703030500000000000000000	776
60	80800000000000000000000000	805
61	1B1B1B1B1B1B1B18E000000	472
62	80800000000000000000000000	1200
63	6C6F6F6F0000000000000000	1197
64	1C1C1C1C1C1C1CFCFCFC	952
65	000000037327373273270000	275
66	00F0F0300F030737373737	1036
67	373737373700000000000000	553
68	FFFC00000000D0D00000D0D	284
69	0000000E00E00E00E00E00C6	1336
70	E6C6C6C5C6C6C6C6D00000D	700
71	0000D0D0D0E0E0E0E0E0E0	1396
72	E0E0F00000000000000000000	588
73	CCCC3C3C3C3C3C0C000000	729
74	000C0C0C0CCC0006262626	546
75	62626767000078F4A414	1083
76	F7000000000B252525B00	733
77	0000DC50089050C00000000	752
78	9696F66666600000000E7B4	1161
79	9487E40000000000000000000	1161
80	BC00007C44446663C0000000	712
81	103070101818183C70C4	452
82	00443E3E2093E7C040404	362
83	3E06067E4444447E060606	542
84	00657C4040407E0606067E	592
85	7E4040407E45457E7C04	836
86	0044060606067C44444444	360
87	7E454657E7C44447E70606	790
88	0606F800C02E1F9E204F8	1226

LISTADO 5

**DUMP: 45.000
N.° BYTES: 900**

M

D

A

EXCAVATÓFONO

AUTO-COCO

G A

COCO-NAVE

M

i

X

E

HIPPODOSO

M

AUTO-TANQUE

E

L

COCO-TANQUE

M

RESERVATOSO

E

C

O C O

MARIQUITA PONEDORA

S

C O

E

C

O C O

D E L

i

O

L

X

X

S

G

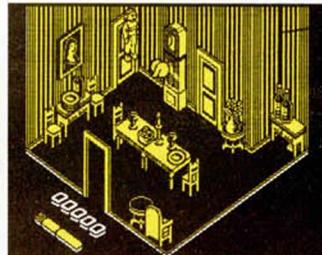
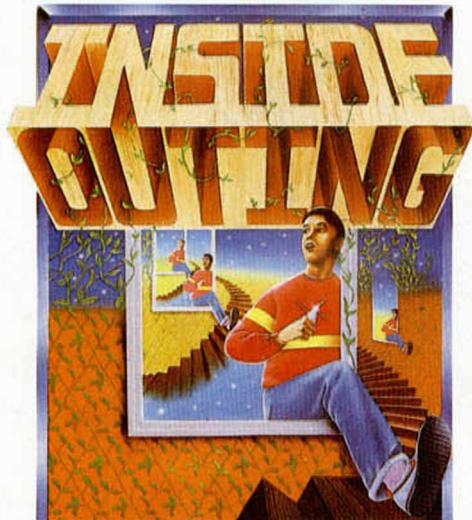
PELMIATOSO

PREMIERIE

Matt, tu hermano, ha sido secuestrado cuando investigaba los socios negociaos de Mr. Big. Este antiguo conocido tuyo, que ya intervino en el rapto de tu novia en la primera parte, ha decidido vengarse de la derrota que le infringiste, y el que va a pagar el pato es tu hermano.

Con estas agradables circunstancias como escenario deberás librar una batalla contra todos los secuaces de Big por diferentes partes de la ciudad: el bar, el aparcamiento subterráneo, la tienda de correos, etc.

Acción sin límites, gran número de golpes y porrazos y un buen puñado de malísimos enemigos son la receta del próximo lanzamiento de Imagine.



MEGA-APOCALYPSE

Bajo un argumento ultra-machacado durante la corta historia del software, se esconde este nuevo arcade de Martech que con apariencia de novedoso no es más que un «shoot 'em up» o, como aquí los llamamos, otro mata-marcianos.

La historia es simple: un Universo por explorar en el que todo tipo de criaturas son hostiles y tienen como único objetivo convertir tu nave en un montón de cenizas cósmicas.

Un scroll centrífugo, una gran variedad de enemigos y un complejo pero ágil movimiento, componen este «Mega-Apocalypse», que si no es la obra cumbre de Martech, sí podemos afirmar que contiene suficiente adicción como para conseguir engancharlos a la famosa droga de matar asteroides y todo tipo de extrañas naves.



TARGET: RENEGADE

El sr. Crutcher, avaro anciano fallecido recientemente, siempre había desconfiado de los bancos y de las cajas de seguridad, por lo que toda su fortuna se encontraba escondida en su propia casa.

Los rumores de la existencia un número no determinado de gemas en dicha mansión circularon rápidamente entre los rateros de alcurnia que frecuentaban la zona, y tú, por supuesto, no ibas a dejar pasar una oportunidad como esa.

Con estas intenciones te adrentaste en la casa, pero lo que allí te esperaba no era ni siquiera parecido a lo que tú habrías podido imaginar.

Así comienza esta fantástica videoaventura en tres dimensiones de la prestigiosa casa inglesa The Edge. Con unos gráficos impresionantes y un realismo sorprendente, «Inside Outing» está llamado a convertirse en uno de los programas de mayor aceptación popular. Pronto lo podréis comprobar.

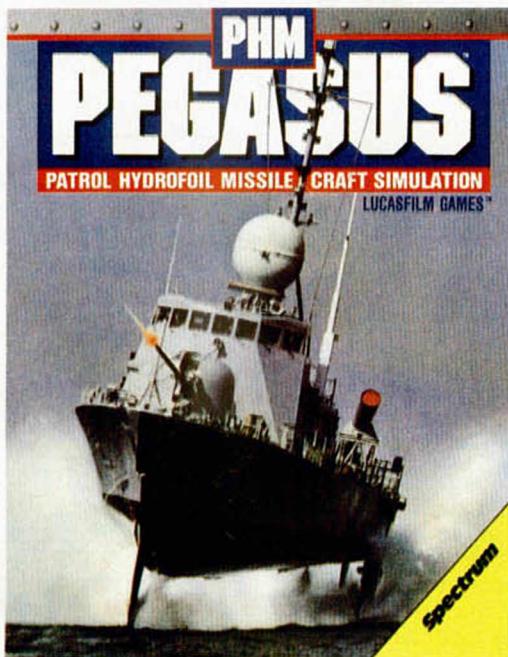
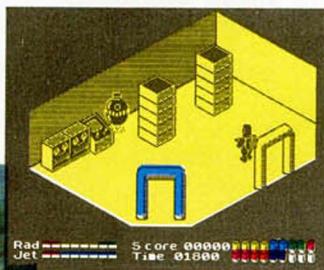
Veinticinco nuevas pantallas diseñadas por un cosmopolita y variopinto equipo os esperan tras esta segunda entrega de «Ballbreaker».

Poca explicación necesita este juego que, como bien imagináis, es otro nuevo machaca ladrillos, aunque, eso sí, con la innovación de la incorporación de las tres dimensiones.

En el equipo que ha diseñado las diferentes pantallas destacan nombres como Simon Rockman, director de la revista inglesa *Amstrad User*; Jeremy Sands, programador del galardonado «Starglider»; Ian Andrews, autor del «Graphic Arcade Creator» y «Driller»; o los componentes de The Zen Room, responsables entre otros de juegos como «Drácula», «Jack the Ripper», «Rocky Horror Show», o «Tau Ceti», por citar algunos de sus trabajos.

Con esta combinación de diferentes gustos, estamos seguros de que os asombréis ante el resultado final.

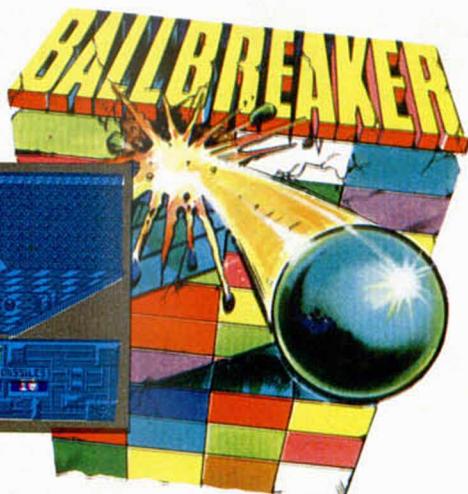
CHAIN REACTION



La lancha rápida lanza-misiles PHM Pegasus, es un barco de guerra que más parece sacado de una película de ciencia ficción que de la realidad. Su posibilidad de volar sobre el agua le permite confundir al enemigo antes de lanzarse a la caza de su presa. Los radares piensan que es un helicóptero en vuelo rasante y sus enemigos no tienen tiempo ni de lanzarse a por los salvavidas antes de que su buque sea hundido.

El programa, al igual que ya se hizo en el caso de otros simuladores como el «Combat Lynx», ha sido asesorado por especialistas en la materia, como es el comandante Vern Salisbury, jefe de pruebas de Boeing Marine Systems.

Ocho misiones reales, la caza de helicópteros soviéticos lanzados desde patrullera tipo Nanuchka, gráficos en tres dimensiones, son algunas de las principales características de este simulador con el que podréis pasar horas navegando por la «Línea de la Muerte».



Un grupo de activistas anti-nucleares han reprogramado los sistemas de una central nuclear para que abran las válvulas de los contenedores de residuos y ataquen a todo el personal humano que encuentren.

La catástrofe puede alcanzar incalculables consecuencias en el caso de que tú, dotado de un traje anti-radiación, un jet-pack y algunas armas, no consigas encontrar en un plazo máximo de 30 minutos los 18 bidones de material radiactivo que los robots reprogramados han dispersado por los diferentes niveles de la central. Puede que no parezca sencillo, pero tendrás en breve la posibilidad de intentarlo.

Black Lamp



Firebird nos introduce con este programa a un melodrama medieval en el que los héroes, los dragones, las princesas y un reino en peligro no pueden faltar como ingredientes principales.

El héroe, (tú, por descontado), es el bufón de la corte Jack, que ha sido enviado por el rey Maxim a recuperar el «Black Lamp» lámpara mágica que ha sido encantada y perdida por los enemigos del reino, que no son pocos precisamente.

Toda esta ardua labor de recuperación y lucha contra los diferentes enemigos del reino tiene por premio una suculenta recompensa: la mano de la princesa. Pero si vuestro intento falla y la lámpara sigue en manos de los enemigos de Algeria, vuestro destino será tan desagradable que mejor ni contároslo.

TRUCOS



COPIADOR

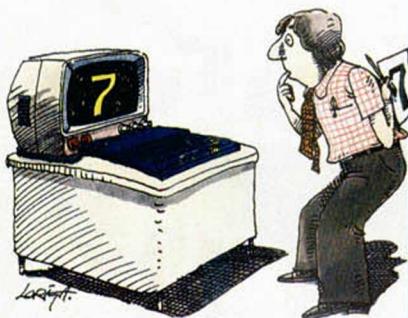
Bernardo Calero, de Ciudad Real, nos ha enviado el siguiente programa con el que podréis realizar copias de seguridad.

Su capacidad máxima es de algo más de 47 K, y admite cualquier tipo de flag que se quiera introducir. Su manejo es muy sencillo: sólo hay que pulsar «L» para cargar el bloque a copiar y «S» para salvarlo una vez almacenado en memoria.

```

1 REM SAVE-LOAD 49084 BYTES
5 REM ELVIS SOFTWARE 12-1987
10 CLEAR 65469: LET RNR=0: FOR
F=65470 TO 65535: READ A: POKE
F,A: LET RNR=RNR+A: NEXT F: IF R
NR>8235 THEN PRINT FLASH 1;"!!!"
ERROR EN DATAS!!!!: STOP
20 PRINT AT 11,5;"LOAD","$>5
AVE": RANDOMIZE USR 65470
30 DATA 33,255,255,62,253,219,
254,230,240,19,62,191,219,254,219,
30,2,40,19,24,238,237,91,254,255,
221,33,1,64,58,0,64,205,198,4,2
61,24,221,221,33,0,64,17,199,191
,55,8,243,205,98,5,33,190,191,24
7,62,43,43,34,254,255,251,24,198
,0,0

```



GRIEGO

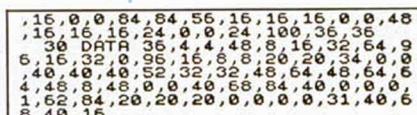
David Villaverde, de Madrid, nos ha mandado el siguiente programa con el que se generan la mayoría de los caracteres griegos que se utilizan normalmente en fórmulas matemáticas.

Sobran cuatro de los GDU (R-U) que pueden ser utilizados por cada uno de vosotros para definir los caracteres que faltan que corresponden a algunas mayúsculas con gamma, delta, iota, etc.

```

10 FOR n=0 TO 135: READ w: POK
EUSR "a"+n, w: NEXT n
20 DATA 0,0,0,52,72,72,52,0,48,
72,112,72,72,112,64,64,0,24,36,
36,60,36,36,24,0,56,64,32,34,48,72,
68,56,0,0,24,36,16,36,24,0,0,0,0,5
6,84,84,56,16,16,16,0,98,20,8,8,8,8

```



α β γ δ ε θ Υ Τ Ι Ι Ζ Λ Κ Σ Ο Τ
Α Β Κ Ε Ν Ε Φ Ζ Η Ι Κ Λ Μ Ν Ο Π
Ϛ

PANTALLA

José L. Soler, de Cádiz, nos envía la siguiente rutina, mediante la cual podréis pasar una pantalla que tengáis almacenada anteriormente en la dirección 50000 hacia el archivo de presentación visual (16384). El traspase se hace acompañado de un efecto «persiana» y de borde y sonido.

Es totalmente reubicable excepto la zona comprendida entre la #4000 y #8000. En el caso de que la almacenemos en la dirección 23296, deberemos pokear en la 23313, es decir, dirección +17, para variar la duración.

Acompañamos el listado ensamblador que ubica la rutina en la 60000, dirección que puede ser modificada a vuestro gusto; para activarla hay que realizar un RANDOMIZE en la dirección de ubicación, en nuestro caso en la 60000.

1	11FF5A214FDE01001BED	951
2	A8ED5FD3FE7806050010	1112
3	FD47B120F0C900000000	974

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 26

PANTALLA

```

18      ORG 68000
28      LD   DE,23295
38      LD   HL,56911
48      LD   BC,6912
58  LOOP1 LD   D
68      LD   A,R
78      OUT  (FE),A
88      LD   A,B
98      LD   B,5
188 LOOP2 NOP
118      DJNZ LOOP2
128      LD   B,A
138      OR   C
140      JR   NZ,LOOP1
158      RET

```



PAPER

Esta rutina que nos ha enviado Raúl Martín, de Barcelona, realiza diferentes efectos sobre el color del papel. Consta de dos partes, una en Basic y otra en Código Máquina. La primera realiza una demostración de la rutina una vez que ésta ya esté situada en memoria, a partir de la dirección 40000.

Para modificar los diferentes efectos, sólo hay que realizar un *poke* en la dirección correspondiente.

LISTADO 1

```
10 REM - EJEMPLOS -
20 FOR f=1 TO 6: READ a,b: POK
E 40104,a: FOR n=0 TO b: RANDOMI
ZE USR 4e4: NEXT n: NEXT f
30 DATA 77,2,17,5,98,20,118,1,
92,15,96,10
```

LISTADO 2

1	AF32045B3E1F32005B3E	616
2	1732015B21005B22025B	413
3	060CC52A025B3A005B47	576
4	3A0458772310FC3A015B	725
5	473A045B112000771910	433
6	FC2A025B3A015B473A0	670
7	5B112000771910FC3A00	616
8	5B473A005B772310FC77	856
9	2A025B121000922025B	305
10	21005B353523353525601	410
11	3A045B6F500000CD5B05	759
12	C110A53A045BFE38C8C6	1235
13	081885C9000000000000000	367

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 125



LUPA

José Manuel García, de Valencia, nos envía esta pequeña rutina en Basic que aumenta cualquier carácter que le sea introducido.



```
10 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
20 INPUT "CARACTER ? "; A$
30 PRINT AT 0,0; A$
40 FOR A=175 TO 168 STEP -1
50 PRINT
60 FOR B=0 TO 7
70 IF POINT (B,A)=1 THEN PRINT
80 IF POINT (B,A)=0 THEN PRINT
90 NEXT B
100 NEXT A
110 PAUSE 0: CLS : RUN
```

RELENO

Un bonito relleno de cuadros de color es lo que se consigue con el siguiente truco enviado por Alfonso Álvaro Díaz, de Madrid.

```
10 FOR n=1 TO 175: LET i=COS 1
20 INK RND#7: PLOT 5,0: DRAW i
30 FOR n=1 TO 225: LET i=COS 1
40 INK RND#7: PLOT 5,0
40 DRAW n,i: NEXT n
```

NUEVA INVERSIÓN

Las rutinas de inversión o reducciones de éstas no son ninguna novedad en esta sección. Francisco Villa, de Madrid, nos envía una que aporta algo nuevo a este simple pero atractivo efecto.

Su novedad consiste en que la inversión se realiza en ocho tiempos, realizando un efecto de cortina.

```
10 CLEAR 59999: FOR f=6e4 TO
0017: READ a: POKE f,a: NEXT f
20 LIST : LIST : RANDOMIZE USR
6e4
30 DATA 14,128,33,255,87,126,1
69,119,43,203,106,40,248,203,57,
48,241,201
```

```
10 LD C,128
20 A1 LD HL,57FF
30 A2 LD A,(HL)
40 XOR C
50 LD (HL),A
60 DEC HL
70 BIT 5,H
80 JR Z,A2
90 SRL C
100 JR NC,A1
110 RET
```

SCROLL A IZQUIERDA Y DERECHA

Las siguientes rutinas, cuyo autor es Aitor Martínez, de Burgos, nos permiten realizar un scroll lateral de 4 pixels de tamaño, bien hacia la izquierda o bien hacia la derecha.

Para usarlas deberéis teclear los listados en formato de cargador universal, tras lo cual activaréis las rutinas con un simple RANDOMIZE USR 40000.

SCROLL IZQUIERDA

```
1 210040AF06C0C50620ED 942
2 672310FBABC110F4C900 1234
```

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

SCROLL DERECHA

```
1 21FF57AF06C0C50620ED 1220
2 6F2B10FBABC110F4C900 1250
```

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

SONIDO Y PANTALLA

Raúl Martín, de Barcelona, otro de los lectores más fieles a esta sección, nos envía en esta ocasión dos trucos que tienen en común la presentación de tus propios programas.

El primero es un efecto de sonido de los miles que se le pueden sacar al Spectrum. La única posible modificación que se le puede aplicar consiste en cambiar su duración con POKE 40004, duración

El segundo presenta en el archivo de pantalla cualquier SCRREN\$ que hayamos almacenado previamente en la dirección 40000. Por supuesto, como bien podéis imaginar, la presentación no es ni parecida a como la hace la ROM del Spectrum en condiciones normales.

LISTADO 1

```
10 FOR a=4e4 TO 40022: READ b:
POKE a,b: NEXT a
30 DATA 33,0,0,14,0,22,32,126,
230,24,211,254,65,16,254,35,21,3
2,244,12,32,239,201
40 RANDOMIZE USR 4e4
```

LISTADO 2

```
10 LOAD ""CODE 4e4
20 FOR n=0 TO 255: FOR f=16384
+n TO 23041+n STEP 256: POKE f,P
EEK (f+23616): NEXT f: NEXT n: P
AUSE 30
```

NOTA

Nuevamente tenemos que regañar a uno de nuestros lectores. En esta ocasión a Juan Ibiza, de Sevilla, que según nos ha confirmado David González, de Madrid, ha plagiado el truco publicado en el número 148 bajo el título de «Figuras» del libro *Programas comentados de Basic Básico*. En éste, en la página 10 podréis encontrar dicho listado bajo el epígrafe de «Clavos y Cuerdas».

Agradecemos a David las molestias tomadas y os pedimos disculpas por habernos dejado engañar de nuevo, aunque esperamos que esta sea la penúltima vez.



PRO-FORMAT:

MAYOR RAPIDEZ DE ACCESO PARA LA UNIDAD DE DISCO

J. M. LAZO

Es indudable que la unidad de discos del +3 tiene una importante ventaja sobre cualquier otra: su bajo precio. Sin embargo, también adolece de un par de defectos: escasa capacidad y una relativa lentitud de acceso en comparación con otros drives. En este artículo vamos a paliar este último inconveniente, a la vez que conseguiremos 5 K de memoria extra.

Efectivamente, al intentar cargar o grabar algún fichero en un disco de +3 nos damos cuenta que el acceso al mismo no es todo lo rápido que sería de desear (aunque para un antiguo usuario de cassette pueda parecer lo contrario).

Estudiando el problema nos dimos cuenta que la lentitud no venía determinada por el hardware propiamente dicho, sino por el formato de los discos producido por la rutina FORMAT del sistema. Realmente, tal y como se deducirá en el presente artículo, parece como si los señores de Amstrad no le hubiesen querido dar una mayor velocidad al acceso al disco, realizando un formateado del mismo extremadamente lento.

Veamos pues, en primer lugar, un poco de teoría imprescindible para comprender este asunto.

EL FORMATO DE DISCO ESTÁNDAR DEL +3

Por artículos anteriores sabemos que un disco está dividido interiormente en un número determinado de pistas circulares y concéntricas que se hallan, a su vez, divididas en sectores que son, a modo de porciones o arcos de círculo, los espacios mínimos en los cuales se puede grabar información. Es decir, que a la hora de cargar o grabar bytes en un disco se harán de sector en sector, no pudiéndose acceder a un byte en concreto.

En un disco de +3 cada cara del mismo se halla dividida en 40 pistas de nueve sectores cada una. Físicamente se puede acceder a cada una de

estas pistas por un número, que varía entre 0 y 39, y a cada sector por otro número entre 0 y 8.

Además, el +3, a fin de hacer la labor más sencilla al programador en Assembler y poder realizar protecciones en la información grabada en un disco, incorpora lo que se denominan pistas y sectores «lógicos»; veamos que significa este término.

— Una especie de tono guía de longitud variable que resulta útil a nivel hardware para el controlador de disco (el +3 incorpora un μ PD765A). Esto resulta casi transparente al programador.

— Una especie de dirección útil al sistema.

— El identificador de sector (ID), que son cuatro bytes que identifican el sector dentro del disco. Esta información es la que realmente nos resulta útil.

— El número de bytes de que se componga el sector puestos a un valor definido. En el +3 este valor es E5H.

EL IDENTIFICADOR DE SECTOR

El primer byte de estos cuatro indica el número de pista «lógica» al que pertenece el sector. Este número de pista no tiene porqué ser igual al número de pista física (aunque en el +3 sí lo sea), y su cambio puede servir pa-



ra realizar protecciones. Igualmente, en el caso de que estemos operando con un drive de doble cara, las pistas lógicas no son iguales a las físicas debido a que las lógicas pueden empezar en 1 y terminar en 160, aunque las físicas empezarían en 0 y terminarían en 79 por cada una de las caras.

El segundo byte sólo puede ser 0 ó 1 e indica la cara del disco a la que pertenece el sector o bien la cabeza del drive que ha sido utilizada para leerlo.

El tercer byte, meollo de toda la cuestión, y gracias al cual ha sido posible el «Pro-Format» indica el número de sector lógico. En el formato del +3 los sectores lógicos comienzan por el 1 y terminan en el 9 y cada uno de ellos está asociado por orden a un sector físico de la siguiente forma:

Sector Lógico	Sector Físico
1	0
2	1
3	2
...	...
9	8

El cuarto y último byte indica el logaritmo en base 2 (restándole 7) de la longitud en bytes de cada sector. Esto puede parecer complejo, pero pensando sobre ello nos daremos cuenta de que no lo es: simplemente hay que restar 7 al número de dígitos binarios que componen la longitud del sector en binario. Es decir, para sectores de 512 bytes, como es en el caso del +3, nos encontraríamos con que ese valor



LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ; FORMATEADOR DEL SISTEMA 558 LD A,(BANKM)
20 ; AMSTRAD DATA S-SPEED 568 XOR %10111
30 ; 578 LD (BANKM),A
40 ; POR: J.M.LAZO 588 OUT (C),A
50 ; 598 POP BC
60 ORG 25000 608 POP AF
70 EI 618 EI
80 LD (PILABA),SP 628 RET
90 JR START 638 BANKM EQU 23388
100 PILABA DEFW 8 648 ERROR CALL CAMBIA
110 XDPB DEFW 0 658 PUSH AF
120 START CALL CAMBIA 668 CALL PRINT
130 LD A,"A" 678 DEFB 22,21,8
140 CALL #151 688 DEFM "ERROR
150 JR NC,ERROR DE DISCO NUMERO:
160 LD (XDPB),IX 698 DEFB 255
170 LD A,2 708 POP AF
180 CALL #178 718 CALL PRINTR
190 JR NC,ERROR 728 ERROR1 LD A,B
200 LD B,48 738 AND %111
210 LOOPF PUSH BC 748 OUT (#FE),A
220 LD A,B 758 DJNZ ERROR1
230 DEC A 768 LD A,127
240 CALL PONPIS 778 IN A,(#FE)
250 LD D,A 788 BIT 0,A
260 LD BC,8 798 JR NZ,ERROR1
270 LD E,#E5 808 BASIC CALL CAMBIA
280 LD HL,PISTA 818 GOBAS CALL #100; INIC
290 LD IX,(XDPB) 828 CALL CAMBIA
300 CALL #16C 838 LD SP,(PILABA)
310 POP BC 848 RET
320 JP NC,ERROR 858 PRINT POP HL
330 DJNZ LOOPF 868 LD A,(HL)
340 JR GOBAS 878 INC HL
350 PONPIS LD HL,PISTA 888 PUSH HL
360 LD B,9 898 CP #FF
370 LD DE,4 908 RET Z
380 LOOPP LD (HL),A 918 RST #18
390 ADD HL,DE 928 JR PRINT
400 DJNZ LOOPP 938 PRINTR PUSH AF
410 RET 948 SRL A
420 PISTA DEFB 0,0,#C1,2 958 SRL A
430 DEFB 0,0,#C6,2 968 SRL A
440 DEFB 0,0,#C2,2 978 SRL A
450 DEFB 0,0,#C7,2 988 CALL PRINR1
460 DEFB 0,0,#C3,2 998 POP AF
470 DEFB 0,0,#C8,2 1008 AND %1111
480 DEFB 0,0,#C4,2 1018 PRINR1 ADD A,"0"
490 DEFB 0,0,#C9,2 1028 CP "9"1
500 DEFB 0,0,#C5,2 1038 JR C,PRINR2
510 CAMBIA DI 1048 ADD A,"A"-
520 PUSH AF 1058 PRINR2 RST #18
530 PUSH BC 1068 RET
540 LD BC,32765

```



Tu suscripción...
...al habla



es 2. El mínimo es, pues, 1 para sectores de 256 bytes y 5 para sectores de 4048 bytes o lo que es lo mismo 4 K.

CÓMO SE CARGA UN FICHERO DE +3 EN MEMORIA

A la hora de cargar un fichero en memoria, el sistema coge del directorio el número de sectores y pistas «lógicas» a las que tiene que acudir para efectuar dicha operación, y acto seguido se pone a cargar sector por sector. Imaginémonos que el fichero comienza en el sector lógico 4 de la pista lógica 10:

— El sistema mueve la cabeza a la pista indicada.

— Se busca en dicha pista el sector lógico que se pretende cargar, leyendo para ello los identificadores de sector de la pista hasta que se encuentre el lógico que nos interesa.

— Cuando se encuentra el sector lógico buscado se procede a cargar en un buffer el contenido del mismo. En este momento el sistema no sabe, ni le importa, el número de sector físico al que está accediendo.

— Una vez cargado el sector en el buffer se procede a reubicar el mismo en el sitio de memoria que le corresponde. Durante todo este tiempo el disco sigue girando.

— Se mira qué sector lógico corresponde cargar ahora y se da orden al controlador de cargarlo.

Pero he aquí que cuando se recibe esta orden y se comienza a buscar el próximo sector lógico por la pista resulta, en la mayoría de los casos, que es el que corresponde al próximo sector físico, tal y como arriba se ha indicado. Y dado que el disco ha seguido girando la cabeza estará aproximadamente por la mitad del sector que se quiere cargar, por lo que el controlador habrá de esperar toda una vuelta del disco para poder encontrar el próximo sector lógico.

De esto se deduce que para cargar una pista completa en memoria el sistema tiene que esperar 9 vueltas del disco, lo cual es extremadamente lento si se tiene en cuenta que se puede realizar de una sola pasada.

Hay una forma de optimizar los tiempos de espera en el proceso de carga o grabación y eso es lo que realiza la rutina que proponemos.

Si formateamos los sectores lógicos alternados con los físicos de la siguiente forma:

Sector Físico	Sector Lógico
0	1
1	6
2	2
3	7
4	3
5	8
6	4
7	9
8	5

Nos encontraremos con que cuando el sistema termina de cargar un sector y se dispone a cargar el siguiente, éste es encontrado por el controlador casi inmediatamente después a que éste reciba la orden de carga, de forma tal que el tiempo de espera para cargar un sector y, por tanto, una pista o un fichero completo, se ve optimizado en una relación 3/1. Es decir que el disco formateado con la rutina propuesta tiene un tiempo de acceso de aproximadamente la tercera parte.

CONSIDERACIONES VARIAS

Levantando un poco la vista de nuestro +3 y estudiando el formateado de los discos en cualquier ordenador de la serie CPC de Amstrad, nos hemos percatado, con gran sorpresa por nuestra parte, que los discos formateados con un Amstrad CPC utilizan la asociación de sectores lógicos propuesta arriba, a fin de optimizar en lo posible los tiempos de acceso.

Cabe preguntarse entonces ¿por qué no lo han hecho así en el +3?, pregunta ésta que queda en el aire. «Pro-Format» realiza un formateado de las 40 pistas de la cara del disco asociando los sectores lógicos alternados y comenzando dichos sectores lógicos por el C1H y terminando por el C9H, exactamente igual al formato Amstrad Data. Esto se ha realizado así porque el +3 lo reconoce perfectamente y da 5 Kbytes más en el formateado dado que no se reserva la pista 0, como lo hace el sistema.

Una vez formateado un disco con «Pro-Format» podemos utilizarlo como si fuera un disco normal del sistema con dos diferencias:

— El acceso a los ficheros será aproximadamente tres veces más rápido.

LISTADO 1

```
10 CLEAR 24999: LOAD "FORMAT.B
INT"CODE 25000
20 PRINT "INSERTA DISCO VIRGEN
..Y PULSA UNA TECLA": PAUSE 0:
RANDOMIZE USR 25000
30 CAT : PRINT "Otra vez? (s/n
) "
40 PAUSE 0: IF INKEY$="n" THEN STOP
50 CLS : GO TO 20
```

LISTADO 2

```
1  FBED73AF61187E000000 1025
00F3F5CS01FD7F3A5CSB 1307
EE17325CS5BED79C1FB 1537
4 C9CB8361F5CD8H621615 1603
00E55202415220444540 1590
444853434F204E554043 1711
5 524F3A20FF1CD146279 1190
6 E607D3FE10F93E7FDBE 1629
6CB4720F1CD63E1CD0001 1234
10 CDB4720F1CD63E1CD0001 1234
11 29E5F6F5C529C718F5F67B 1496
12 39CB83FCB3529C718F5F67B 1496
13 F1E60FC630FE3A3802C6 1430
14 07D79CDB3513E41CD5C 1317
15 0130900D28B1613E02C0 991
16 780130850028C5783DC0 931
17 6262570100001E5E5216 687
18 62D02AB161CD6C01C1D2 1352
19 C76110E41890215F62006 969
20 09110400771910FCC900 543
21 00C10200000C6020000C2 589
22 020000C7020000C30200 400
23 00C8020000C4020000C9 501
24 020000C5020000000000 201
```

DUMP: 40.000

N. BYTES: 235



— La capacidad del disco una vez formateado será de 178 Kbytes.

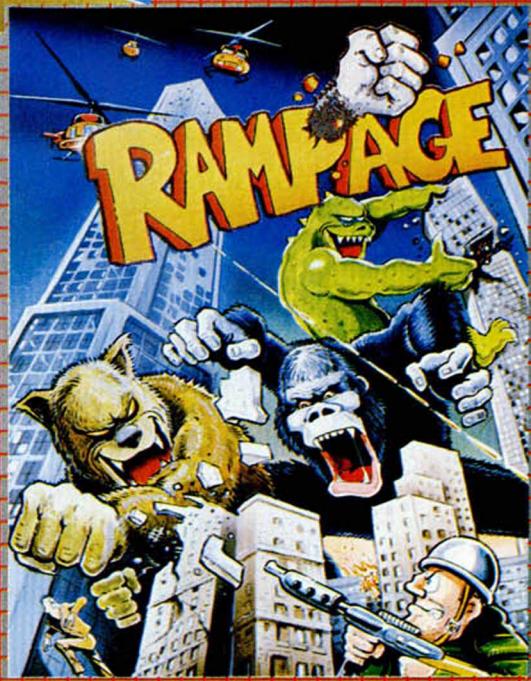
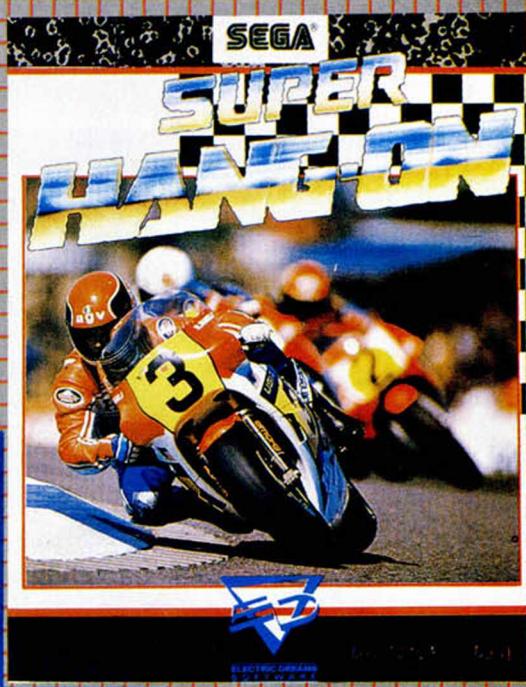
INSTRUCCIONES DE USO

En primer lugar hemos de introducir el **listado 1** en el ordenador y salvarlo en un disco con la orden: **SAVE "FORMAT" LINE 0**. Posteriormente, introducimos el **listado 2** con ayuda del Cargador Universal de C.M., teniendo en cuenta que el código objeto tiene una longitud de 235 bytes, salvándolo con el nombre **FORMAT.BIN**.



PROEIN
SOFT LINE
EXCEPCIONES DE OTRA GALAXIA

Los Super Éxitos



Disponibles con:
COMMODORE
SPECTRUM
AMSTRAD (cass./disco)

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

Distribuido en Cataluña por: DISCOVERY INFORMATICA, C/ Arco Iris, 75 - BARCELONA - Tels. 256 49 08 09

PROEIN

Velázquez, 10 - 28001 Madrid - Tels. (91) 276 22 08 09

El mundo de la aventura

Andrés R. SAMUDIO

En el principio la aventura era un juego solitario y silencioso; un mundo donde vagabamos desfaciendo entuertos —aunque muchas veces los facíamos aún más entuertados—, sin ninguna compañía. Hoy las tendencias son muy diferentes, tenemos compañeros a montones y debemos saber cómo tratarlos.

Antes aceptábamos esta soledad paradójica con resignación, sabíamos que aún no podíamos pedir más; aunque en el fondo nos dábamos cuenta de la irreabilidad de unas tierras donde se podía andar durante meses, incluso cruzando pueblos, sin encontrar a nadie más con quien hablar. Porque, ¡ya es bastante difícil en la vida real poder bajar a la esquina sin que alguien te salude!

Pero a medida que los Parsers evolucionaban, los escritores de aventuras mejoraban su mundo, y una de las mejoras más evidentes fue la creación de otros personajes. En un comienzo eran muy rudimentarios, en realidad eran como objetos con un nombre propio y que sólo estaban como formando parte de un problema.

Hasta que un día...

Por muchas aventuras que juguemos, los viejos aventureros siempre recordaremos con cariño y sorpresa el maravilloso momento en que Thorin, de una manera independiente y totalmente espontánea, pasando de nosotros, se sentó y se puso a cantar sobre el oro que iba a descubrir.

Fue en el HOBBIT y era nuestro primer encuentro con un personaje interactivo, aunque muy limitado. ¡Pero ya no estábamos solos en la aventura! Había alguien más con quien compartir

FANTÁSTICOS COMPAÑEROS

nuestras penas y alegrías, ¡aunque fuese un verdadero paliza!

El HOBBIT, como ha quedado claro para los seguidores de esta serie, marcó un hito en la concepción de la aventura, entre otras cosas por introducir los primeros y rudimentarios personajes.

Desde entonces han ido evolucionando, aunque no todo lo que se esperaba. Todavía hoy,

después de muchas penalidades y sufrimientos, cuando por fin podemos rescatar a la princesa de turno, nos encontramos con que es una entidad sordomuda y bastante tonta; una especie de zombie que se cuelga a nuestro lado sin participar, sin vida.

Otras veces, en un intento de mejora, nos encontramos en nuestras correrías con una serie de seres muy parecidos a robots, que aparecen y desaparecen de la pantalla sin verdadera personalidad.

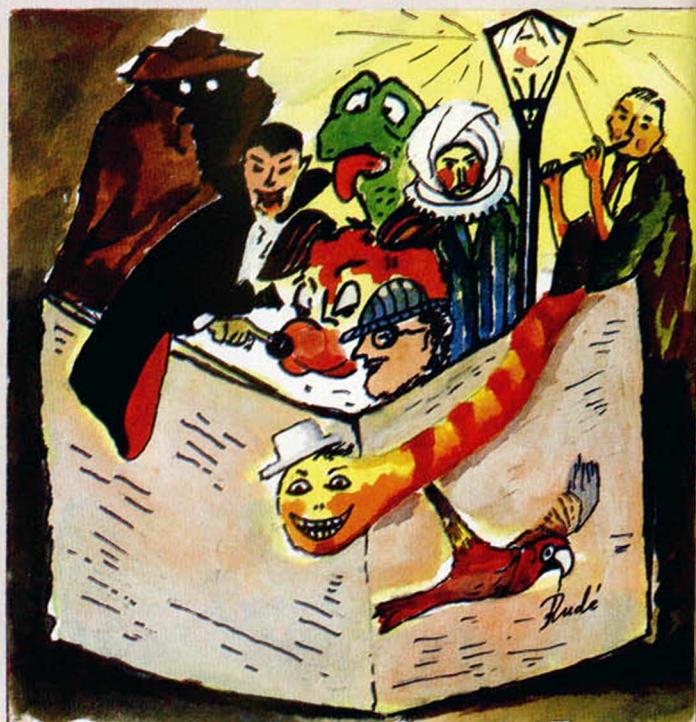
Y es que los personajes inteligentes y atractivos son muy difíciles de crear y exigen del autor un gran esfuerzo y planteamiento cuidadoso, por ello hay que valorar muy alto toda aventura donde haya otros seres que interactúen con el jugador.

Hoy en día vemos cada vez más aventuras en las que se trata de introducir el concepto de manipulación de caracteres para darle ese añadido sabor a la trama.

Pero ya sabemos que no siempre ha sido así. En el interminable intento de producir algo diferente en el mundo de la aventura, ha habido muchas fases en lo que a los personajes se refiere.

Para saber cómo tratar con ellos, es importante que nos detengamos un poco en estudiar como se ha ido desarrollando esta tendencia.

Ya en la madre de todas las aventuras, COLOSSAL CAVE o



AVVENTURA ORIGINAL hay algo de manipulación de caracteres. Está el desesperante pirata que te roba el arduamente ganado tesoro y el aún más cargante enano que inesperadamente salta sobre ti para arrojarte su hacha de guerra.

Aunque es evidente que no hay nada de sofisticación en estos personajes —como tampoco la hay en el pobre oso que te sigue como una marioneta durante días en la misma aventura—, la idea de personaje ya estaba en el ambiente.

Un año o dos más tarde, en STARCROSS de INFOCOM, aparecen un montón de personajes. Hay desde jefecillos nativos con los que se debe regatear, pasando por arañas enormes que se enamoran de las cintas de cassette, hasta un furioso ratón de limpieza doméstica que se pasa el día abrillantando el lugar y con la asombrosa capacidad de meterse y desaparecer por los agujeros de la pared, estos agujeros se cierran tras él y tú no puedes progresar.

Añaden tanto al juego estos personajes, que por ejemplo, el ratón arriba citado, ha sido uno de los episodios más comentados de esa aventura. Muchos recordamos con amargura las veces que hemos intentado, sin éxito, disfrazarnos de

basura y tirarnos al suelo, esperando con bendita paciencia a que el ratón de marras nos recogiera y nos llevara a través de uno de los agujeros. Nunca funcionó porque la solución es otra. Pero el personaje estaba allí y le añadía con su pseudointeligencia un enorme potencial al juego.

Luego otros juegos, como LORDS OF THE RINGS, o el ya mencionado HOBBIT, incluyeron personajes con diversos grados de inteligencia, entre ellos el legendario Thorin, incapaz aparentemente de hacer nada más constructivo que sentarse a cantar sobre el oro; o como Elrond con su habilidad para leer mapas; o como Gandalf el mago, con su terrible manía de aparecer en los momentos más insospechados e inoportunos y toda una gran variedad de seres no humanos como Trolls y Wargs.

Pero todos ellos eran en el fondo bastante simples, y en las aventuras más sofisticadas de hoy día el jugador se encontrará seres mucho más complejos.

Un paso en ese sentido fue el personaje creado por el maestro de aventuras Peter Gerrard, comentarista de aventuras en 5 ó 6 revistas y autor de varios libros sobre el tema.

Gerrard, en una parodia de la AVENTURA ORIGINAL, llamada LA CAVERNA ENORME, dio vida a Eddie, un espeleólogo vagabundo que te encuentras en ese mundo subterráneo y que, aunque te molesta más que te ayuda, es esencial para poder acabar el juego. A Eddie se le puede hablar o pedirle que haga cosas para ti; a veces te seguirá y obedecerá y a veces te ignorará; todo depende de tu comportamiento para con él. Pero en general, se muestra tal como lo haría un compañero hippy de las cavernas.

Es uno de los personajes más reales que hemos visto y no hay duda de que le añade un gran interés a la aventura.

REGLA DE ORO: Si tienes dos alternativas para escoger, no te preocunes, siempre escogerás la equivocada.

En los guines más modernos y siempre con la ayuda de parsers cada vez más potentes, los autores pueden dar un mayor énfasis a la evolución de sus personajes, dotándolos de una independencia y capacidad de decisión impensable hace unos años. Esto hace que en esas aventuras el saber tratar a esos seres llegue a ser uno de los factores decisivos para poder jugar con éxito.

Cuanto más complejo es un personaje, tanto más difícil será prever sus reacciones y más delicada la manera de interaccionar con ellos, por eso en este breve repaso daremos algunas normas para su correcto tratamiento.

De una manera general se pueden clasificar los seres que nos acompañan

en una aventura entre:

Animales de comportamiento normal.

Animales de comportamiento desconocido.

Bichos raros o exóticos.

Seres de fantasía.

Seres semihumanos de poderes desconocidos.

Seres mágicos.

Seres humanos aparentemente normales.

Con los animales cuyo comportamiento es el normal, es decir, el que esperamos en la vida real, hay que tratar primero de alimentarlos, quizás con ese viejo hueso que encontramos antes y con el que no sabíamos qué hacer. Generalmente cogerán su comida, sea la que sea, y se retirarán a comerla a otro sitio. Si eran agresivos, nos dejarán el paso libre; si eran indiferentes, probablemente habremos ganado un amigo.

Los perros, gatos y otros animales generalmente mansos deben ser acariciados o rascados, esto tiene a veces efectos sorprendentes.

Si por el contrario, el animal retrocede y parece huir, pensemos que quizás llevamos algo que pueda asustarles o perjudicarles; repasemos nuestro inventario y deshagámonos del objeto ofensivo.

En cuanto a los pájaros, generalmente el intentar cogerlos con las manos será inútil. Busquemos antes una jaula o caja de cualquier tipo. Por cierto, esos aparentemente indefensos pajarillos suelen ser muy útiles contra serpientes y demás bichos.

Los animales desconocidos requieren el mismo tiempo de conducta pero con mucho más cuidado; generalmente es mejor esperar varias veces para intentar ver como se comportan. La comida es mejor tirársela desde prudente distancia. Si nada parece funcionar, hay que intentar provocarlos para que ataquen (haciendo previamente el oportuno save por si las moscas). Cuando sepamos sus intenciones, aunque haya sido a costa de una vida, tendremos ya un valioso dato para saber como tratarlos.

El mismo comportamiento para toda clase de bichos raros o exóticos, con la salvedad de que éstos casi siempre muestran sus intenciones desde un principio.

Con los seres de fantasía, la cosa se complica, pueden ser muy peligrosos o muy amables. Se requiere mucha paciencia y un estudio del contexto general de la aventura para poder entenderlos.

Los semihumanos de poderes desconocidos, por lo general en las aventuras que hemos jugado, suelen ser de los más peligrosos. Con ellos se requiere gran sutileza e intentar ofrecerles algún tesoro u otra cosa valiosa. A veces hacen preguntas raras o verdaderos acertijos. Si sabemos la respuesta: ¡adelante! Pero si no, mejor es hacer un hábil mutis por el foro

porque el fallo suele pagarse muy caro.

De todos modos, mucho me temo que con la mayoría de ellos acabaremos luchando y os aseguramos que contra ellos hay que ir bien armados.

Los seres mágicos son muy importantes en toda aventura. Hay que hacer un cuidadoso estudio de la descripción que se da de ellos y del sitio donde están. Se puede intentar comprarlos con tesoros o similares, pero muchas veces el escritor los ha diseñado de tal forma que lo que buscan son los objetos más inverosímiles. Pero lograr su confianza es fundamental para acabar la aventura, y os aseguramos que llevar de nuestro lado uno de esos tíos con magia es de las cosas más útiles que podemos hacer.

Y en cuanto a los humanos, son como todos nosotros: impredecibles.

Vemos pues, que hay para todos los gustos, pero a menos que se trate de un juego que use matrices personales muy complejas (y eso se nota desde el comienzo, y hay muy pocos), la mayoría de los habitantes con que tropezaremos suelen ser bastante cortitos, cuando no francamente mongólicos, y estarán programados para acciones muy específicas; o bien te ayudarán o hacen todo lo posible para separarte la cabeza del tronco.

Muchas veces son capaces de hacer ambas cosas, pero claro, si vas en plan chulo, luego no te quejes si te encuentras abierto en canal o desintegrado en partículas subatómicas.

Y es que hay que ser realistas y mirarlo de la siguiente forma: cuando salimos de viaje a una localidad extraña, normalmente hacemos un esfuerzo por entender a los nativos y nos mostramos corteses y razonables porque comprendemos instintivamente que recibiremos poca o ninguna ayuda si andamos siempre en busca de camorra. Entonces, ¿por qué comportarnos de manera diferente en una aventura?

Seamos corteses de entrada y digamos siempre hola o saludemos; para hablar con un personaje puedes dirigirte a él mencionando lo que es (dragón, gnomo, enano, etc.), o mejor aún, por su nombre (que es lo primero que debes preguntarle).

Luego, lo más adecuado es que rebusquemos en nuestras pertenencias y ofrezcamos algo que nos parezca útil, claro que cuanto más barato, mejor. Esos regalos suelen causar un efecto mucho más eficaz, en forma de un secreto o de un servicio, que un ataque directo.

Al final, si todo nos falla, siempre podremos desenterrar el hacha de guerra y empezar a cortar cabezas.

Y por último, una regla muy útil: cuanto más fardón, agresivo y chuleta se muestre el personaje, más cobardica suele ser.

Como en la vida real, compañeros.

REGLA DE ORO: siempre que olvides salvar tu posición, tu próxima movida será la última.

ATARI DA MUCHO JUEGO



BARBARIAN (PYRAMIDE)

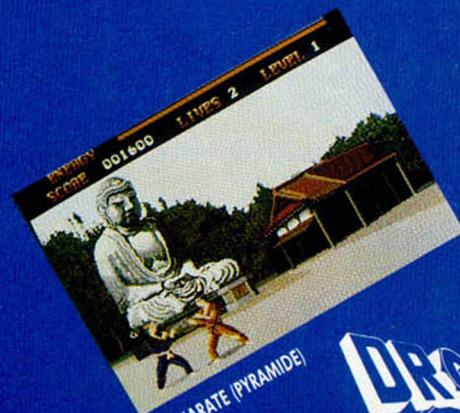


ATARI 520 ST^{FM}
69.900 PTAS. + IVA

Si prefieres jugar a lo grande, ATARI, DRO SOFT Y PYRAMIDE te hacen disfrutar a cuerpo de rey las ventajas de la acción a 16 bits. Múltiples mundos, retos y aventuras en los que lo excepcional es normal, ahora al alcance de tus manos.

ATARI pone a tu disposición el ordenador más versátil del mercado, el ATARI 520 ST^{FM}, que ofrece tecnología punta a un precio de excepción.

DRO SOFT Y PYRAMIDE son empresas de software que toman la calidad en serio y confían en ATARI. Porque saben que sólo un ordenador excepcional puede inspirar los mejores video-juegos. No te prives. Te lo mereces.



ST KARATE (PYRAMIDE)



ATARI
Jugamos en serio

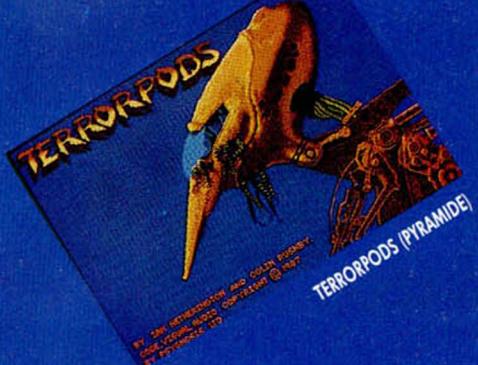
DRO SOFT, S.A. Francisco Remiro, 5-7 • 28028 Madrid

ORDENADORES ATARI, S.A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid

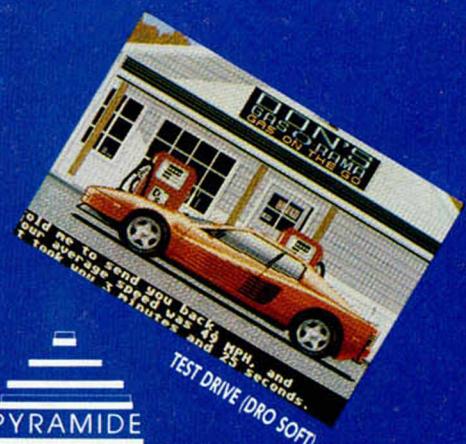
Viladomat, 114 Entresuelo 1, 1.^o 08015 Barcelona
Avda. Tres Cruces, 43 puerta 31. 46018 Valencia



PYRAMIDE. Cartagena, 80 - 1.^o C - 28028 Madrid



TERROPODS (PYRAMIDE)



TEST DRIVE (DRO SOFT)

LA RECURSIVIDAD EN C

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Por recursividad entendemos la posibilidad que tiene una función de llamarse a sí misma. Esto, que puede parecer un poco confuso en principio, nos proporciona, sin embargo, una valiosa y elegante herramienta para resolver determinados problemas de programación.

Hasta ahora habíamos visto programas que utilizaban funciones que se iban llamando entre sí hasta lograr el resultado apetecido. Cada una de ellas estaba compuesta por determinadas instrucciones de ejecución y bucles. Es lo que, en general, podríamos llamar programación por métodos iterativos.

Sin embargo, nos vamos a plantear ahora otra forma de resolver los problemas: mediante funciones recursivas.

Una función recursiva es, sencillamente, una función que se llama a sí misma, como por ejemplo:

```
recursiva(a)
{
    recursiva(a);
}
```

Lo que viene a ser algo así, como utilizar el concepto dentro de la propia definición.

Pero nuestro ejemplo no serviría de nada, ya que se quedaría colgado llamándose indefinidamente a sí mismo.

Ésta es una de las dificultades que hay que solucionar en la recursividad. Nosotros queremos, en general, que cada vez que la función se llame a sí misma, genere un resultado, pero evidentemente, también queremos que alguna vez se detenga.

Por ello, deberemos dotar a la función de alguna salida, generalmente en forma de condiciones if...else...

Cálculo del factorial

Veamos el ejemplo de una función que calcula el factorial de todos los números entre 1 y 7:

```
LISTADO 1
10 factorial(n)
20 {
30 int facto;
```

```
40 if (n<=1) facto=1;
50 else facto=n*factorial(n-1)
}
60 return(facto);
70 }
80
90 main()
100 {
110 int fact;
120 int i;
130 for (i=1;i<8;i++)
140 {
150 fact=factorial(i);
160 printf("El factorial de %d
es %d\n",i,fact);
170 }
180 }
```

```
El factorial de 1 es 1
El factorial de 2 es 2
El factorial de 3 es 6
El factorial de 4 es 24
El factorial de 5 es 120
El factorial de 6 es 720
El factorial de 7 es 5040
```

FIGURA-A

La función factorial está llamándose a sí misma y volviéndose a ejecutar desde el principio continuamente cada vez que se llega a la línea 50, pero cada vez se llama a sí misma con un valor n menor en una unidad al que entró anteriormente.

Por tanto, llegará un momento en que cumplirá la condición de la línea 40 y no volverá a llamarse, generando en ese momento la respuesta, una vez que ha realizado todas las operaciones que tenía pendientes.

Resumiendo estos dos últimos párrafos y para dar una norma válida y



general para todas las situaciones recursivas, diremos que siempre debe existir un caso en el que la función recursiva no se llame a sí misma, y en todos los demás deberá ir aproximándose a la situación en que no lo haga. El listado anterior es una prueba clara de ello.

Sin embargo, no siempre puede ser óptimo programar mediante funciones recursivas. Las razones son dos: consume excesiva memoria, ya que cada vez que se llama a sí misma debe crear nuevas posiciones de memoria para todas las variables y, en general, es algo más lenta su ejecución comparándola con los procesos iterativos.

A pesar de ello, proporciona un código más compacto y elegante, y resulta la mayoría de las veces más sencillo comprender qué es lo que hace la función.

Cálculo de la sucesión de Fibonacci

Estudiaremos ahora otro ejemplo de función recursiva siguiendo paso a paso todos los movimientos de las instrucciones para comprender cómo lo hace el ordenador.

LISTADO 2

```
10 fibo(n)
20 {
30 int fibon;
40 if (n<1) fibon=fibo(n-1)+f
ibo(n-2);
```

```

50 else fibon=1;
60 return(fibon);
70 }
80
90 main()
100 {
110 int fibona;
120 int i;
125 printf("Sucesion de FIBONA
CCI\n");
130 for(i=0;i<10;i++)
140 {
150 fibona=fibo(i);
160 printf("%d ",fibona);
170 }
180 }

```

Sucesion de FIBONACCI

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55

FIGURA-B

El programa calcula los 10 primeros términos de la sucesión de Fibonacci que, recordemos, se define como: $\text{fib}(n) = 1$ si $n = 0, 1$ $\text{fib}(n) = \text{fib}(n-1) + \text{fib}(n-2)$ si $n > 1$ es decir, es la sucesión formada por la suma de los dos términos anteriores al considerado, excepto para los dos primeros que tienen de valor 1.

Tomemos como ejemplo $n = 5$ (en cualquier otro caso es exactamente igual). Ver figura 1.

Al llegar a la línea 40, como $n (n = 5)$ cumple la condición $\text{if } (n > 1)$, se ejecuta la instrucción de esa línea, que llama ahora a la función fibo con el parámetro $n-1 = 4$. La función mantiene en una pila los valores que ha obtenido hasta ahora y llega de nuevo a la línea 40, donde al cumplir también la condición if vuelve a ejecutarse, esta vez con 3 como parámetro.

El proceso continúa hasta que n vale 1 ó 0, en cuyo caso se ejecuta el else de la línea 50 y devuelve el valor obtenido. A partir de este momento la función vuelve hacia atrás ejecutando las operaciones que le quedaron pendientes (llamar cada vez de las anteriores a fibo con $(n-2)$ y efectuar las sumas) hasta terminar con todas ellas.

Como podréis imaginar, si el número n es muy grande, el número de operaciones pendientes y, por tanto, las

posiciones de memoria temporalmente ocupadas por ellas puede ser excesivo y producirse un error.

En la figura 1 se representa el proceso que hemos explicado para $n = 5$ representándose en un círculo el valor de la suma, y en un cuadrado el orden de ejecución de cada llamada.

Notar que las sumas superiores no se realizarán mientras que no se haya profundizado hasta el final en las ramas que están implicadas en las mismas, y se hayan obtenido resultados concretos que no impliquen una nueva llamada a la función.

Las funciones recursivas son ampliamente utilizadas por los programadores para la creación de estructuras tipo árbol que posteriormente se pueden emplear para la resolución de problemas laberinto o de ajedrez, por ejemplo.

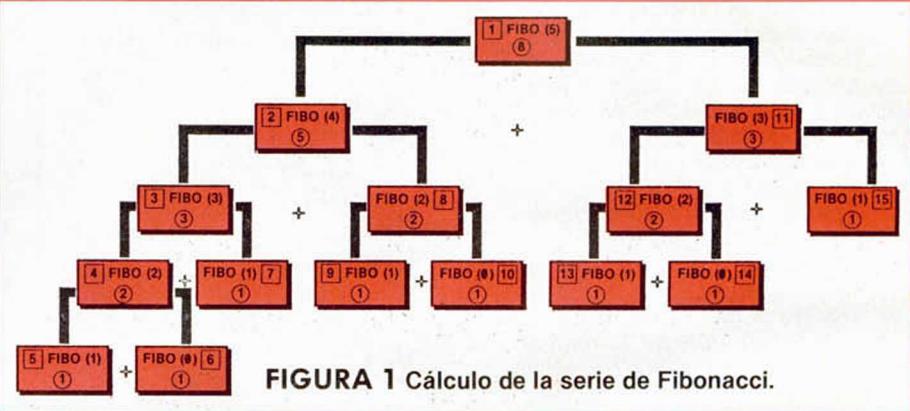


FIGURA 1 Cálculo de la serie de Fibonacci.

VEGAS CASINO
THE ULTIMATE GAMBLING COMPENDIUM PROGRAMME
INCLUDES BLACKJACK VIDEO POKE

PC MSX

2.300 pts.
499 pts.

SETU-MAN

STORM

PC C-64 Spectrum Amstrad MSX

2.300 pts.
499 pts.
499 pts.
499 pts.
499 pts.

PROWLER

PC C-64

Próximamente en Spectrum.

2.300 pts.
499 pts.

STRIKE

PC Atari C-64 Spectrum Amstrad

2.300 pts.
2.300 pts.
595 pts.
595 pts.

PUB POOL

PC Atari

2.300 pts.
2.300 pts.

Tus juegos en PC!

DRX SOFT

Francisco Remiro, 5-7, 28028 Madrid

¡NUEVO!

¿PROGRAMA DE LADRILLOS O LADRILLO DE PROGRAMA?

BRICK BREAKER

Arcade

Dro Soft

Como bien sabéis, de un tiempo a esta parte ha habido una especie de invasión de programas tipo Arkanoid, tal que como si de una enfermedad contagiosa se tratara, y todas y cada una de las compañías más conocidas ha sacado su particular visión de este adictivo juego.

Este detalle, de por sí

preocupante, lo es aún más si tenemos en cuenta que sólo algunos de ellos han conseguido una calidad aceptable, mientras que los más no son sino una burda copia realizada con una total falta de imaginación.

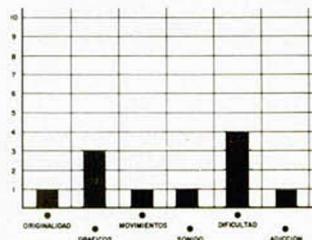
Lamentablemente «Brick Breaker» pertenece a este segundo grupo, y decimos que es una pena porque ha sido realizado por una compañía nacional, y duelen más los errores propios que los ajenos. Se comenta que el software español está de moda, y no carece de sentido esta afirmación, pero esto sólo podrá seguir



siendo así si los programadores de nuestro país se toman las cosas en serio.

Este programa no es precisamente un buen ejemplo de ello, pues tanto sus gráficos como su movimiento parecen realizados por un aficionado, y en cuanto al

apartado de la originalidad obviamente mejor no hablar. Así pues, corramos un tupido velo.



EL ANDROIDE CABEZÓN

SCUMBALL

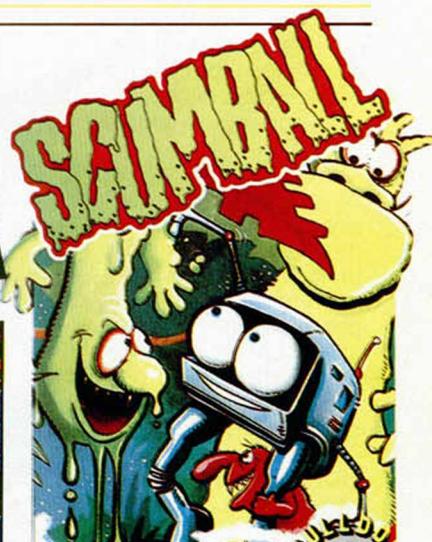
Arcade

Bulldog

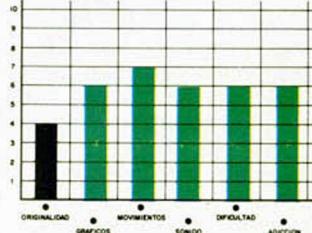
Ni frío ni calor. Muchos son los años ya que llevamos viendo desfilar ante nosotros programas de todo tipo y, sinceramente, prácticamente idénticos a éste hemos debido ver ya unos 37.543, por lo que nuestra reacción ante «Scumball» no ha podido ser otra que de total impasividad y frialdad emocional.

Para que nos entendáis, os diremos que el argumento de este juego está basado en el típico «salta-salta-salta, pequeño cabezón, coge puntos, mata bichos y ten cuidado no te caigas que te darás un morrón», lo cual, si bien en su día resultaba gracioso, ha quedado ligeramente desfasado de las últimas tendencias postmodernistas de programación spectrúnera.

Y no es que el juego en sí sea malo —que los hay peores—, pues de gráficos no anda mal y en cuanto a movimiento y esas co-



sas no hay pegas que ponerle, pero estaréis de acuerdo con nosotros en que sacar a estas alturas un descendiente de, pongamos por caso, el «Abu Simbel Profanation», no es como para tirarse de los pelos.



¡NUEVO!



UN INSECTO MUY PARTICULAR

Desde estas páginas hemos tenido oportunidad de comentar todo tipo de programas: arcades, videoaventuras, simuladores... Algunos nos han sorprendido por su calidad gráfica, otros por su adicción, pero desgraciadamente, pocos, muy pocos, por su originalidad. Entre estos últimos se encuentran este último arcade de Ocean: «Firefly».

FIREFLY Arcade Ocean

Hacía ya diez años que me encontraba lejos de la Tierra. Mi empleo de explorador espacial nos había deparado a mí y a mi nave multitud de inolvidables aventuras, pero la verdad es que diez años son mucho tiempo y empezaba a echar de menos mi planeta y a mis amigos, por lo que había decidido tomarme unas vacaciones para regresar a la Tierra.

Perdonad, se me olvidaba presentarme, mi nombre es Amosh Kito, comandante de exploración y capitán de la nave Firefly.

Como tal llevo vagando por esos universos de Dios años y años, conociendo todo tipo de bichos raros más o menos amistosos con los que he debido comerciar, convivir y en los más de los casos hacer alguna que otra exhibición con mi pistola láser.

Pero esto se ha acabado, estoy dispuesto a pasarme el resto de mis días en mi querida Tierra, tumbado en una hamaca y sin más compañía que un cubata de neutrinos y una simpática y atractiva terrícola.

Y no es eso todo, cualquiera que haga uso de las palabras extraterrestre,



alien o similar en mi presencia se las va a tener que ver conmigo. No quiero volver a saber nada de cualquier cosa que no sea rubia, tenga los ojos azules y se llame Alice o Susie.

Así que puse manos a la obra, reprogramé el rumbo de mi nave, me acomodé plácidamente en mi sillón y me dejé sumergir en un profundo sueño del que sólo despertaría cuando el computador central de a bordo me anunciaría la proximidad de la Tierra.

Desgraciadamente, esto no ocurrió así exactamente. Digo esto porque en efecto el computador central me despertó, pero no con un agradable «bienvenido a la Tierra», sino con un agudo y estridente sonido de sirena. ¿Por qué demonios hacía sonar ese estúpido conglomerado de chips la alarma? ¿Qué transistor se habría roto?

No tardé en recibir la respuesta a mi pregunta en

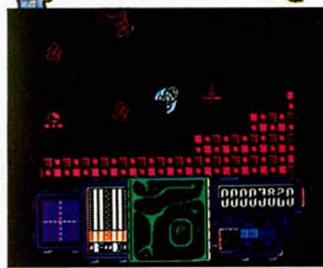
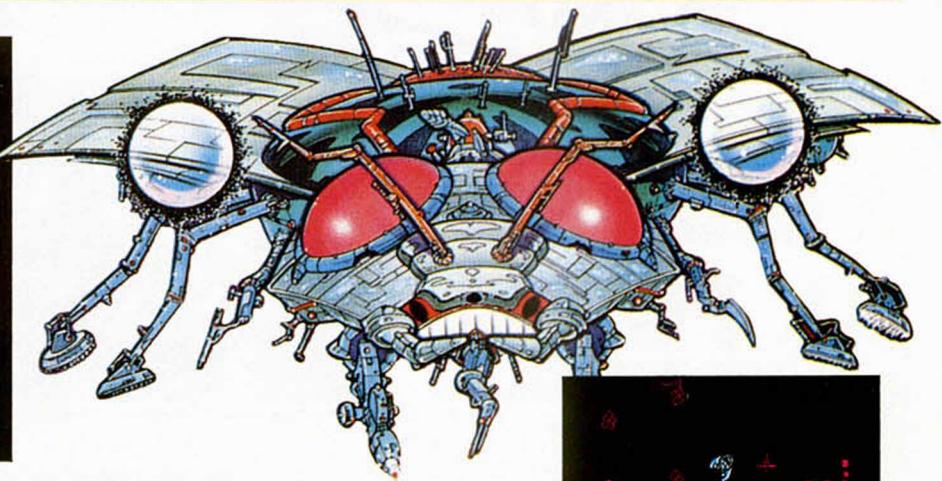
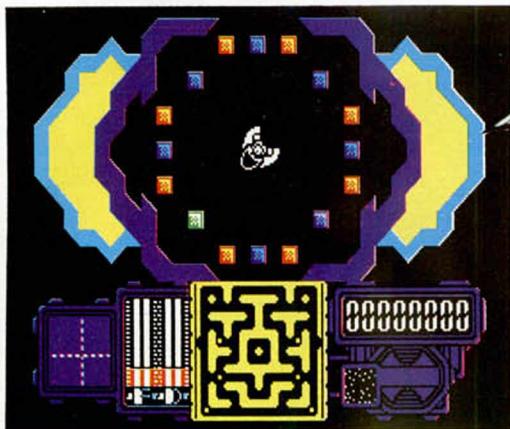
forma de disparo láser que por poco no redujo mi nave a ceniza. Eché una rápida mirada al radar y lo que vi casi me hizo caer de mi sillón. Estaba rodeado de naves no identificadas y dando su recibimiento pude deducir que nada amistosa.

¿Qué estaba ocurriendo?



¿Qué hacían esos tipos aquí? ¿Por qué no recibía señales de vida desde la Tierra? No sabía qué pensar, pero desde luego lo que tenía claro era que si alguien iba a encontrarle explicación a estas preguntas, ese iba a ser yo...

Este es el argumento de «Firefly», el último programa de Ocean publicado bajo su nuevo sello SPECIAL FX. El juego ha sido realizado por el prestigioso Jonathan Smith, autor entre



otros de «Cobra» o «Hysteria», y desde luego esto se nota, pues cada uno de sus detalles derrocha calidad e imaginación.

Comenzamos nuestra misión en una cuadrícula dentro de la cual existen diferentes zonas. Las blancas representan las zonas que nos pertenecen. Por ellas podemos movernos con total libertad con nuestra nave, la cual, por cierto, tiene un sorprendente parecido con... una mosca. Las amarillas representan zonas ocupadas por sistemas planetarios y no podemos pasar a través de ellas. Las zonas azules representan regiones sin construir. Están protegidas por un pequeño sistema de alarma que puede ser desconectado manualmente. Cuando entremos en estas zonas veremos aparecer una serie de cuadrados con manos, unas con el pulgar levantado y otras con el pulgar hacia abajo. Nuestra nave se mueve a toda velocidad sobre ellas y debemos intentar pararla encima de una que tenga el pulgar levantado. Si lo conseguimos la alarma será desactivada y pasaremos a poseer esa zona, es decir, pasará a ser de color blanco. Si por el contrario detenemos nuestra nave sobre una mano con el pulgar hacia abajo, la alarma se activará, provocando un auténtico desastre: retornaremos a la casilla inicial del juego y se descolocarán el resto de las casillas, por lo que todo lo que hubiéramos hecho hasta el momento se perderá.

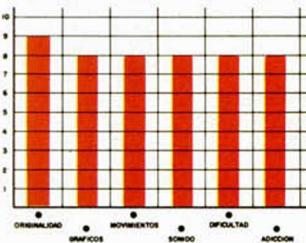
Las zonas negras están

ocupadas por el enemigo y sólo podemos acceder a ellas desde otra zona contigua ocupada por nosotros. Cuando entremos en una de estas zonas nuestro objetivo será localizar y destruir los cuatro puntos de energía. Para ello disponemos en la parte inferior de nuestro marcador de un pequeño radar en el que aparece el mapa de la zona en que nos encontramos y la disposición de los elementos más importantes: nosotros estamos en uno de ellos (sólo tenemos que permanecer encima suyo inmóviles) aparecerá una especie de ruleta con un cuadrado girando a toda velocidad sobre unos puntos azules y rojos. Si conseguimos parar tres veces el cuadrado sobre el punto azul seremos conducidos hasta donde se encuentra el otro teletransportador, en caso contrario, volveremos a aparecer donde nos encontrábamos y además perderemos parte de nuestra energía. Los cuatro cuadrados blancos que parpadean rápidamente representan los puntos de ener-

gía. Para destruirlos debemos hacer lo siguiente, en primer lugar reconocer cuatro «yokas» (especie de nubecillas que desprenden los propios puntos de energía). Cuando tengamos cuatro nos ponemos encima del punto de energía y permanecemos inmóviles. Entraremos en una pantalla donde un cuadrado se moverá alternativamente de una mano con el pulgar levantado a otra con el pulgar hacia abajo. Ya sabéis lo que tenéis que hacer. Si conseguís destruir los cuatro puntos de energía, la zona pasará a vuestro poder.

El objetivo final del juego es llegar hasta la cuadrícula donde se encuentra una especie de joystick de color verde, la fuente de poder del sistema alienígena, y activarla. A vosotros os corresponde encontrar el camino más sencillo y corto hasta ella, a nosotros sólo nos que-

da decir que «Firefly» es un excelente juego mezcla de arcade y estrategia, con excelentes gráficos, sonidos y movimientos.



CARGADOR FORMA DE UTILIZACIÓN

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto lo colocareis 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 queráis y su poke correspondiente.

```

10 REM ****
20 REM **
30 REM ** J.E BARBERO
40 REM **
45 REM ** SPECTRUM 48K
47 REM **
50 REM ****
60 REM ****
70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
L5 : CLEAR 24999: POKE 23658,8
80 PRINT " INTRODUCE LA CINTA
ORIGINAL Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE 0
90 LOAD ""SCREEN$ : LOAD ""COD
E
100 INPUT " QUIERES VIDAS INFINITAS (S/N) ";RS: IF RS="S" THEN
POKE 45453,16
110 INPUT " QUIERES FUEL Y DAMAJE INFINITOS (S/N) ";RS: IF RS="S" THEN
POKE 42584,0
120 INPUT " CUANTOS PUNTOS DE ENERGIA A DESTRUIR (1-4) ";N: POKE
3721,N
130 INPUT " QUIERES COMPLETAR NIVEL AL MORIR (S/N) ";RS: IF RS="N" THEN
GO TO 140
135 POKE 45323,0: POKE 45324,0
9000 RANDOMIZE USR 60160

```

¡NUEVO!

ANARQUÍA AL PODER

ANARCHY

Arcade

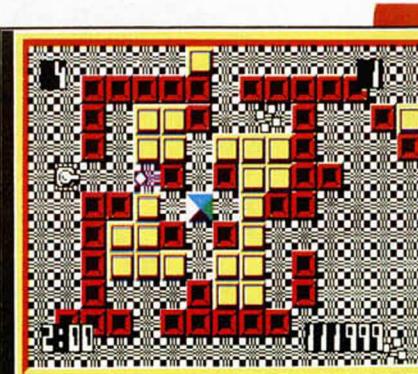
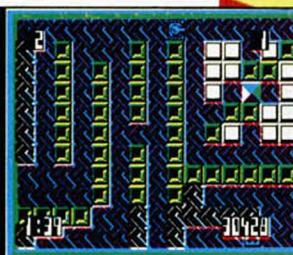
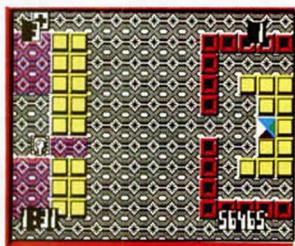
Hewson

No cabe duda de que nos encontramos en una época en la que los juegos para Spectrum se hacen cada día más complejos y sofisticados, alcanzando algunos un nivel de realización casi perfecto. Por esta razón, no deja de resultar chocante que, de vez en cuando, aparezca en el mercado un programa como este «Anarchy», que con una concepción de lo más elemental y una realización no excesivamente brillante, se convierta en uno de los más adictivos y divertidos de cuantos hemos visto hasta el momento. Y os vamos a explicar porqué.

El elemento protagonista es un tanque o algo parecido (tampoco tiene mucha

importancia), que se mueve por unas pantallas en forma de laberinto con la misión de destruir con sus disparos determinados objetivos fijos. El único inconveniente es que este tanque no puede disparar si se encuentra justo al lado de alguno de estos blancos, por lo que, al tener que buscar la distancia ideal, y dada la compleja configuración de las pantallas, el juego se convierte en un auténtico reto estratégico-habilidoso.

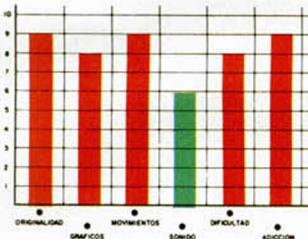
Pero no, no creáis que se trata de un juego pausado



y tranquilo en el que pensáis con calma las acciones a realizar, pues, además de que existen unos inquietos seres pululantes que nos eliminan simplemente con rozarnos, para pasar a la siguiente fase debemos eliminar todos los objetivos en un tiempo determinado que, en la mayoría de las ocasiones, resulta más que justo.

En fin, que os podemos asegurar que si este «Anarchy» cae en vuestras manos no sólo no os vais a

arrepentir de ello, sino que os vais a llegar una de las mayores alegrías de vuestra vida, pues, en serio, se trata de un programa mega-adictivo e hiperdivertido.



KÁRATE ANIMAL

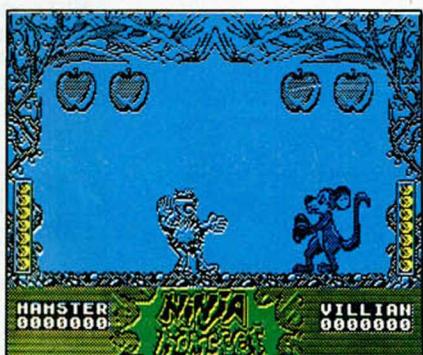
NINJA HAMSTER

Simulador lucha

CRL

Mucho nos tememos que lo más destacado de este «Ninja Hamster» es lo original de su nombre, pues la verdad es que el pobre anda bastante escaso de las virtudes que serían de esperar en un arcade de simulación de lucha.

Para empezar hay que reconocer que, al menos, la idea principal está bien



concebida y que no cabe duda de que resulta relativamente original ver pelear cuerpo a cuerpo a un hamster contra todo tipo de animalejos, tales como ra-

¡QUÉ TÍO MÁS WARRIOR!

ENERGY WARRIOR

Arcade

Mastertronic

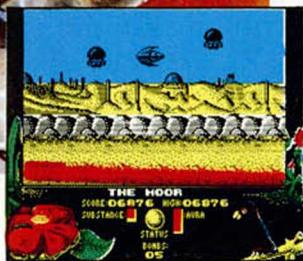
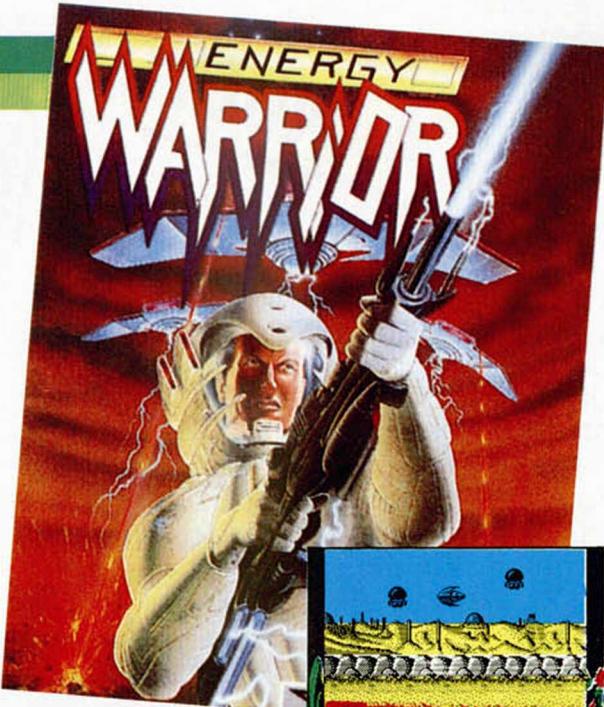
Mastertronic viene a mostrarnos una vez más que los programas de calidad no siempre tienen por qué tener un precio caro. Y en esta ocasión lo ha confirmado gracias a este «Energy Warrior», título perteneciente a la ya conocida serie X.

Este arcade, si bien tampoco puede ser considerado como un prodigo de originalidad argumentística (otro matamarcianos), posee un detalle a nivel gráfico que le hace llamar poderosamente la atención: un scroll cuádruple. Sí, sí, nada menos que cuatro scrolls simultáneos en pantalla.

Este aspecto técnico le imprime al juego una gra-

cía especial y resulta verdaderamente vistoso ver moverse a nuestra nave a lo largo de un elevado número de escenarios, mientras nos dedicamos relajadamente al noble arte de matar a las variopintas oredas alienígenas.

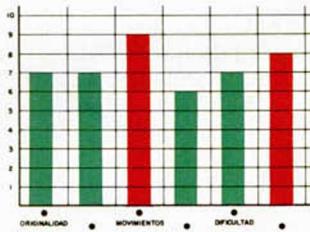
El programa, aparte de



este aspecto gráfico, también posee otros atractivos que se desprenden de su propia naturaleza de arcade: acción, rapidez, tensión, habilidad..., en una palabra: diversión, pues la verdad es que está correctamente realizado a todos los niveles y, en conjunto, resulta un buen juego (máxime si tenemos en cuenta lo reducido de su precio).

Por si esto fuera poco, Mastertronic está poniendo en práctica una loable idea que consiste en incluir por la cara B de las cintas pertenecientes a esta serie otro juego ya editado. En este caso «Energy Warrior» va

acompañado del famoso «Molecule Man» por lo cual, el conjunto se convierte en algo irresistible y muy recomendable.



tas, lagartos, monos, perros o loros.

Hasta aquí todo está muy bien, e incluso se puede meter en el saco de lo pasable a los gráficos, los cuales son de gran tamaño y con un diseño muy original; pero cuando llegamos al apartado del movimiento (quizás de lo más importante en un juego de estas características), no nos queda

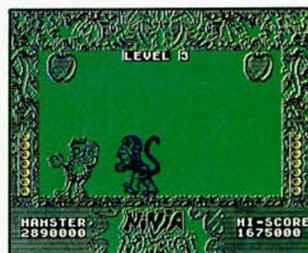
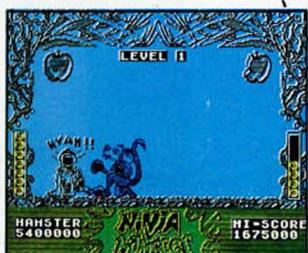
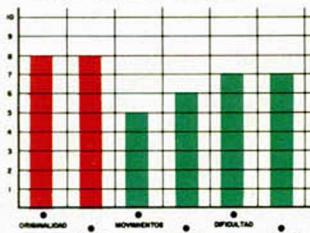
otro remedio que reconocer que éste es algo malucho.

Esto viene motivado principalmente porque la respuesta al joystick es muy lenta y, si bien a los primeros enemigos se les elimina con suma facilidad, ya que no oponen resistencia alguna, cuando llegamos a la tercera fase las cosas se complican hasta la sacie-

dad, pues el combate se convierte en una lucha mano a mano con el joystick para conseguir que éste responda a nuestras órdenes y consigamos asestar algún que otro tímido golpe a nuestros oponentes.

En definitiva, que «Ninja Hamster» es uno de estos típicos programas en los que se nota que los programadores no han sabido sacar

el máximo partido de una idea brillante. A pesar de ello, puede pasar.



¡NUEVO!



¡VENGANZA!

Todos o casi todos conocéis la primera parte de este «Arkanoid». Pues bien, olvidaros de ella y de cualquier otro programa machaca-ladrillos que hubierais visto hasta ahora, y atreveros a entrar en los peligrosos dominios de Doh.

ARKANOID REVENGE OF DOH

Arcade

Imagine



Llevaba seis meses de inactividad desde que eliminé a Doh y su nave Zarg, para bien del universo y de la estabilidad galáctica.

Sin embargo, aquella demencial batalla contra las defensas de Doh, había desquiciado mis nervios. Desde entonces, veía ladrillos por todas partes: las galletas que mojaba en el café eran ladrillos, los cubitos de hielo carbónico de los combinados que degustaba se convertían por arte de magia en peligrosos aliens... toda una serie de alucinaciones que habrían desquiciado al más valiente de los mortales.

Menos mal que los dos meses de permiso en un planeta paradisiaco habían calmado un poco mis tensiones. Sol, chicas, muchas chicas, y todo tipo de placeres habían dejado mis neuronas en perfecto estado de revista.

Ahora, de vuelta a casa, empezaba a recordar la monotonía de mi cargo de instructor de pilotos, el apartamento en la ruidosa ciudad y las rondas por los tugurios más depravados.

Estaba ensimismado en estos pensamientos cuando noté algo especial en la estación del trasbordador. Había un despliegue inimaginable de fuerzas del ejér-

cito, armadas hasta los dientes y con cara de pocos amigos.

Nunca supuse que todo ese recibimiento estaba preparado en mi honor, pero algo me decía que la rutina se había acabado y algo desagradable me esperaba tras la cara del coronel Argamasilla, mi antiguo jefe, el que me envió a enfrentarme con Doh.

No señor, no me daba buena espina ese oficial y cuando se dirigió a mí con esa sonrisa cínica que parecía que la hubieran esculpido en su cara de piedra, un escalofrío recorrió todo mi cuerpo y parte de mi cerebro.

«¿Qué tal las vacaciones?», preguntó mientras seguía sonriendo. «Bien. Quizá algo cortas, pero bien.» Seguimos la conversación trivial, mientras me

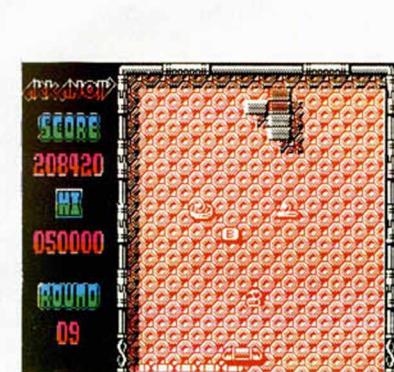
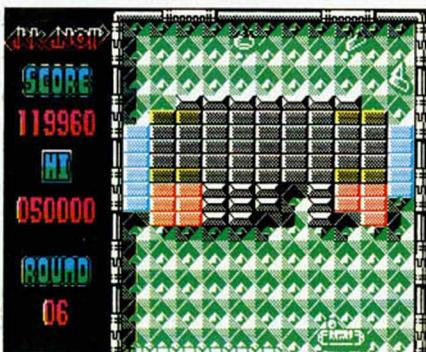
acompañaba a un vehículo en el que nos dirigiríamos al cuartel general.

Esto estaba tomando un cariz que no me hacía ninguna gracia. Pero todavía se puso peor cuando, ya en el cuartel general, me enseñaron una foto de un cabezón que me era familiar: Doh.

Mi querido enemigo había vuelto a las andadas. Había conseguido reconstruirse a sí mismo, a su nave y establecido nuevas defensas que harían la vida muy corta a cualquiera que intentara atravesarlas.

Ya os podéis imaginar para qué me habían llevado hasta allí. Tenía que eliminar de nuevo a Doh a los mandos de un Vaus 2, una versión mejorada de la nave con la que lo conseguí en mi primer intento.

Mi primera respuesta fue





una rotunda negativa, pero el coronel se propuso convencerme y lo consiguió tras enseñarme las cachas de madreperla de su nueva pistola desintegradora.

No tenía opción: o me desintegraba mi propio jefe o dejaba que Doh lo intentara, lo cual era también bastante probable.

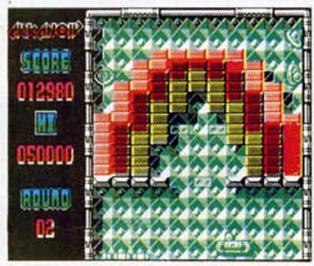
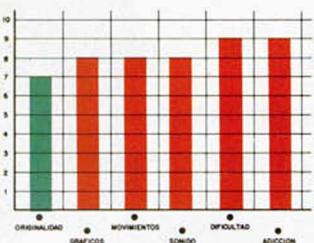
Con esta predisposición, me monté en mi remozado Vaus y me dirigí a la zona donde se había detectado la presencia de Zarg, la nave de Doh.

No fue excesivamente difícil encontrarla, más que nada porque me estaba esperando y eso no me gustó.

Me introduje en el primer nivel de acceso y, cómo no, allí estaban mis queridísimos ladrillos de colores esperando a que empezara a desmantelarlos con mi acostumbrada habilidad.

Tras eliminar algunos empecé a pensar con luci-

dez, olvidando la rabia que me había llevado hasta allí, y, una vez en estas condiciones, lo único que pasó por mi mente fue una palabra de siete letras que empieza por «S» y acaba por «O»: ¡SOCORRO!



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto lo colocaréis 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 queráis y su poke correspondiente.

VERSIÓN 128K

```

18 REM ****
20 REM :: J.E BARBERO
22 REM :: SPECTRUM 128K
24 REM :: ORIGINAL
26 REM ****
28 REM ****
30 REM ****
32 REM ****
34 REM ****
36 REM ****
38 REM ****
40 REM ****
42 REM ****
44 REM ****
46 REM ****
48 REM ****
50 REM ****
52 REM ****
54 REM ****
56 REM ****
58 REM ****
60 REM ****
62 REM ****
64 REM ****
66 REM ****
68 REM ****
70 BORDER 8: PAPER 8: INK 7: C
72 CLEAR 26080: POKE 23658,8
74 PRINT "INTRODUCE LA CINTA"
76 ORIGINAL Y PULSA UNA T
78 END: PRUESE 8
80 LOAD "SCREENS": POKE 23380
82 OUT 32765,17: LOAD "CODE 4
84 1512: POKE 23368,18: OUT 32765,1
86 LOAD "CODE 4
88 INPUT "QUIERES VIDAS INFI
NITAS (S/N)": ;RS: IF RS="N" THEN
90 TO 118
92 POKE 37585,0: POKE 37587,19
94
96 INPUT "QUIERES PELOTA LENT
A (S/N)": ;RS: IF RS="N" THEN GO
98 TO 128
100 POKE 38926,0: POKE 38927,0
102 POKE 38927,0: POKE 38926,0
104 INPUT "QUIERES LA OPCION DE
LA LETRA C SIEMPRE (S/N)": ;RS:
106 IF RS="S" THEN GO TO 130
108 POKE 37746,0: POKE 37748,0:
110 POKE 37748,0: POKE 37746,0
112 INPUT "QUIERES ROMPER TODOS
LOS LADRILLOS AL PRIMER TOQUE (1
S/N)": ;RS: IF RS="S" THEN POKE 3
114 8473,24
116 RANDOMIZE USR 33025
118

```

VERSIÓN 48K

```

18 REM ****
20 REM :: J.E BARBERO
22 REM :: SPECTRUM 48K
24 REM :: ORIGINAL
26 REM ****
28 REM ****
30 REM ****
32 REM ****
34 REM ****
36 REM ****
38 REM ****
40 REM ****
42 REM ****
44 REM ****
46 REM ****
48 REM ****
50 REM ****
52 REM ****
54 REM ****
56 REM ****
58 REM ****
60 REM ****
62 REM ****
64 REM ****
66 REM ****
68 REM ****
70 BORDER 8: PAPER 8: INK 7: C
72 CLEAR 26080: POKE 23658,8
74 PRINT "INTRODUCE LA CINTA"
76 ORIGINAL Y PULSA UNA T
78 END: PRUESE 8
79 LOAD "SCREENS": LOAD "CODE 4
80 INPUT "QUIERES VIDAS INFI
NITAS (S/N)": ;RS: IF RS="N" THEN
82 GO TO 118
84 POKE 37464,0: POKE 37485,19
86
88 INPUT "QUIERES PELOTA LENT
A (S/N)": ;RS: IF RS="N" THEN GO
90 TO 128
92 POKE 37920,0: POKE 37921,0:
94 POKE 37921,0: POKE 37920,0
96 INPUT "QUIERES LA OPCION DE
LA LETRA C SIEMPRE (S/N)": ;RS:
98 IF RS="S" THEN GO TO 130
100 POKE 37643,0: POKE 37645,0:
102 POKE 37645,0: POKE 37643,0
104 INPUT "QUIERES ROMPER TODOS
LOS LADRILLOS AL PRIMER TOQUE (1
S/N)": ;RS: IF RS="S" THEN POKE 3
106 8372,24
108 RANDOMIZE USR 33025
110

```

Hola majestes. Hacía mucho tiempo que estos modernos de MICRO-HOBBY no me dejaban contados algunos de esos secretos que todos deseáis conocer, pero aquí estoy de nuevo con vosotros.

Este «Arkanoid II» que me ha dejado mi nietecito es puro vicio. Me lo prestó el martes y hoy sábado, cuando os escribo estas líneas, todavía no me lo he podido quitar de las manos. Ya me han llamado la atención mis hijos para que gaste menos luz, porque este machacaladrillos es tan adictivo que ni siquiera he desconectado el ordenador.

Pero dejémonos de zanjas y vayamos a lo que interesa. Al igual que en la primera parte, el ego de Doh no le ha permitido evitar facilitaros las cosas y ha colocado para tal propósito algunas ventajillas dentro de algunos ladrillos. Estas aparecerán cuando eliminéis aquel bloque que las contenga y caerán hacia vuestra raqueta en forma de cilindro con una letra en su interior. Os explicaré para qué sirven cada una de ellas:

B: os permite acceder al siguiente nivel defensivo de la nave Zarg, es decir a otra pantalla con más ladrillos.

C: tubo de pegamento con el que podréis controlar vuestro proyectil, ya que se quedará pegado en la nave hasta que pulséis fuego.

D: divide nuestra bola-proyectil en cinco diferentes, que se encargarán de destruir a diestro y siniestro.

E: expande la nave Vaus al doble de su tamaño.

G: consigue que aparezca el espectro de la Vaus 1, nave con la que nuestro protagonista consiguió vencer a Doh.

L: quizás el más apreciado, dota a la nave de dos poderosísimos láseres que pueden acabar con todos los ladrillos de la pantalla en cuestión de segundos.

M: divide la pelota en tres, con la particularidad de que sólo hace falta mante-

ner una y las demás aparecerán de nuevo, aunque ya se hubieran colado.

P: concede una nave extra.

R: reduce el tamaño de Vaus. Es probablemente la única cápsula que os puede ser dañina.

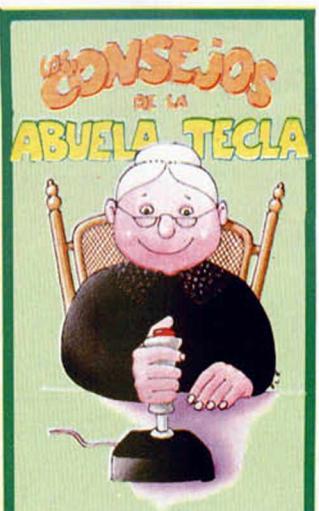
S: Enlentece considerablemente la velocidad de la bola. Muy útil cuando ésta alcanza velocidades superiores a los 200 km por hora.

T: hace que aparezca una hermana gemela de la Vaus 2, con los mismos poderes y efectos. Tiene el inconveniente de que, cumpliendo la ley de Murphy, es bastante probable que la bola se cuelle por en medio de las dos raquetas.

SC: provoca un scroll continuado del fondo de la pantalla, que es bastante molesto para controlar la posición de la pelota por las dificultades de visión que conlleva.

Aparte de todo esto, aparecen, de vez en cuando, una especie de saquitos que potencian el efecto que llevéis en ese momento en vuestra nave. Si sólo tenéis una o varias pelotas, hace que todas ellas se conviertan en acero templado que destruye todo lo que se ponga a su paso. Si tenéis el láser, su frecuencia de disparo aumentará notablemente consiguiendo una eliminación rápida de todos los ladrillos.

Eso es todo nietecitos. Espero que disfrutéis de lo lindo con este «Arkanoid, Revenge of Doh».



¡NUEVO!



RESCATE EN LA JUNGLA

La guerrilla revolucionaria ha secuestrado al general Alexander Bonn, jefe de las fuerzas americanas en Centroamérica. Te ha sido encargada una difícil misión: internarte en la jungla y recuperar a dicho general, cuyos conocimientos sobre las operaciones a desarrollar es de vital importancia.

IKARI WARRIOR

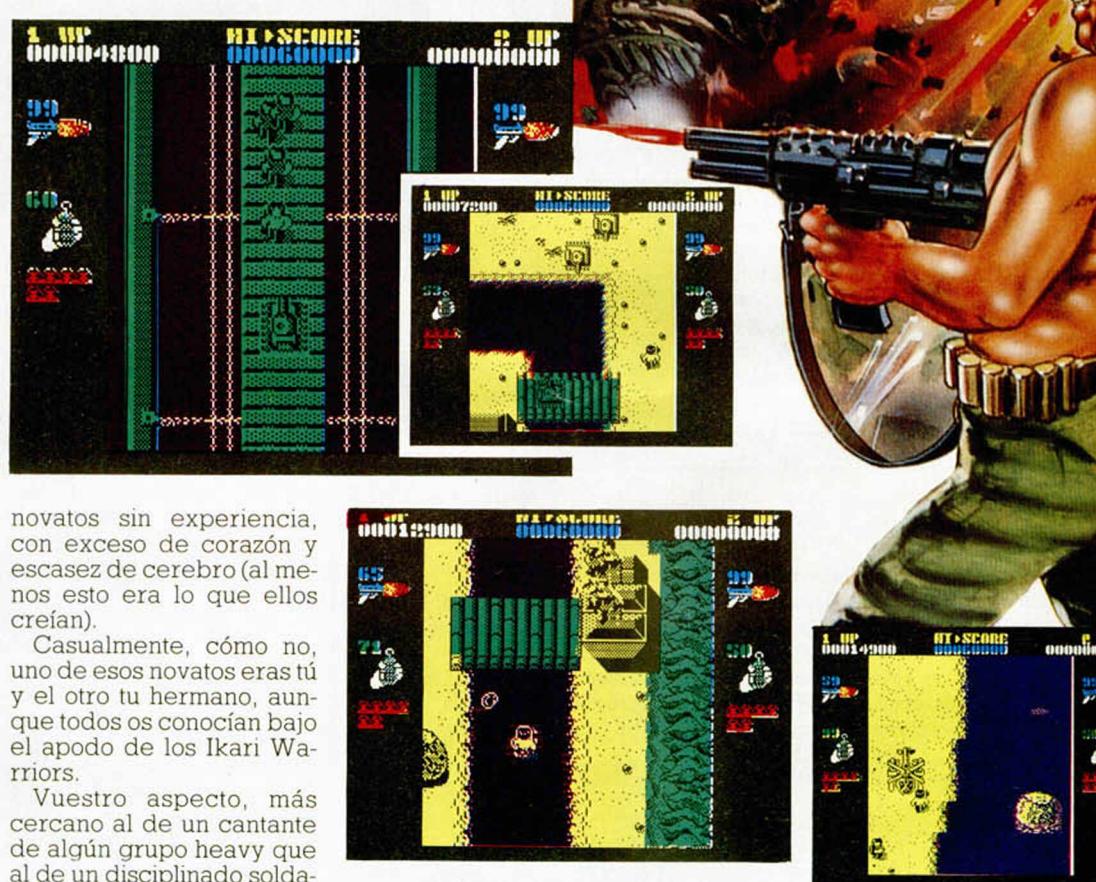
Arcade
Elite

En principio, y dado lo difícil que resulta combatir a la guerrilla en su propio territorio, se pensó en mandar todo un ejército que arrasara materialmente las instalaciones revolucionarias. Sin embargo, esto hubo de ser descartado a última hora, pues posiblemente hubiera causado un conflicto diplomático que le hubiera dado más publicidad al asunto de la que sería deseable.

La única posibilidad que quedaba era que un pequeño comando de asalto formado por los mejores especialistas del ejército se adentrara en secreto en la jungla y sacara de aquel infierno al general sin que, si era posible, se enteraran ni siquiera los mismísimos guerrilleros.

El problema era que los especialistas del ejército estaban desperdigados por mil frentes distintos y era imposible reunir un grupo de asalto que realizará la misión.

Al estado mayor no le quedaba más remedio que mandar a los dos únicos hombres disponibles, a sabiendas de que acababan de llegar de la academia y en el fondo no eran sino dos



novatos sin experiencia, con exceso de corazón y escasez de cerebro (al menos esto era lo que ellos creían).

Casualmente, como no, uno de esos novatos eras tú y el otro tu hermano, aunque todos os conocían bajo el apodo de los Ikari Warriors.

Vuestro aspecto, más cercano al de un cantante de algún grupo heavy que al de un disciplinado soldado americano, os había hecho ganar pocos afectos entre vuestros superiores, por lo que, hasta ahora, erais los únicos que todavía no habíais sido enviados a ninguna misión. Ahora vuestra suerte había cambiado y por fin disponíais de una oportunidad para demostrar lo que valíais.

Cuando el general os contó en qué iba a consis-

tir vuestra misión, cualquier persona medianamente normal se hubiera echado las manos a la cabeza y hubiera suplicado a su superior que le relevara de esa misión contándole la historia de siempre de que estaba casado y tenía hijos y era demasiado joven para morir. Vosotros en cambio os limitasteis a sonreír y a

hacer algunas preguntas tales como si sólo había que rescatar al general o había que aniquilar a toda la guerrilla o si secuestrabais de paso a algún líder revolucionario.

Esta vez el que estuvo a punto de echarse las manos a la cabeza fue vuestro general. Al borde del infarto y mientras se preguntaba

CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN MICROHOBBY

Suscríbete ahora a Microhobby y benefíciate de las ventajas de ser suscriptor:

Recorta y envía rápidamente el cupón de suscripción adjunto (No necesita franqueo).

Cupón de Suscripción Microhobby

Deseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (25 números), al precio de 5.325 pts., lo que supone un 15% de descuento y me da derecho a recibir tres números más gratis.

Nombre Fecha de nacimiento
Apellidos
Domicilio
Localidad Provincia
C. Postal Teléfono

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código Postal)

Formas de pago

- Tálón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
 Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A. nº
 Contra reembolso (supone 180 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
 Tarjeta de crédito nº (Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta

Nombre del titular (si es distinto)

Fecha y firma

(Si lo deseas puedes suscribirte por teléfono (91) 734 65 00)

CUPÓN DE NÚMEROS ATRASADOS, CINTAS Y TAPAS DE MICROHOBBY

Cupón de números atrasados, cintas y tapas de Microhobby

- Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **MICROHOBBY**, al precio de 150 pts. cada uno
 Deseo recibir en mi domicilio las siguientes cintas de **MICROHOBBY** al precio de 625 pts. cada una (última cinta editada nº 31)
 Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **MICROHOBBY**, al precio 850 pts. (No necesita encuadernación).

Nombre Fecha de nacimiento
Apellidos
Domicilio
Localidad Provincia
C. Postal Teléfono

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código Postal)

Formas de pago

- Tálón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
 Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A. nº
 Tarjeta de crédito nº (Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta

Nombre del titular (si es distinto)

Fecha y firma

OCASIÓN

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.

Sección OCASIÓN

Nombre
Apellidos
Domicilio
Localidad Provincia
C. Postal Teléfono

TEXTO:

.....
.....
.....
.....

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus
dudas PERSONALMENTE.

Envianos 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...

No escribas nada en la zona
reservada a la respuesta. Rellena
con tus datos personales el dorso
de esta tarjeta, dóblala por la
línea de puntos y pega sus
extremos.

Respuesta Comercial
Autorización nº 7427
B.O.C. y T. nº 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

**MICRO
HOBBY**
REVISTA INDEPENDIENTE PARA JUEGOS DE COMPUTADORES EN 8-BIT Y 16-BIT

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

**MICRO
HOBBY**
REVISTA INDEPENDIENTE PARA JUEGOS DE COMPUTADORES EN 8-BIT Y 16-BIT

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

BUZÓN DE SOFTWARE

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.

**MICRO
HOBBY**
REVISTA INDEPENDIENTE PARA JUEGOS DE COMPUTADORES EN 8-BIT Y 16-BIT

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

**REMITA**

Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:

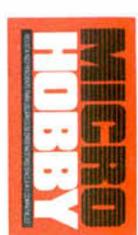
REMITA

Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:

— DOBLAR POR ESTA LÍNEA —

HOBBY PRESS, S.A.

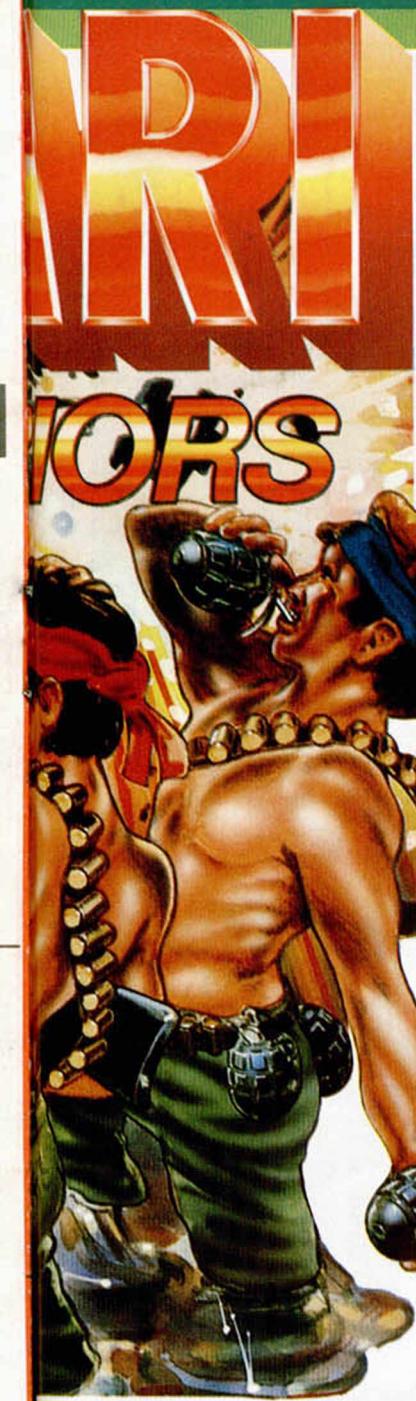
Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

**HOBBY PRESS, S.A.**

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

— DOBLAR POR ESTA LÍNEA —





cacharros. Todavía os estáis preguntando por qué a aquel tipo y a vuestro general les había dado un ataque de nervios, ¿qué tenía de extraño que preguntarais dónde estaba el volante o si tenía quinta marcha?

Solucionados estos problemas os subisteis al avión y procedisteis a despegar, si bien no acabasteis de comprender qué hacían todos los que se encontraban en la pista con rosarios y estampitas de la Virgen en las manos.

El viaje fue un tanto más largo de lo que en principio esperabais, lo cual se debió a un pequeño despiste en vuestro rumbo (que estuvo a punto de haceros visitar Alaska) y que os dejó más escasos de combustible que el seiscientos de un curriente a fin de mes.

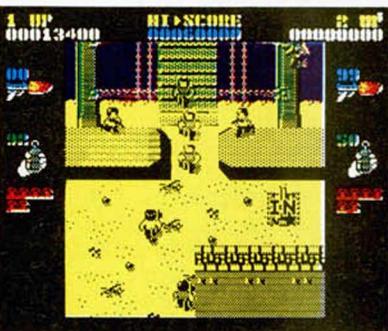
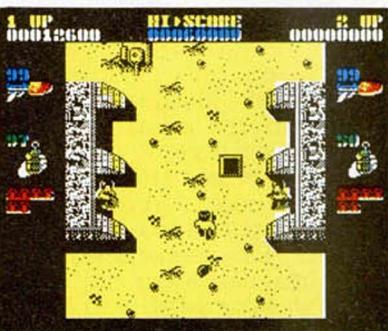
Esto hizo que a escasos kilómetros de vuestro objetivo los motores del aparato comenzasen a fallar hasta que poco después se pararon por completo. Conseguisteis planear hasta muy cerca del objetivo, pero no lo bastante como para alcanzar la pequeña pista de aterrizaje de que disponía vuestro ejército en la zona. Como consecuencia de esto no tuvisteis más remedio que aterrizar en una espesa jungla repleta de árboles. Instantes después todo lo que quedaba de vuestro ultramoderno F-18 era un amasijo de hierros retorcidos y tornillos desperdigados, y de lo que fue una paradisiaca selva, un conjunto de astillas calcinadas.

Por otra parte, el estruendo que había armado vuestro estupendo aterrizaje se había podido oír a varios kilómetros a la redonda por lo que acababais de eliminar toda posibilidad de que

qué había hecho él para merecerse tener a sus órdenes a unos tipos como vosotros, os estrechó la mano y os deseó buena suerte mientras os acompañaba hasta la pista de despegue.

Allí pusieron a vuestra disposición un avión biplaza cargado con todo el material necesario para desarrollar vuestra misión: cientos de granadas, toneladas de munición y dos ametralladoras casi tan grandes como vosotros.

Antes de que subierais al avión el piloto jefe os preguntó si recordabais cómo manejar uno de aquellos



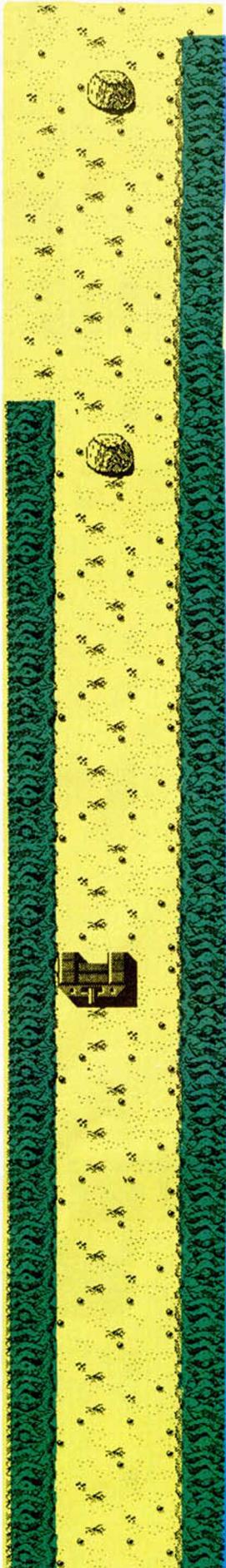
vuestra misión se realizase en el más estricto secreto, y además uno de los puntos desde donde se había podido oír con claridad era el cuartel general de la guerrilla, cuyos habitantes no tardaron en aparecer para averiguar qué había ocurrido.

En menos tiempo del que hubierais necesitado para decir hola se armó una trifulca de cuidado con granadas y disparos revoloteando por todos los sitios.

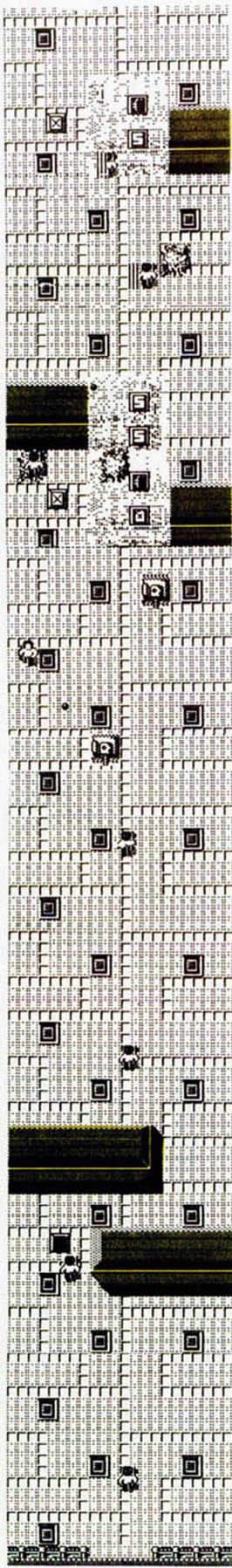
Pese a todo y tras cerca de dos horas de combate conseguisteis apoderaros del general y en un alarde de facultades robasteis uno de sus aviones a los guerrilleros y os pusisteis en camino de regreso a la base.

Cerca de ésta tuvisteis un pequeño accidente con vuestra aviación, pues en uno de vuestros «pequeños despistes» habíais olvidado informar de que viajabais en un avión enemigo.

Cuando llegasteis toda la primera plana del ejército os estaba esperando. El general os recibió con un ca-

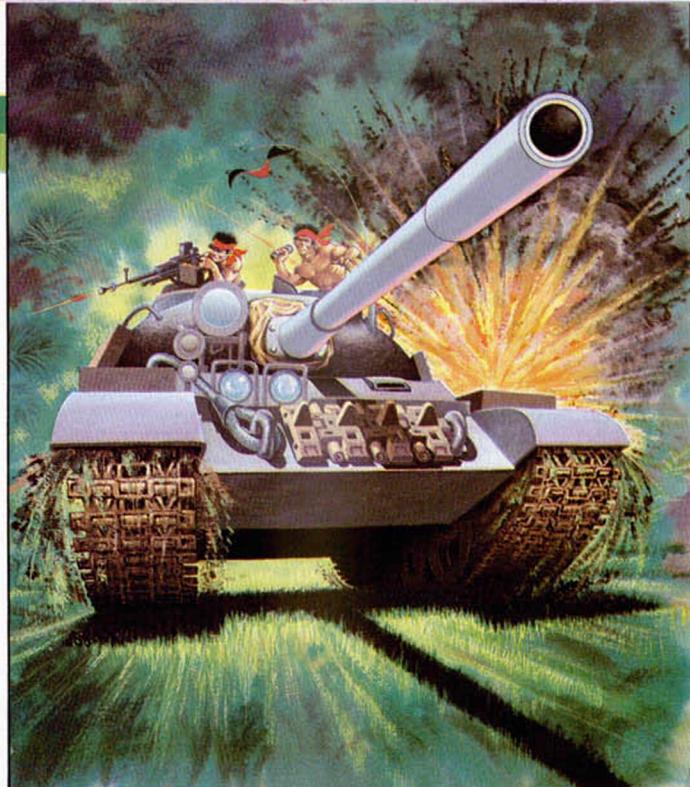


¡NUEVO!



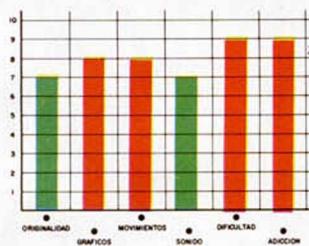
luroso saludo, algo así como «ya hablaremos más tarde en mi despacho...», y se apresuró a presentarle sus respetos al general Alexander Bonn e interesarse por su estado. Éste permaneció con la mirada fija durante varios minutos para, acto seguido, estallar en una horrible carcajada y ya en pleno delirio dedicarse a disparar con su bastón a todo el alto mando allí presente..., el pobre había enloquecido.

lo que ocurre. Esta es la desgraciada historia que les ocurrió a nuestros protagonistas, ahora a vosotros corresponde el intentar llevar a mejor fin el desenlace de la misión de este trepidante y adictivo «Ikari Warriors». El programa, dentro de la más pura línea arcade a que nos tiene acostumbrados Elite, está bien realizado, aunque a decir verdad nada añade a los juegos de este estilo, a excepción de que el programa puede ser jugado bien por un solo jugador o por dos a la vez ayudándose entre sí.



Los gráficos están bien realizados, si bien no varían demasiado durante el transcurso del programa y los movimientos, excelentes, son sin duda el punto fuerte del juego junto con su alta carga de adicción.

En definitiva, otro programa de masacrar aunque esta vez podamos contar con la compañía de otro loco destroza-joysticks que nos ayude en nuestra misión.



CARGADOR

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

POKE 39611,24: inmunidad.
POKE 39919,34: balas ilimitadas.
POKE 40078,34: granadas ilimitadas.
POKE 41178,n: n = número de vidas (1 < = n < = 44)

```

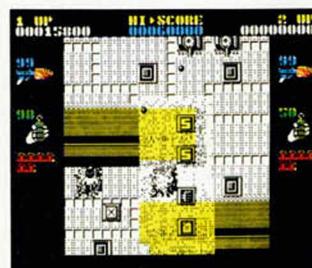
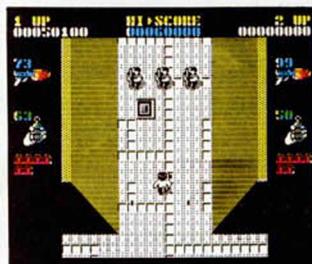
10 REM
20 REM + CARGADOR SPECTRUM
30 REM + DE IKARI WARRIORS
40 REM + POR J.J.G.O.
50 REM +
60 REM +
70 REM +
80 REM +
90 REM +
100 REM
110 PAPER 0: INK 0: BORDER 0: C
LEAR 63999: GO SUB 9000
120 POKE 23658,8
130 LET A$="UNIDAD TOTAL": G
O SUB 1000: IF A THEN POKE 64043
140 LET A$="CAMBIAR NUMERO DE U
IROS": GO SUB 1000: IF A THEN GO
150 INPUT "CUANTAS (1-44) ?": R
IF A$1 OR A$44 THEN BEEP .1,20
GO TO 159
160 POKE 64035,R
170 LET A$="GRANADAS INFINITAS"
: GO SUB 1000: IF A THEN POKE 64
051,1
180 LET A$="BALAS INFINITAS": G
O SUB 1000: IF A THEN POKE 64043
190 LET A$="PRINT #1: PAPER 2
INK 7: FLASH 1: BRIGHT 1:AT 1,
6; CARGANDO IKARI ORIGINAL

```

```

1000 LOAD ""CODE 64723: PRINT US
1000 INPUT ""; LET RS=R$+" 7"; PR
1000 INT B1; PAPER 1; INK T; AT 1,0
1010 LET K$="1010"
1010 LET K$="1010" IF K$="5" A
1010 ND K$="N" THEN GO TO 1010
1020 IF INKEY$="" THEN GO TO 1010
20
1030 BEEP .2,0; LET R=K$="N": RE
TURN
1040
9000 LET SUMA=0; FOR R=64000 TO
9054: READ R: POKE R,A: LET SUM
9054=H(A): NEXT R
9010 READ R: IF SUMA>R THEN PR
INT INK 7; FLASH 1;"ERROR EN D
ATOS !": STOP
9020 FOR R=-5 TO 15: BEEP .1*RND
9030 NEXT R: RETURN
9100 DATA 33,9,250,34,281,254
9110 DATA 195,171,254,33,250,250
9120 DATA 17,0,64,1,50,0,237
9130 DATA 176,195,200,64,33,21
9140 DATA 155,237,171,255,62,1,55
9150 DATA 218,150,62,24,59,187
9170 DATA 154,62,34,50,239,155
9180 DATA 50,142,156,195,96,255
9190 DATA 8577
9999 SAVE "LD IKARI" LINE 110

```



¡NUEVO!

EL ORIÓN EN PELIGRO

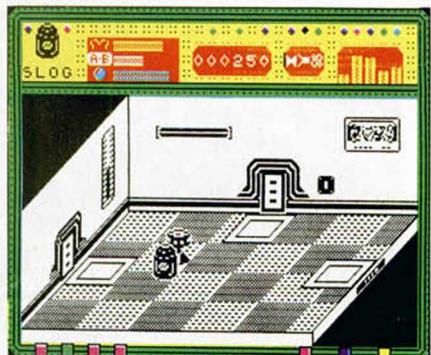
THE FIFTH QUADRANT

Videoaventura

Bubble Bus

El Orion, una nave de investigación tripulada por robots, ha sido tomado por los Zimen, una raza asesina de origen y propósitos desconocidos. Cuando se produjo la invasión, la tripulación estaba en proceso de bajo consumo, lo que para los humanos es hibernación, por lo que no pudieron impedirlo.

Ahora los cuatro tripulantes deben recuperar el mando del Orion, pero la tarea no va a ser fácil, pues tienen que reunirse en el puente de mando antes de que los Zimen hagan trizas su nave. Además, han reprogramado todos los sistemas en su propia clave alien-



nígena y, por tanto, ninguno de los tripulantes sabe descifrarlos.

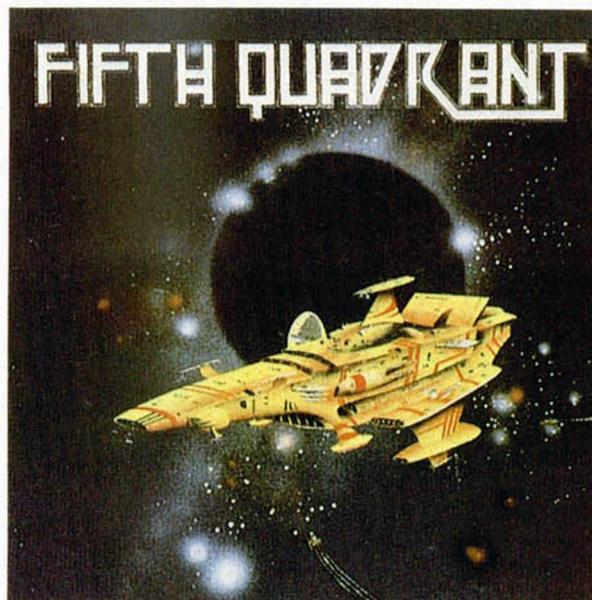
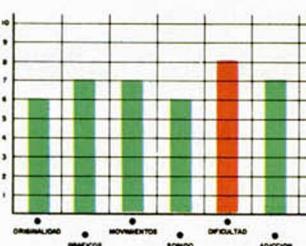
Dos de ellos están encerrados en una serie de habitaciones y sólo podrán salir de allí si Slog, el capitán de la nave, o Plot, navegante, que disponen de libertad de movimientos, se acercan a ellos. Los dos prisioneros son Knut, ingeniero de abordo experto en mantenimiento y reparaciones, aunque a él le falte un tornillo, y Bodd, tripulan-

te de lo más inútil que se pueda haber visto, además de cobarde y poco inteligente.

Éste es el argumento de esta complicada aventura en la que tendréis que visitar más de 200 habitaciones para intentar hacerlos con el control de la nave. Los gráficos no están excesivamente cuidados, pero no así el movimiento y la estructura del mapeado de la nave que, como suele ser frecuente en las videoaven-

turas, es todo lo complicado que se pueda esperar.

Horas de diversión se esconden tras este «Quinto cuadrante».



MI TANQUE Y YO

TANK BUSTERS

Arcade

Firebird

El que se reediten programas que alcanzaron cierto éxito nos parece una cosa de lo más loable.

Lo que ya no lo es tanto, es que se le encubra con un nuevo nombre, una apariencia más moderna y atractiva, y se intente engañar a parte de los usuarios.

Pues bien, esto es lo que ha ocurrido exactamente con este «Tank Busters», que es la versión de un programa llamado «Romel's Revenge».

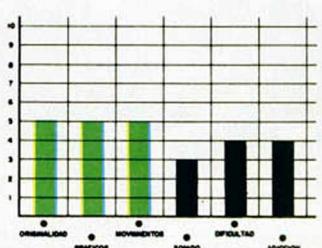
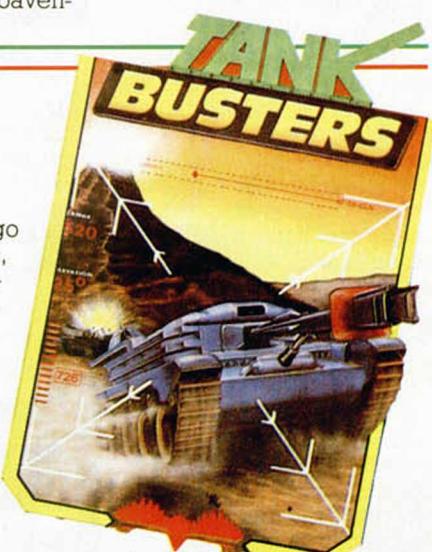
Pero dejémonos de críticas sobre la empresa distribuidora y vayamos a lo que interesa.

El programa es de lo más simple que se pueda esperar, lo cual es bastante lógico si recordamos que tiene varios años de antigüedad y que las tendencias de programación han variado mucho desde entonces.

Disponemos de un tanque que debe eliminar a todos aquellos enemigos que se crucen por delante de su punto de mira, lo cual resulta bastante más fácil de lo que podéis pensar, ya que los enemigos son enormemente inútiles y muy escasos.

En resumen, gráficos de

estilo vectorial algo pasados de moda, un argumento archi-utilizado en la historia del software y un grado de adicción que depende de la paciencia de que disponga el jugador para buscar al enemigo.



¡NUEVO!

LA CAVERNA DEL TERROR



Uno de los temas más interesantes sugeridos por los libros de Ciencia-Ficción es la posibilidad de antiguos contactos entre nuestros antepasados y civilizaciones extraterrestres. Un joven arqueólogo está a punto de descubrir asombrosas revelaciones sobre este tema... La duda está en si podrá vivir para contarla.

EL MUNDO PERDIDO

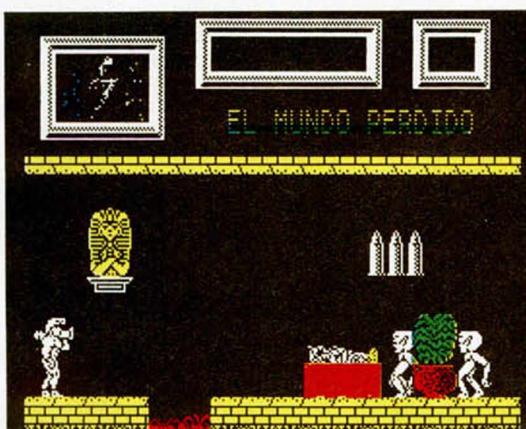
Videoaventura

Topo Soft

En realidad todo comenzó de la manera más sencilla: un joven arqueólogo, una caverna inexplorada y una expedición en busca de vestigios del pasado.

Lo que nuestro explorador no conocía eran los misterios que escondía la cueva en su interior y los asombrosos sucesos que habían presenciado sus paredes hace miles de años. En aquellas fechas, cuando la humanidad comenzaba a despertar, otras civilizaciones a miles de años luz de nuestro planeta se encontraban en un nivel de desarrollo tecnológico muy superior a todo lo conocido.

Una de esas civilizaciones, la del planeta Sirius, envió a la Tierra una nave de exploración con el fin de establecer una base de investigación. Como lugar de instalación del complejo se eligió una profunda y escondida caverna, mientras que la nave quedó camuflada en una especie de pantalla que la hacía invisible a los ojos de un humano e incluso a cualquier tipo de radar (aunque nuestros prehistóricos antecesores estuvieran muy lejos de sa-



ber que era aquello).

Los primeros contactos entre los hombres prehistóricos y los alienígenas fueron tan cortos como poco productivos; el miedo de los primeros y el asombro de los segundos ante una raza tan atrasada hizo difícil la comunicación. Pero poco a poco el miedo se convirtió en admiración e incluso adoración hacia

aquellos seres extraordinarios y éstos a su vez pagaron aquella buena fe con la enseñanza de los más básicos conocimientos: el fuego, la agricultura, la construcción, el arte...

Aquella colaboración duró miles de años pero cuando más prosperaba la humanidad y en plena construcción de una de las siete maravillas del mundo,

las pirámides de Egipto, ocurrió la peor de las desgracias. Uno a uno todos los componentes de la expedición del planeta Sirius fueron atacados por un virus inocuo para los humanos pero mortal para los alienígenas.

La computadora central de la nave en un último intento por evitar la tragedia desarrolló una Máquina de



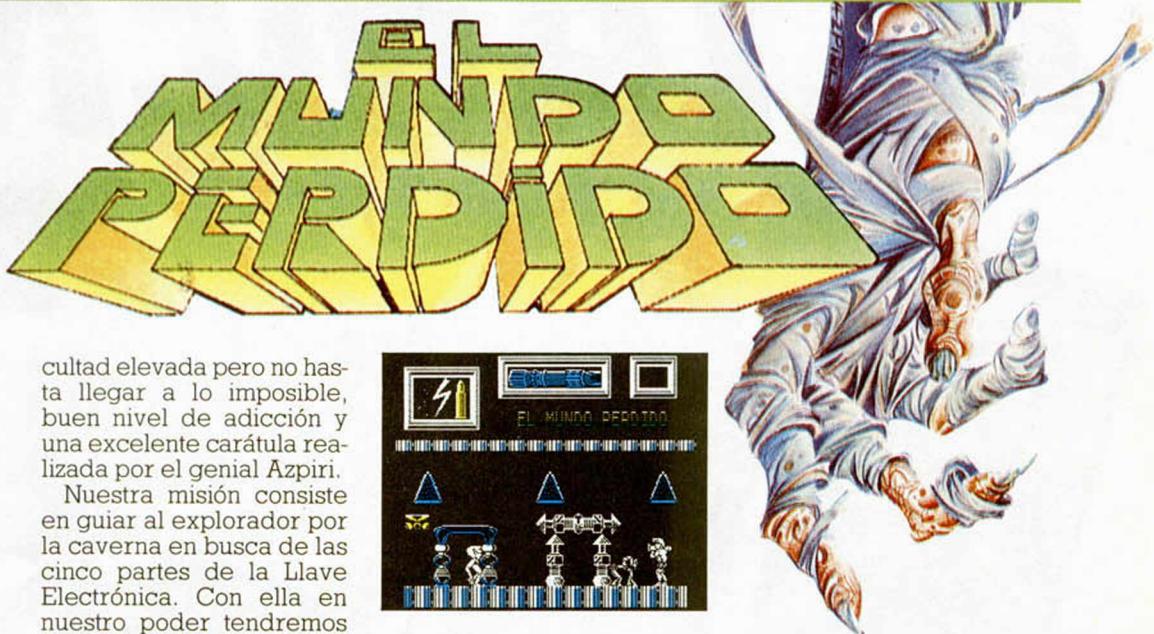
la Vida capaz de resucitar a sus tripulantes. Desgraciadamente, la computadora había permanecido demasiado tiempo inactiva y sus circuitos no estaban en perfectas condiciones, por lo que los efectos de la máquina no fueron todo los perfectos que la computadora había previsto. Los alienígenas resucitados resultaron ser unos peligrosos mutantes extremadamente malvados que en nada recordaban a los sabios y pacíficos habitantes de Si-rius.

La computadora desesperada e impotente para resolver la situación decidió cerrar automáticamente las compuertas de la cueva y evitar así la salida de aquellos terribles seres al exterior.

Han pasado miles de años desde aquello, y la cueva ha permanecido en el olvido sin que la humanidad supiera nada de su terrible contenido. Pero ahora nuestro valiente explorador se ha introducido en ella descubriendo sus secretos. Sus revelaciones podrían cambiar todo lo escrito hasta ahora en los libros de historia, pero, ¿estarán los perversos mutantes dispuestos a dejarle salir con vida para que cuente lo que ha visto?

Este es el interesante y fantástico argumento del nuevo programa de la compañía española Topo Soft, que parece empeñada en demostrar que el software nacional no tiene nada que envidiar al de ningún otro país.

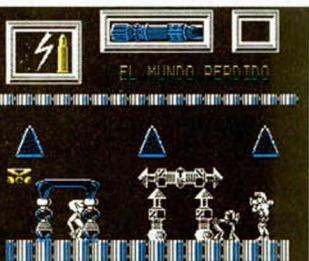
El juego posee todos los alicientes para ocupar un lugar destacado en las listas de éxitos: buen argumento, multitud de pantallas, difi-



cultad elevada pero no hasta llegar a lo imposible, buen nivel de adicción y una excelente carátula realizada por el genial Azpiri.

Nuestra misión consiste en guiar al explorador por la cueva en busca de las cinco partes de la Llave Electrónica. Con ella en nuestro poder tendremos acceso al Teletransportador que conduce al interior de la nave alienígena. Una vez aquí debemos encontrar el Ordenador Central y destruirlo para por último retornar a la Tierra antes de que el mecanismo de autodestrucción haga explotar la nave.

Durante todo el desarrollo de la misión deberemos estar atentos a nuestro nivel de energía y al de nuestra antorcha eléctrica. Si el primero de ellos llega a cero moriremos instantáneamente; si por el contrario ocurre esto mismo con el segundo

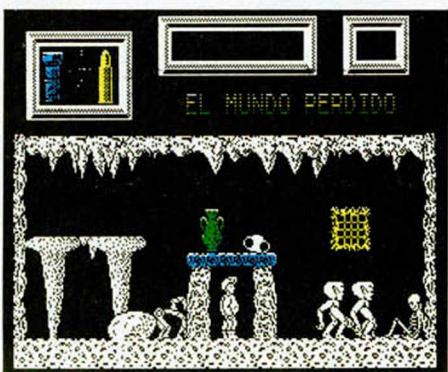
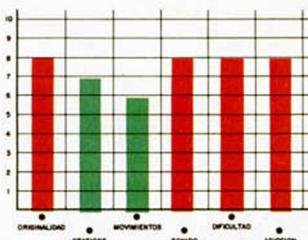


quedaremos sumidos en la oscuridad.

Cuando entramos en la cueva estamos totalmente desarmados pero si encontramos la máquina de la vida y nos introducimos en su interior pasaremos a poseer una especie de bazooka con el que podemos disparar, aunque deberemos reponer periódicamente su munición. El sistema de disparo es muy original: debemos pulsar una vez el botón de disparo para soltar la bala y otra vez cuando queramos que ésta explote. Para recuperar energía y munición deberemos destruir a ciertos enemigos que pueblan por la pantalla y que al ser eliminados dejan unidades de energía o de disparo.

«El Mundo Perdido» es, en definitiva, una buena videoaventura a la que la única pega que se le puede poner es que qui-

zá los movimientos sean algo lentos. Por lo demás, un programa excelente con el que seguramente Topo continuará su exitosa trayectoria.



CARGADOR

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

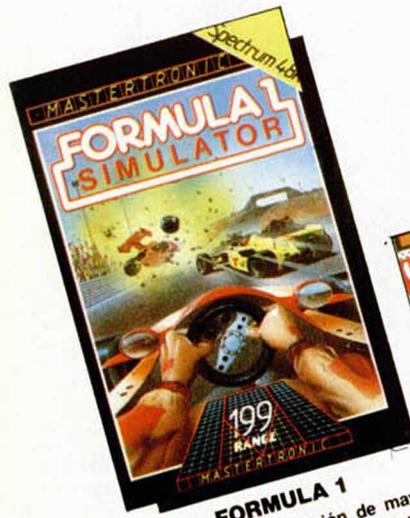
```

1 REM CARGADOR "EL MUNDO PERDIDO"
10 FOR i=65400 TO 65403: READ
a: POKE i,a: NEXT i
20 PRINT " INTRODUCE LA CINTA
ORIGINAL"
30 LOAD ""
40 DATA 1,73,122,201

```

ALTA MENTE

MASTER



FORMULA 1

El juego de competición de mayor realismo, con los diez circuitos más famosos: SILVERSTONE, MONACO, MONZA... etc. 3, 2, 1... Adelante!

C-64
SPECTRUM 48 K
AMSTRAD
MSX



WAY OF THE EXPLODING FIST

Bloquea los ataques y contrarresta los golpes. Eres el campeón de KUMITE, pero ahora la cosa es distinta. Luchas por tu vida, el menor descuido significa la muerte.

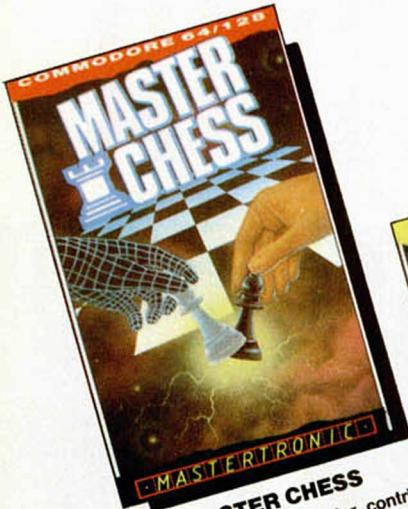
C-64
SPECTRUM
AMSTRAD



KIKSTART 2

Conduce tu moto por 24 pistas diabólicas. El tiempo corre, pero si te caes perderás, así que conduce con precaución y esquiva los obstáculos que encuentres.

C-64
SPECTRUM



MASTER CHESS

Tu ordenador es tu mejor contrario. Piensa más rápido que tú, pero tú puedes jugar mejor y ganarle.

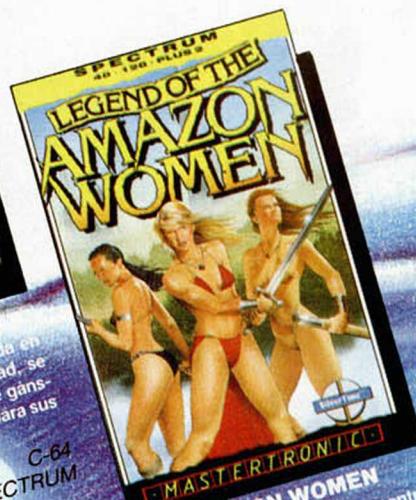
C-64
SPECTRUM
AMSTRAD
MSX (595 pts.)



RAPID FIRE

En una abandonada y sitiada en el sector comercial de la ciudad, se han hecho fuertes un grupo de gánsters, que pretenden utilizarla para sus malevolos planes.

C-64
SPECTRUM



AMAZON WOMEN

Tu objetivo es luchar por encontrar un camino a través de diez zonas distintas, y rescatar a los chicos secuestrados. Las Amazonas harán lo imposible por detenerlo.

C-64
SPECTRUM



DIVERTIDO

RTRONIC

499
pts



ROLLAROUND

El objetivo del juego es recolectar el número correcto de cruces de colores, dentro del tiempo límite, mientras esquivas a los alienígenas que te atacan.

C-64
SPECTRUM



DESTRUCTO

Quedan escasos minutos para que la armada del Dr. Destrucción se apodere del Planeta. ¡Empieza a disparar... ya!

C-64
SPECTRUM
AMSTRAD

Misión especial. Un grupo de terroristas se ha apoderado del barrio oeste de Los Angeles. Dirígete allí y rescata a todos los rehenes que puedas ¡Adelante!... y, ja por ellos!

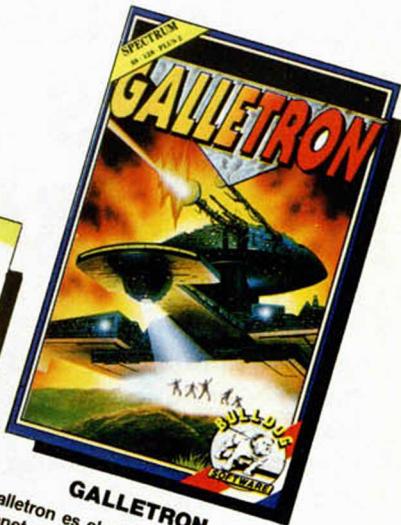
SPECTRUM
AMSTRAD



LOS ANGELES SWAT

Galletron es el más grande y bonito planeta del sistema solar. Alcanzado por la lluvia radioactiva que llegó desde el lejano conflicto intergaláctico hace 304 PARSEC.

SPECTRUM
AMSTRAD



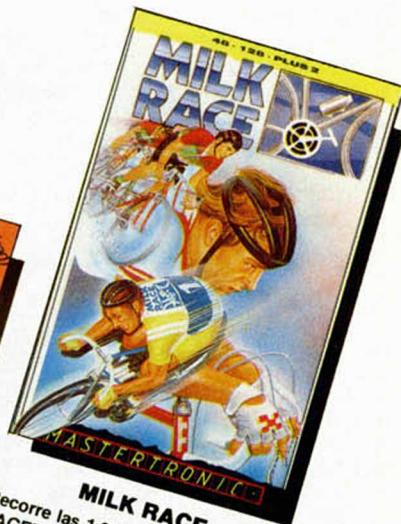
GALLETRON



SPEED KING

C-64
SPECTRUM
AMSTRAD
MSX

El juego de carreras de Motocicletas con la emocionante acción de correr rueda con rueda contra otros 19 pilotos.



MILK RACE

Recorre las 1.000 millas de la "MILK RACE" apurando las marchas de tu bicicleta.

SPECTRUM
AMSTRAD

DRIVE
SOFT

TOP SECRET

CRPTOGRÁFIA

CRPTOANÁLISIS DE LOS CIFRADOS POR TRANSPOSICIÓN

F. J. M. G.

Continuando con el tema que iniciamos en el pasado número, analizaremos esta semana cómo tratar de descifrar los mensajes que hayan sido codificados por los métodos de sustitución polialfabética y poligráfica junto a los de transposición.

Como ya comprobáis en el anterior artículo, no es posible, salvo para cifrados muy sencillos, dar una regla de oro con la que poder descifrar todos los mensajes. Más aun, resolver un cifrado de elevada complejidad puede ser un trabajo de meses para varias personas con ayuda de ordenadores específicos.

De todas formas, seguiremos dando pequeñas indicaciones que, junto a los programas que os presentamos, pueden ayudaros a desvelar algunos pequeños secretos.

Método de sustitución polialfabética

Como recordaréis, este método se basaba en la utilización de diferentes alfabetos desplazados para cifrar consecutivamente el texto.

A nuestro nivel de introducción prácticamente la única forma de conseguir descifrar un mensaje de este tipo es conocer la longitud de la clave. Una vez determinada ésta, si el texto es largo, puede ser determinante un buen análisis de frecuencias, por supuesto independiente para cada elemento de la clave. Esto es, si la clave no es muy larga, puede intentarse probar una a una todas, pero aun así es bastante tedioso ya que, por ejemplo, si la longitud es cuatro, hay 9999 claves posibles...

Lo mejor es realizar, en primer lugar, el análisis de frecuencias y determinar alguno de los alfabetos empleados. En este caso ya puede ser más asequible probar todas las claves que resten.

Imaginemos, por ejemplo, que la

longitud de nuestra clave es cuatro, y que hemos conseguido saber, mediante el análisis de frecuencias, que el segundo y cuarto dígito de la misma es 3 y 8 respectivamente.

El principio del texto en clave es el siguiente:

LHSWW GKAGXHQIUZW YQ
TCIYU UIWULS GK
KSPAVMFGKMRT MRWXM IORWW
EGAEGU MR
GKATOGCHEPOMRWUA HH
LZIFAMRFOI

y a nosotros nos queda así después de haber descubierto los dígitos de la clave: (3 8)

E_O_D_S_U_I_R_O_N_
U_V_M_T_D_D_C_M_N_
C_C_O_E_T_E_L_O_B_S_
D_E_D_S_L_Z_M_E_T_S_
E_R_C_E_C_A

Vamos a tratar de hallar cuál es el tercer dígito de la clave. Para ello introducimos el listado 1 y contestamos a TEXTO con el que tenemos a medio descifrar:

LISTADO 1

```
2 REM CRPTOANALISIS DE SUSTI  
3 REM POLIALFABETICAS  
4 POKE 23658,8  
10 INPUT "TEXTO ";T$  
20 INPUT "CLAVE INICIAL ";C$  
30 INPUT "CLAVE FINAL ";D$  
40 INPUT "INTERVALO? ";P$  
50 IF VAL C$>VAL D$ THEN GO TO 20  
60 LET C=VAL C$: LET D=VAL D$  
70 LET E$=C$  
80 LET J=1  
90 PRINT "CLAVE ";E$  
100 FOR K=1 TO LEN T$  
110 LET M=CODE T$(K)  
120 IF M=32 THEN LET R=32: GO TO 210  
130 IF M<65 OR M>90 THEN LET R=65: GO TO 210  
140 LET M=M-65  
150 LET N=M-VAL E$(J)
```

```
170 LET C=N-26*INT C)+65  
180 LET R=(N-26*INT C)+65  
190 LET J=J+1  
200 IF J>LEN E$ THEN LET J=1  
210 PRINT CHR$ R;  
220 NEXT K  
230 PRINT : PRINT  
240 IF VAL E$>=VAL D$ THEN GO TO 290  
250 FOR I=0 TO LEN P$-1  
260 LET E$(LEN E$-I)=STR$ (VAL  
E$(LEN E$-I))+VAL P$(LEN P$-I)  
270 NEXT I  
280 GO TO 80  
290 STOP
```

TEXTO "LESOU DKSGUHITRZO YN TUIV
UHHDUS DK CSHANMCGCHT ERTXE I
LROU BGSEDU ER DKSTLGZEMHERTUS H
E LRICRERCOR"

FIGURA 1

Contestamos a CLAVE INICIAL con 0010, a CLAVE FINAL con 0090 y a INTERVALO con 10. Con ello, conseguimos que el programa deje inalteradas las posiciones primera, segunda y cuarta de la clave, y varíe la tercera desde 1 hasta 9. (Los posibles desplazamientos que puede tener el alfabeto).

La ejecución del programa nos da el siguiente resultado:

CLAVE 0010
LEOU DKSGUHITRZO YN SUIVT MITTD
S DJ CSZNMCFCHOS ERTUE ILQOU BF
SEDO ER DJSTLFZEMHERTTS HE KRICZ
ERCN

CLAVE 0020
LEOU DISGUFIIRXO YN RUIVS MITSD
S DJ CSYHNMCCHOR ERTUE ILQOU BE
SEDO ER DISTLEZEMHERTTS HE JRICY
ERCHA

CLAVE 0030
LEPOU DHSGUHITRZO YN QUIVR MITRD
S DH CSYHNMCCHOP ERTUE ILQOU BD
SEDO ER DHSTLDZEMHERTTS HE IRICX
ERCLA

CLAVE 0040
LEOU DGSGUDITRZO YN PUIUW MITD
S DG CSYHNMCCHOP ERTUE ILQOU BC
SEDO ER DGSTLCZEMHERTTS HE HRICW

FIGURA 2

CLAVE 0050
LEOU DFSGUICIRUO YN QUIUP MITPD
S DJ CSYHNMCCHOP ERTUE ILQOU BA
SEDO ER DFSTLBZEMHERTTS HE GRICU
ERCUA

CLAVE 0060
LEOU DESGUBIIRTO YN NUIVO MITOD
S DE CSYHNMCCHOM ERTUE ILQOU BZ
SEDO ER DESTLAZEMHERTNS HE ERIC
ERCR

CLAVE 0070
LEOU DGSGUDITRZO YN MUIUN MITND
S DD CSYHNMCCHOM ERTUE ILQOU BZ
SEDO ER DDTLZEMHERTNS HE ERIC
ERCHA

CLAVE 0080
LEOU DCGUZIIRRO YN LUIUM MITHD

FIGURA 3

S DC CSYHNMCCHOL ERTUE ILQOU BY
SEDO ER DCSTLYZEMHERTTS HE DRICS
ERCGA

CLAVE 0090
LEOU DSGUICIRQO YN KUIUL MITLD
S DB CSYHNMCCHOM ERTUE ILQOU BX
SEDO ER DBSTLZEMHERTLS HE CRIC
ERCR

FIGURA 4

Si analizamos todas ellas, prescindiendo de la letra correspondiente al primer dígito de la clave, que en general no será correcta, observamos que la que puede tener un cierto sentido en castellano es la 6:

LEMOV DESGUBIIRTO YN
NUIVO MITODS DE
CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW
BASEDO ER DESTLAZEMIERTOS HE
FRICUERIA

o mejor escrito,

LEMOV DESUBIIRTO YN
NUIVO MITODS DE
CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW
BASEDO ER DESTLAZEMIERTOS HE
FRICUERIA

con lo que, con un gran índice de probabilidad, ya tenemos hallado el tercer dígito de la clave.

Introducimos de nuevo el texto (bien el original o bien éste último) y contestamos a las preguntas de CLAVE INICIAL con 0368, a la de CLAVE FINAL con 9368 y a INTERVALO con 1000 si se trata del texto original o con 1000, 9000 y 1000 respectivamente, si se trata del último texto obtenido.

Tras ejecutar el programa aparecerá:

CLAVE 0368
LEMOV DESGUBIIRTO YN NUIVO MITODS DE
CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESTLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 1368
LEMOV DESGUBIIRTO XN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 2368
LEMOV DESGUBIIRTO UN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 3368
LEMOV DESGUBIIRTO UN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 7368
LEMOV DESGUBIIRTO RN NUHVO MHTOD

FIGURA 5

EOCIA..
CLAVE 0368
HEMOV DESUBIIRTO UN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 5368
HEMOV DESUBIIRTO UN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 6368
HEMOV DESUBIIRTO UN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 7368
HEMOV DESUBIIRTO RN NUHVO MHTOD

FIGURA 6

L DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 8368
HEMOV DESUBIIRTO UN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA
CLAVE 9368
HEMOV DESUBIIRTO UN NUHVO MHTOD
DE CSMUNMCACMON ERTRE ILLOW BASEDO ER DESLAZEMIERTOS HE FRICUERIA

FIGURA 7

y, evidentemente, el válido es el 4, con lo que la clave era 4368 y ya tenemos el texto completo descifrado.

De la misma forma podíamos haber empezado tratando de hallar primero el primer dígito de la clave y luego el tercero.

Evidentemente se trata de un método un tanto «casero», pero es prácticamente el único a nuestro alcance. Normalmente todos los textos se presentarán sin separación entre las palabras, pero en el caso de que sí exista separación lo más sencillo es probar todas las claves, posibles para las palabras de dos o tres letras, e ir deduciendo la clave. En el próximo número veremos un ejemplo de cómo hacerlo.

El programa del listado 1 puede ser fácilmente modificado sustituyendo las líneas 40, 90, 240, 250, 260, 270 y 280 por:

```
40 INPUT "INTERVALO?"; P
90 PRINT 'CLAVE'; VAL E$
240 LET E=VAL E$
250 LET E=E+P
260 LET E$=STR$ E
270 IF VAL E$ <= VAL D$ THEN
GOTO 80
280 STOP
```

para conseguir que pruebe una a una todas las claves posibles entre dos determinados intervalos, pero salvo que éste sea muy pequeño, el trabajo puede llevar horas, por lo que os recomendamos que tratéis de hallar primero alguno de los dígitos de la clave, bien por el análisis de frecuencias o estudiando determinadas secuencias de letras que se repiten como explicamos en el número 164 de MICROHOBBY.

Método de sustitución poligráfica: el Hill

Éste es, entre los que hemos presentado, uno de los más difíciles de analizar teniendo en cuenta el carácter meramente introductorio de la serie, por lo que sólo daremos unas breves indicaciones.

Ya comentamos en el número 165 que con una matriz 4×4 la respuesta en frecuencias de cada letra es casi plana, esto es, todas tienen prácticamente la misma posibilidad de aparecer, por lo que analizar las frecuencias de las letras individuales es un trabajo baldío. No así los digramas, o conjuntos de dos letras, que se marcan a pesar de emplear este método.

Aunque ya anunciamos que es bastante complicado, por si queréis intentarlo, os diremos que las secuencias de dos letras que más se

repiten en castellano son DE, LA, EL, EN, UE, OS, QU, aunque puede resultar más útil localizar las letras dobles más frecuentes: LL, RR, CC.

Método de transposición

Aunque en principio presenta una dificultad algo mayor que los de sustitución, no es mucha.

Para empezar, todas las secuencias del texto quedan destruidas, por lo que ya no podemos ir olvidando de digramas y trigramas.

Por otra parte, analizar las frecuencias de letras individuales no nos llevaría a ningún sitio, puesto que las letras presentes en el criptograma son las mismas que las del mensaje en claro.

Afortunadamente la mayoría de los criptogramas mantendrán constante la clave y, por tanto, las secuencias en los bloques se repetirán.

De ahí que gran parte del éxito de nuestro trabajo consistirá en hallar cuál es la longitud de esa secuencia.

Una vez hecho esto, dividiremos el texto en bloques de esa longitud y trataremos de averiguar la permutación que determina la clave. Supuesto que ésta se mantiene constante, una vez descifrado un bloque cualquiera, todo el criptograma quedará al descubierto.

Y de tratar de hallar la clave se encarga el listado 2:

```
LISTADO 2
2 REM CRIPTOANALISIS DE LOS C
IFRADOS POR TRANSPOSICION
3 REM F.J.H.G.
4 PKE 23658
16 INPUT "TEXTO?"; T$
16 LET X=LEN T$
16 INPUT "LONGITUD CLAVE? (2/6
20 L
20 DIM U(L)
20 DIM P(L+1)
40 DIM Q(L+1)
45 DIM R(L+1)
50 DIM S(L+1)
55 DIM T(L+1)
60 FOR I=1 TO L: LET R(I)=I: N
EXT I
65 IF L=2 THEN GO SUB 200
70 IF L=3 THEN GO SUB 300
75 IF L=4 THEN GO SUB 400
80 IF L=5 THEN GO SUB 500
85 IF L=6 THEN GO SUB 600
90 INPUT "OTRA LONGITUD DE CLA
UE? (S)"; C$
95 IF C$="S" THEN GO TO 20
100 STOP
200 FOR I=1 TO L: LET P(I)=R(I)
:NEXT I
205 GO SUB 900
210 GO SUB 800
215 GO SUB 700
220 GO SUB 950
225 RETURN
300 GO SUB 200
305 FOR K=1 TO 0 STEP -1
310 LET P(L+1)=P(L-2)
315 LET P(L-2)=P(L-K)
320 LET P(L-K)=P(L+1)
325 GO SUB 900
330 GO SUB 210
335 NEXT K
340 RETURN
400 GO SUB 300
405 FOR J=2 TO 0 STEP -1
410 LET R(L+1)=R(L-3)
415 LET R(L-3)=R(L-J)
420 LET R(L-J)=R(L+1)
425 GO SUB 300
430 NEXT J
435 RETURN
500 FOR I=1 TO L: LET S(I)=R(I)
:NEXT I
```

TOP SECRET

```

505 GO SUB 400
510 FOR U=3 TO 0 STEP -1
515 LET S(L+1)=S(L-4)
520 LET S(L-4)=S(L-U)
525 LET S(L-U)=S(L+1)
530 FOR I=1 TO L: LET R(I)=S(I)
: NEXT I
535 GO SUB 400
540 NEXT U
545 RETURN
550 FOR I=1 TO L: LET T(I)=R(I)
: NEXT I
555 GO SUB 500
560 FOR Y=4 TO 0 STEP -1
565 LET T(L+1)=T(L-5)
570 LET T(L-5)=T(L-Y)
575 LET T(L-Y)=T(L+1)
580 FOR I=1 TO L: LET R(I)=T(I)
: NEXT I
585 GO SUB 500
590 NEXT Y
595 RETURN
600 LET Q(L+1)=Q(L-1)
605 LET Q(L-1)=Q(L)
610 LET Q(L)=Q(L+1)
615 RETURN
620 FOR I=1 TO L: LET Q(I)=P(I)
: NEXT I
625 RETURN
630 PRINT : PRINT "CLAVE ";
635 FOR N=1 TO L-1: PRINT P(N);
: NEXT N: PRINT P(L)
640 FOR I=1 TO L: LET V(I)=P(I)
: NEXT I
645 GO SUB 1000
650 RETURN
655 PRINT : PRINT "CLAVE ";
660 FOR N=1 TO L-1: PRINT Q(N);
: NEXT N: PRINT Q(L)
665 FOR I=1 TO L: LET V(I)=Q(I)
: NEXT I
670 GO SUB 1000
675 RETURN
680 LET B=1: LET U=L
685 LET E$=T$(B TO V)
690 LET F$=E$
695 FOR I=1 TO L: LET F$(U(I))=
E$;
: NEXT I
700 PRINT F$;
705 LET B=B+L: LET U=U+L
710 IF U<=X THEN GO TO 1005
715 PRINT
720 RETURN

```

Para ello introducimos el texto y la longitud que presumimos, o sabemos, tiene la clave. El programa se encarga de realizar todas las posibles permutaciones de esa clave hasta dar con la correcta.

Supongamos que introducimos el siguiente texto:

```

TEXTO "EELNLEURACQAEEHNALSTBIOEC
PEEMLNIAUSEASTHMMDDEAULCPRONOL
IMUSOSOCFCDDIODADSRIETEAANTCLSN
E"

```

FIGURA 8

con una longitud de clave cinco.

El programa nos presentará, tras varias pantallas, lo siguiente:

```

CLAVE 35124
EELNLEURACQAEEHNALSTBIOEC
PEEMLNIAUSEASTHMMDDEAULCPRONOL
IMUSOSOCFCDDIODADSRIETEAANTCLSN
E

CLAVE 35142
EELNLEURACQAEEHNALSTBIOEC
PEEMLNIAUSEASTHMMDDEAULCPRONOL
IMUSOSOCFCDDIODADSRIETEAANTCLSN
E

CLAVE 35214
EELNLEURACQAEEHNALSTBIOEC
PEEMLNIAUSEASTHMMDDEAULCPRONOL
IMUSOSOCFCDDIODADSRIETEAANTCLSN
E

CLAVE 35241
EELNLEURACQAEEHNALSTBIOEC
PEEMLNIAUSEASTHMMDDEAULCPRONOL
IMUSOSOCFCDDIODADSRIETEAANTCLSN
E

CLAVE 35412

```

FIGURA 9

donde figura el texto en claro con su clave (35124) correspondiente.

Por supuesto que también existe la posibilidad, si no hemos logrado establecer de ninguna forma la longitud de la clave, ir probando

varias hasta dar con la correcta.

Dado el desarrollo modular del programa, no existe ningún problema en aumentar las posibilidades del mismo para longitudes de clave mayores, aunque en esos casos el número posible de claves (longitud de clave 6=720 claves posibles, longitud 7=5040 claves, longitud 8=40230 claves, etc.) hace preferible emplear otros métodos para resolver el criptograma, los cuales se salen, por su complejidad, fuera del alcance de esta serie.

Y ya que estamos descifrando transposiciones, las soluciones a los ejemplos del número 166 son:

(1) Clave: 34152
DALE UNA LIMOSNA EN FRANCOS FRANCESES AL MENDIGO DEL METRO Y TE DARA LO QUE NECESITAS.

(2) Clave: 516423
VETE AL NUEVO APARTAMENTO HASTA QUE LOS PERIODICOS DEJEN DE HABLAR DE TI.

Para terminar estos artículos dedicados al criptoanálisis de los métodos de sustitución y transposición, haremos en el próximo número un ejemplo práctico completo de cómo resolver, cifrados por diferentes métodos, varios criptogramas de longitud reducida. ¿Y qué mejores ejemplos que los de nuestro concurso de criptografía?

CONCURSO "PREDATOR"

¿Te gustaría ganar 50.000 pesetas? Seguro que sí.

Pues con «Predator» tienes la oportunidad de hacerlo. Para ello, debes demostrarnos antes tus dotes artísticas y lo que te proponemos es que nos envíes un dibujo que represente al terrorífico monstruo protagonista de este juego.

Rellena con tus datos el cupón adjunto y, junto con otro cupón que encontrarás en los originales de «Predator», envíalos con el dibujo a:

HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Carretera de Irún km. 12,400
28049 MADRID
indicando en el sobre:
"CONCURSO PREDATOR"

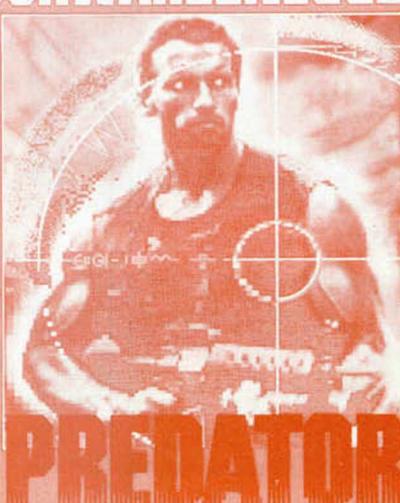
Entre los dibujos recibidos antes del día 1 de junio de 1988, los miembros de la redacción de MICROHOBBY efectuarán una selección de los mejores, otorgando los siguientes premios:

PREMIOS

- Un primer premio de 50.000 pesetas en metálico.
- Diez premios consistentes en una suscripción hasta fin de año a todas las novedades de juegos para Spectrum que aparezcan en el catálogo de Proein Soft Line.

NOMBRE
APELLIDOS
DIRECCIÓN
D. P.
TELF.:

SCHWARZENEGGER



PREDATOR.

ACTIVISION

Spectrum
Cassette

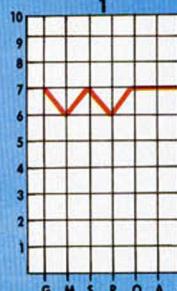
1. **PHANTOM CLUB.**—Lo más destacable de este juego son los gráficos y el movimiento.
2. **ABADÍA DEL CRIMEN.**—Excepcional. Lo único negativo de este gran juego es la complejidad de su movimiento.



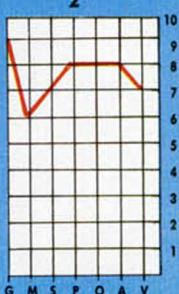
Pablo G. Juárez (Madrid)



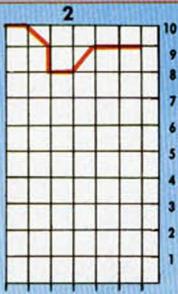
1. **PHANTOM CLUB.**—Es un juego entretenido con un extenso mapeado que llega a perderse con facilidad.
2. **ABADÍA DEL CRIMEN.**—Destaca la gran calidad gráfica y originalidad de los diálogos. Es algo monótono en su desarrollo.



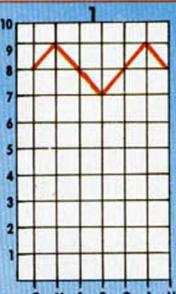
Juan José Vidal (Pontevedra)



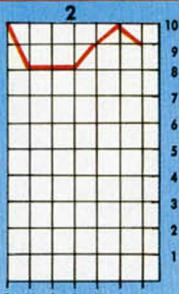
Pedro A. Bonal (Alicante)



1. **PHANTOM CLUB.**—Movimiento muy bueno, gráficos que mejoran los de un filmation y dificultad escasa.
2. **ABADÍA DEL CRIMEN.**—Gráficos insuperables, perfectos. Es una obra maestra del género.



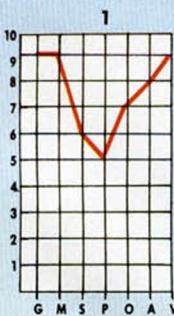
Luis Landa (Guipúzcoa)



1. **PHANTOM CLUB.**—Excelentes gráficos y muy adictivo.
2. **ABADÍA DEL CRIMEN.**—Tan interesante y adictivo como en la novela.



1. **PHANTOM CLUB.**—Movimiento impresionante y excelentes gráficos. Una maravilla.
2. **ABADÍA DEL CRIMEN.**—Un pésimo sonido y movimiento decepcionante que no se corresponde a los soberbios gráficos y sólido argumento.



Alfonso Porrua (Pontevedra)



1. **PHANTOM CLUB.**—Un juego con movimientos rápidos y excelentes gráficos, aunque se nota la falta de color en éstos, debido al gran mapeado. La adicción está asegurada.
2. **ABADÍA DEL CRIMEN.**—La crème de la crème.



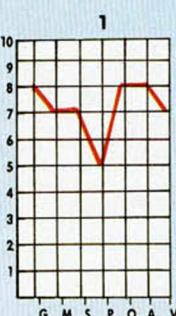
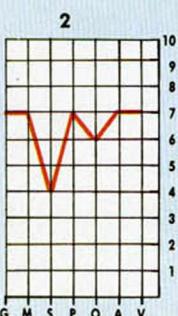
Luis Anaya (Reus)



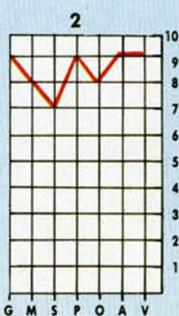
1. **PHANTOM CLUB.**—Un programa muy adictivo con buenos gráficos y un simpático movimiento.
2. **ABADÍA DEL CRIMEN.**—Excelente programa, pocos lo pueden igualar.



Carlos Fulgencio (Barcelona)



Miguel Villena (Valencia)





¡YA TIENES A LA VISTA LOS VIDEOJUEGOS!

MCM Software es la compañía que estabas esperando para jugar a lo grande. Con las aventuras y arcades más sorprendentes.

Tu adicción no tendrá límites.

Y para que descubras todo lo que te espera, MCM Software te invita a verlo con tus propios ojos en tu tienda habitual.





"PASATE YA
POR TU TIENDA
DE VIDEOJUEGOS
Y RECOGE TU
REGALO SORPRESA".

VIDEOJUEGOS MAS SORPRENDENTES!

Porque te hemos preparado un gran regalo sorpresa: un catálogo alucinante que te hará ver en relieve los juegos que más van a dar que jugar esta temporada.

¿Te vas a perder una oportunidad como ésta?

Si tienes vista, no dejes de ir hoy mismo a tu tienda preferida de videojuegos. Verás lo que es bueno.



Conecta con la aventura

Pixel a pixel

Sólo hubo tres ganadores, pero nos enviasteis una auténtica avalancha de pantallas. Por ello, este rincón está reservado para mostráros los trabajos que quedaron clasificados entre los cien primeros puestos.

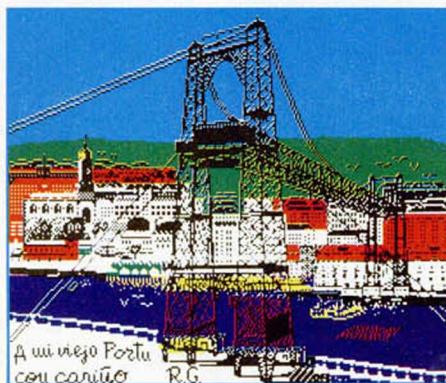


**Moisés Sáenz
Beltrán.**

Salamanca.

Puntos: 45.

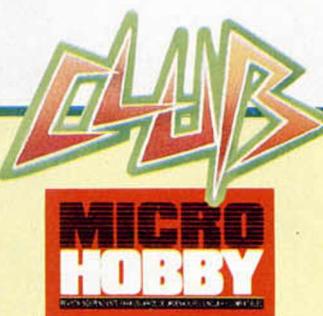
**Rafael Godínez
Pérez.**
Vizcaya.
Puntos: 45.



**Jerónimo González
Rodríguez.**
Sevilla.
Puntos: 41.



**Moisés Vilalta
Pons.**
Barcelona.
Puntos: 41



Sorteo n.º 49

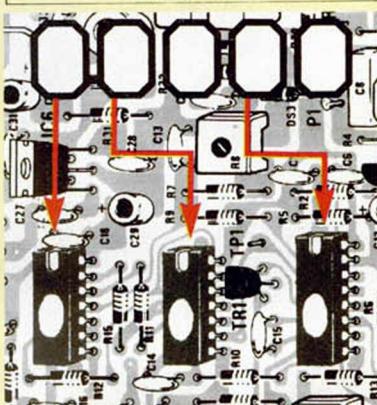
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

30 de abril



- 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 mayo

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.



CONSULTORIO

MEMBRANA DE TECLADO

Tengo un Spectrum al que le haría falta cambiarle la membrana del teclado. Lo haría yo mismo, pero en los talleres de reparación se resisten a venderme una. ¿Podrías indicarme algún lugar de Madrid donde las vendan a particulares?

Alberto SÁNCHEZ-Madrid

■ Es lógico que el taller no quiera venderle membranas; al fin y al cabo son «sus garbanzos». Hay varias tiendas de electrónica donde venden membranas de Spectrum, pero le vamos a dar la dirección de una que sabemos seguro que las tienen y, además, sirven pedidos por correo a toda España:

Telkron, S. A.
Avda. Donostiarra, 13-posterior.
28027 Madrid.

Tlf.: 403 42 44 y 403 42 66.

El precio es de, aproximadamente, 1.000 ptas. para la del 48 K y 2.500 para la del Plus.

PROTECCIÓN

¿Cómo puedo proteger un programa en Basic que contiene la sentencia GO SUB y no tiene INPUTS?

Alberto OTERO-Lugo

■ El hecho de que tenga la sentencia GO SUB no facilita ni dificulta, en absoluto, la protección; mientras que la ausencia de INPUTS lo facilita considerablemente.

Para evitar que el programa se pueda detener con BREAK, puede pokear el número 0 en la variable del sistema DF_SZ (dirección: 23659). Esto no lo podría hacer si hubiera INPUTS.

Para evitar que se lo puedan listar con MERGE, puede salvarlo como un bloque de bytes, de la forma que ya hemos explicado varias veces en esta misma sección.

No olvide guardar una copia desprotegida y tenga en cuenta que cualquier protección puede ser saltada.

CONEXIÓN DE IMPRESORA

Tengo un Spectrum 128 K conectado a una impresora BMC BX1000 por el RS-232. Quisiera saber si se puede conectar a un interface Centronics cambiando el cable, o si tendría que cambiar el interface de la impresora, porque éste está en serie (creo). Además quisiera saber si

el Interface-2 tiene salida Centronics para impresora.

Luis A. YUSTE-Salamanca

■ En efecto, no es posible conectar su impresora en paralelo (Centronics), ya que la entrada de que dispone es en serie (RS-232). Tendría que modificar internamente la impresora y utilizar un interface, para el ordenador, que tuviera salida Centronics. Por otro lado, la conexión Centronics tampoco reporta demasiadas ventajas sobre la RS-232 para que valga la pena hacer el cambio; la velocidad de transmisión es mayor, pero siempre resultará retardada por la velocidad de impresión que es más lenta, con lo que no notará el cambio.

El Interface-2 de Sinclair no tiene ninguna salida de impresora; sólo incorpora dos conexiones de joystick y una de cartuchos ROM. El Interface-1 sí tiene salida para impresora, pero es RS-232.

RUTINA C. M. EN 128 K

Desearía saber qué modificaciones son necesarias para que funcione esta rutina en modo 128 K: RUTINA INPUT:

```
10 LET ABRE = 23296: LET CIERRA = 23231
11 FOR I = ABRE TO ABRE + 4: READ X: POKE I,X: NEXT I
12 FOR I = CIERRA TO CIERRA + 4: READ X: POKE I,X: NEXT I
13 DATA 253,54,49,24,201
14 DATA 253,54,49,2,201
15 INPUT "" AND USR ABRE; AT X, Y; LINE CS; "" AND USR CIERRA
```

Ángel G. BEATO-Madrid

■ El problema de la rutina que nos indica es que tiene una parte en Código Máquina que se ubica en el buffer de impresora. Lo primero que tenemos que hacer es desensamblar la parte de Código Máquina para ver si es reubicable:

```
253,54,49,24 LD (IY + 49),24
201 RET
253,54,49,2 LD (IY + 49),2
201 RET
```

El registro IY apunta a la dirección 23610 que corresponde a la variable ERR_NR; por tanto, (IY + 49) será la dirección 23659 correspondiente a la variable DF_SZ que controla el número de líneas de la parte inferior. La rutina sirve para asignar toda la pantalla al canal #1 durante el INPUT, para permitir hacer-

lo en cualquier lugar de la pantalla.

No hay nada que impida reubicar el bloque de Código Máquina en otro lugar de la memoria para permitir usar la rutina en modo 128 K. Para ello basta con cambiar las direcciones de ABRE y CIERRA en la línea 10 para que caigan en una zona alta de memoria que no esté empleada. No olvide hacer un CLEAR a la dirección inmediatamente inferior a aquélla donde vaya a fijar ABRE, y tenga en cuenta que entre ABRE y CIERRA han de existir, al menos, 5 bytes.

FICHEROS

Tengo un Spectrum Plus 2 y no sabía que no se pueden hacer ficheros, por ejemplo: nombres, direcciones, números de teléfono, etc. Me gustaría que me dijeran si existe alguna forma de hacerlo.

Rafael VALENZUELA-Madrid

■ En efecto, el Spectrum no permite trabajar con ficheros; ni siquiera el Plus 3 con su disco, contempla esta posibilidad. Utilizando el microdrive hay una forma de trabajar con ficheros, pero muy limitada.

Para la aplicación que sugiere, lo más indicado es un programa generador de bases de datos; existen muchos para Spectrum (Siti, Vu-File, etc.), aunque su funcionamiento no es comparable con el de otros ordenadores, ya que los datos se almacenan en cassette y tanto la capacidad como las posibilidades de acceso se ven muy restringidas.

DESENSAMBLAR

Me gustaría que me explicarás cómo se puede distinguir, al desensamblar un bloque de Código Máquina, entre lo que son instrucciones y lo que son simplemente caracteres.

Gemino IZQUIERDO-Alicante

■ Su pregunta se refiere a uno de los más arduos problemas con que se enfrenta el usuario al desensamblar un bloque de bytes. No hay una regla fija, así que la intuición y la experiencia son los mejores consejos. En general, es preferible empezar por echar un vistazo al bloque completo para identificar las zonas de datos (textos, tablas, etc.) y luego

go desensamblar las restantes.

Recientemente hemos publicado un artículo sobre este tema, en el que se incluye, además, un programa para buscar zonas de texto. En este artículo se dan también una serie de recomendaciones para identificar las zonas que contienen tablas. El tema es muy complejo para ser tratado en esta sección, por lo que le remitimos al mencionado artículo.

UDGs

¿Cómo se introduce una línea de este estilo?:

100 PRINT "A_B_C_A_A_C"
(las letras).

Javier BERNABÉ-Valencia

■ Se refiere, sin duda, a los listados de nuestra revista que están en Basic. En ellos, las letras mayúsculas que aparecen subrayadas deben teclearse en modo gráfico; es decir, pulsando previamente la tecla GRAPH. o <Caps Shift> + «9». De momento, aparecerá la misma letra en mayúsculas (y sin subrayar), pero cuando el programa se ejecute, la letra habrá sido sustituida por el gráfico correspondiente que haya generado el propio programa.

JOYSTICK CASERO

Soy un usuario del Plus 2 y tengo la intención de hacerme un joystick. Además de las funciones normales, pensaba ponerlo otro pulsador para utilizar como salto, grana- da, etc. He pensado que colocando este segundo pulsador en paralelo con una tecla cualquiera y redefiniendo el teclado en cada juego, se podría hacer. Mi pregunta es si podría utilizar las dos patillas no utilizadas en la conexión de joystick.

Alberto PÉREZ-Madrid

■ En principio no hay ningún inconveniente. Sólo tiene que realizar dos puentes internos de cada una de las patillas del conector de joystick a cada uno de los dos conectores del teclado. Sin embargo, surgirá un problema cuando pulse disparo, una posición de movimiento y el botón que usted ha puesto, simultáneamente, ya que habrá pulsadas tres teclas que definirán tres vértices de un rectángulo, y el efecto matriz del teclado hará aparecer un cuarto pulsación «fantasma» que será, precisamente, la tecla correspondiente al cuarto vértice de ese rectángulo. No pasará nada, sin em-

CONSULTORIO

bargo, si el programa ignora esta cuarta pulsación. Ésta es la razón de que los joysticks de Spectrum sólo tengan cinco pulsadores, ya que es el mayor número posible que se puede leer sin que aparezca el efecto de matriz.

TECLADO EN CASTELLANO

Poseo un Spectrum 128 K (versión castellano). Mi problema es el signo «libra» que no existe en mi ordenador y cuando me lo encuentro, por ejemplo: en composiciones musicales con el comando PLAY, no sé cómo teclearlo.

Pablo TENA-Badajoz

■ *No es demasiado difícil resolver el problema que nos plantea. En un Spectrum normal, el signo «libra» entra con <Symbol Shift> + «X». El signo que le entre en su ordenador con estas teclas será el que tendrá que emplear en su lugar; funcionará igual ya que ambos tienen el mismo código, lo único que cambia es su definición en la tabla de caracteres.*

SISTEMAS HÍBRIDOS

Tengo algunos conocimientos de electrónica e informática y siempre he tenido interés en construir algún sistema híbrido de pequeño tamaño para mi ordenador, pero siempre he encontrado el mismo problema: ¿De qué forma o con qué química podría disolver el plástico de los circuitos integrados y transistores sin destruirlos?

José M. DÍAZ

■ *La química no es nuestro fuerte y, además, ignoramos de qué plástico están hechos los encapsulados, aunque puede probar con acetona, clorofórmico o cualquier disolvente orgánico fuerte. De todas formas, la fabricación de circuitos híbridos no es una tecnología «casera»; ¿qué piensa hacer con las resistencias y condensadores? Si finalmente se decide a intentarlo, no hace falta que disuelva el plástico de los circuitos (cosa que además no*

le solucionaría el problema porque se romperían todos los hilos que unen las patas al chip), puede adquirirlos con un encapsulado especial para montajes miniaturizados (similar al de la ULA del Plus 3) que se denomina: «Flat-Pack».

UNIDADES DEL PLUS 3

¿Qué quiere decir «Unidades disponibles A y M»? ¿Qué utilidad tiene la unidad M? ¿Se puede utilizar igual que la A? ¿Cómo se podría hacer esto?: cargar un juego de 48 K; guardarlo en memoria; cargar un segundo juego de 48 K; jugar con él; quitar el segundo y poner el primero.

Francisco MAYOR-Alicante

■ *La unidad M es un disco virtual en memoria RAM. Se puede emplear exactamente de la misma forma que la unidad A con sólo dos di-*

ferencias: tiene menos capacidad y los datos almacenados en él se pierden al desconectar la alimentación. La principal ventaja del disco M es que las transferencias son muy rápidas.

Si el juego no está protegido, puede cargarlo en memoria, salvárselo en el disco M, cargar el segundo juego, jugar con él y, cuando termine, recuperar el primer juego desde el disco M. Si alguno de los dos juegos está protegido, no podrá hacerlo ya que el ordenador le quita el control una vez cargado y no podrá salvarlo en el disco M.

MOVER GRÁFICOS

He hecho el gráfico de un coche con UDGs y mi problema es que no sé moverlo por la pantalla. También desearía saber cómo se detectan los choques entre dos UDGs desde Basic.

Manolo GÓMEZ-Valencia

■ *La forma de mover gráficos es mantener, para cada uno, dos variables que contengan las coordenadas del punto donde se va a imprimir. Para desplazar un gráfico de un*

De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

lugar a otro, se borra primero de las coordenadas actuales, se modifican éstas para que contengan la nueva posición y se imprime el gráfico en el lugar que indiquen las nuevas coordenadas.

Si lo hace así, es muy fácil detectar un choque: dos gráficos han chocado cuando sus coordenadas son iguales.

C.U.C.M. EN MICRODRIVE

Tengo un microdrive y me gustaría saber cómo puedo grabar los datos del Cargador Universal de Código Máquina, ya que he leído algunas formas de hacerlo, pero no las entiendo.

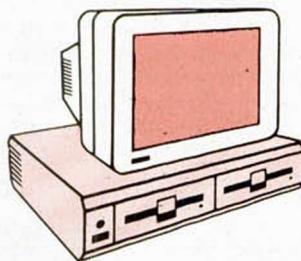
José L. ROLDÁN-Guiúzcoa

■ La forma más sencilla de salvar el fuente del cargador en microdrive es con los siguientes comandos:
OPEN #1;"m";1,"nombre"
PRINT #1;A\$
CLOSE #1

Para cargarlo:

OPEN #1;"m";1,"nombre"
INPUT #1; LINE A\$
CLOSE #1

Puede utilizar estos comandos para reemplazar a las instrucciones de salvar y cargar del programa. En este caso, no tendrá que ejecutar ninguna rutina en Código Máquina, por lo que debe eliminar el RandomizeUSR que hay después de las instrucciones de cargar. Recuerde que no puede sobreescribir un fichero (es una limitación del microdrive), por lo que deberá borrarlo antes de volverlo a salvar.



PRECIOS DE DISCOS

Tengo un Spectrum 48 K y estoy pensando comprarme el Disciple o el Plus D los cuales, según parece, pueden controlar unidades de dis-

co de 5 1/4 y 3 1/2 pulgadas. Pues bien, al preguntar los precios quedé asombrado por el precio de las unidades de disco: el doble del que tenían las del interface Beta u Opus Discovery. Y yo les pregunto: ¿se trata de otro tipo de unidades distintas o, por el contrario, son iguales? En el segundo caso, ¿no sería mejor comprar un interface Beta u Opus de segunda mano y adquirir el Disciple o Plus D sin unidad de disco para conectarle una de las otras y tener, por el mismo precio, dos sistemas de disco?

Juan C. MUÑOZ-Madrid

■ El motivo de que las unidades de disco que se venden junto con el Disciple y el Plus D sean más caras, es que son de mayor calidad y, sobre todo, de mayor capacidad que las que se vendían con el Beta o el Discovery. De todas formas, puede optar por la solución que usted propone, ya que ambos interfaces son capaces de trabajar con cualquier unidad de disco. Tenga en cuenta, no obstante, que el cable de conexión puede diferir. En los manuales del Disciple y del Plus D está perfectamente indicado el patillaje de las conexiones de disco.

¿Podéis publicar los sistemas que sepáis sobre ahorro de memoria en Basic?; por ejemplo: usar VAL, NOT PI, etc.

José A. GIL-Madrid

■ Para optimizar la memoria ocupada por un programa en Basic, sin afectar a la velocidad de ejecución, lo más importante es pensarse mucho el programa antes de empezar a escribirlo. Si es necesario, trazar un ordinograma sobre el papel y procurar optimizar el funcionamiento de cada rutina.

Una vez asegurado todo esto y escrito una código suficientemente eficiente y depurado, se puede pasar a aplicar los trucos a que se refiere. Todos ellos, ahorran memoria a costa de la velocidad de ejecución, por lo tanto, nunca los utilice en el interior de un bucle que deba iterarse muchas veces. En este caso, el factor de retardo se vería multiplicado por el número de iteraciones.

Como ayuda adicional para aumentar la velocidad, coloque las

en estílo Cope

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

Cadena Cope 
RADIO POPULAR
... de chip a chip

CONSULTORIO

subrutinas de más frecuente uso al inicio del programa, así como los lugares adonde se salte frecuentemente con un GOTO.

Una vez tomadas todas estas precauciones, podemos pasar a ver los trucos para ahorrar memoria. El sistema se basa en evitar la existencia de números en el programa. Cada número en Basic se almacena como su representación en ASCII más 6 bytes; el primero de ellos es el código 14 y los cinco restantes son la representación del número en coma flotante. Lo que vamos a intentar es eliminar estos seis bytes de cada número del programa. Tomemos como ejemplo la línea:

1000 PRINT AT 3,0; CHR\$ PEEK 63217

La línea, tal como está escrita, ocupa 36 bytes (incluido n.º de línea, longitud y retorno de carro al final). Sin embargo, podemos escribirla como:

1000 PRINT AT PI, NOT PI; CHR\$ PEEK VAL "63217"

En este caso, la línea ocupa sólo 22 bytes. Hemos conseguido un ahorro de 14 bytes que, en este caso, supone casi un 40 por 100. La velocidad de ejecución apenas se verá retardada si la línea no está dentro de un bucle de iteración. Analicemos los cambios. Hemos cambiado el número 3 por PI, que vale 3,1415927 pero la función AT toma los valores como enteros, de modo que PI en este caso, es igual a 3 (si estuviera en su lugar donde no se tome como entero, deberíamos haber cambiado por NOT PI ya que la función NOT aplicada a cualquier número distinto de cero, dà cero. Finalmente, hemos utilizado la función VAL aplicada a una cadena para sustituir al número 63217; al ponerlo entre comillas hacemos que se almacene como una cadena, con lo que eliminamos la notación en coma flotante y ahorraremos seis bytes a costa de gastar 3 (el VAL y las comillas) con lo que el ahorro total es de 3 bytes por número.

Ahora, vamos a resumir las posibilidades de que disponemos: Donde ponga 0 ponemos NOT PI. Donde ponga 1 ponemos SGN PI. Donde ponga 3 ponemos PI o INT PI. Donde ponga cualquier número, ponemos VAL y el número entre comillas (tenga en cuenta que no interesa poner, por ejemplo, 2*PI en lugar de 6 porque en vez de ahorrar, gastamos más bytes). Donde ponga IF n=0 THEN... ponemos IF NOT n THEN... Donde ponga IF n < > 0 THEN... ponemos IF n THEN... Si hay muchas llamadas con GOTO o GOSUB a una determinada línea, nos interesa asignar el n.º de línea a una variable y hacer las llamadas

a la variable; por ejemplo, imaginemos que hay muchos GOTO 1000 podemos sustituirlo por GOTO VAL "1000", pero es más eficaz hacer LET a=VAL "1000" al principio del programa y hacer GOTO a de cada vez.

LONGITUD MÍNIMA

En el n.º 132, hablando del Plus 3, dice que no se puede grabar ninguna información de menos de 1 K en el disco. ¿Qué pasa entonces con los listados del Cargador Universal, cuya longitud es muchas veces menor de 1 K? ¿No se pueden grabar programas en este formato de menos de esta longitud?

Enrique RODERO-Madrid

■ No es exactamente así. Se pueden grabar ficheros de cualquier longitud, incluso de un solo byte; lo que ocurre es que el disco utiliza sectores de 1 K y graba un sector de cada vez. No puede existir un sector que contenga parte de dos ficheros; por tanto, si se salva un fichero de 200 bytes, ocupará un sector entero, es decir 1.024 bytes. Pero también si salva un fichero de 1.025 bytes, ocupará dos sectores, es decir 2.048 bytes. Como verá, se hace una utilización más eficaz del disco si se salvan pocos ficheros grandes, que si se salvan muchos pequeños.

TRANSFERENCIA DE CÓDIGOS

¿Hay alguna forma posible de pasar códigos fuente del Gens-3 al formato del Cargador Universal de Código Máquina?

Miguel A. AGUILAR-Madrid

■ De entrada, el Cargador Universal de Código Máquina no trabaja con códigos fuente en Assembler, sino con códigos objeto; por tanto, tendrá que empezar por ensamblar el programa y obtener un bloque de bytes que constituya el Código Máquina. Una vez que tenga el bloque de bytes, tómelo de 10 en 10; expréselos en hexadecimal (dos caracteres por byte) y coloque al final la suma de todos en decimal; esto sería una línea del cargador. Veamos un ejemplo: supongamos que tiene los bytes: 107, 18, 0, 13, 23, 33,

52, 0, 0, 255 y los desea pasar al formato del cargador; si los convertimos en hexadecimal, obtenemos: 6B, 12, 00, 0D, 17, 21, 34, 00, 00, FF, cuya suma es 501 (en decimal). La línea correspondiente del Cargador Universal sería:

1 6B12000D1721340000FF 501

El n.º 1 de la izquierda es puramente secuencial y sólo sirve para ordenar las líneas. No es difícil realizar un programa en Basic que realice la conversión de forma automática.

MONITORES

En la enciclopedia «Mi computador», tomo 3, página 511, en el artículo «Persistencia y color» dice que el fósforo verde es mejor para la vista; yo me pregunto entonces, ¿por qué la mayoría de los ordenadores profesionales llevan el fósforo blanco?

Alberto CARDONA-Alicante

■ Y nosotros nos preguntamos: ¿De dónde ha sacado usted que la mayoría de los ordenadores profesionales llevan el fósforo blanco? Sólo conocemos dos ordenadores que utilizan monitor de fósforo blanco: el PC-1512 de Amstrad (no es profesional y utiliza fósforo blanco porque es bastante más barato) y el Apple Macintosh (tampoco se puede decir que sea profesional y el monitor es tan bueno y con tan alta resolución que se le puede perdonar que sea blanco). En realidad,

la gran mayoría de los ordenadores —profesionales o no— utilizan monitores de fósforo verde o ambar, si bien el verde está considerablemente más extendido. No hay un acuerdo respecto a cuál de los dos es menos perjudicial para la vista y la decisión entre uno y otro color es más bien subjetiva. Lo que sí es importante es contar con una imagen estable y un alta remanencia en el monitor.

GENS-3

Hace una semana he adquirido el ensamblador Gens-3 y la verdad es que las instrucciones no son muy claras y quisiera saber qué pasos tengo que dar después de haber escrito un listado para guardarlo en cinta y que éste se ejecute automáticamente.

B. B. Y.-Madrid

■ Lo primero que tiene que hacer es guardar el código fuente en una cinta para facilitar futuras modificaciones; utilice para ello el comando: P n,m,s donde «n» es la línea inicial, «m» la final y «s» el nombre de fichero. Puede volverlo a cargar con: G ..s.

Lo siguiente es ensamblarlo con el comando A, en principio no es necesario que responda nada a la pregunta Options? Una vez ensamblado, le habrá generado un bloque de bytes en Código Máquina a partir del lugar donde pusiera el ORG. Puede saber la longitud colocando una etiqueta al final y ensamblando con la opción 1. Para que se autoejecute, precédelo de un miniprograma en Basic que lo lance.

FE DE ERRATAS

El «diablillo del Código Máquina» ha vuelto a hacernos una de sus travesuras y ha provocado que en la sección INICIA-
CIÓN del n.º 165 —Introducción al Código Máquina (y IV), aparezcan algunos errores.

Afortunadamente nos hemos percatado del hecho y a continuación os ofrecemos las correcciones correspondientes:

- En el apartado «Buscando subrutinas» (pág. 25), todos los códigos 200 que aparecen son códigos 201.

- En el apartado «Tru-

cos de programación», faltan unas líneas en el párrafo Instrucciones fantasma. Lo correcto es:

Instrucciones fantasma: es posible emplear los registros índices (IX o IY) para hacer operaciones que no impliquen direccionamiento indesade-
de, e, incluso, utilizar sus dos mitades por separado. Para ello, se escribe la instrucción correspondiente al registro HL, pero se la precede por un DFE #DD (para el registro IX) o un DEFB #FD (para el IY).

KONIX PC

Dos dispositivos de disparo. Centrado demando automático o manual. Tarjeta adaptadora con dos entradas. Se puede usar con IBM® Y compatibles Y AMSTRAD P.C.®.

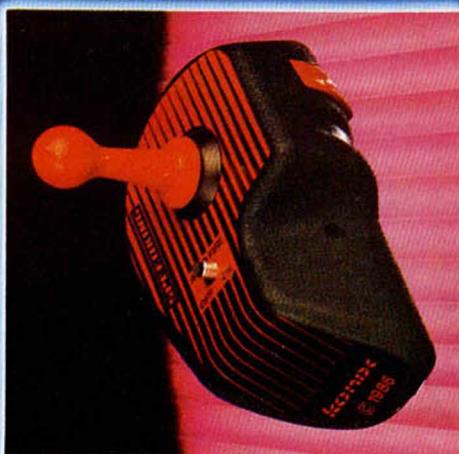
9.050 ptas.



KONIX AUTOFIRE

Con dispositivo de autodisparo. Se puede usar con SPECTRUM, SPECTRUM PLUS, COMMODORE 64, 128 Y VIC 20, ordenadores ATARI, AMIGA Y MSX.

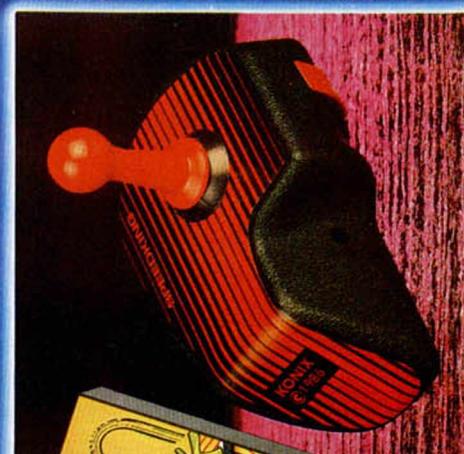
3.660 ptas.



KONIX 1

El primer joystick de la serie KONIX. Válido para SPECTRUM Y SPECTRUM PLUS, COMMODORE 64 Y 128, AMSTRAD CPC Y MSX.

2.950 ptas.



KONIX +2/+3

Ahora, para tu ordenador tan especial, el mejor joystick del mercado. Joystick Konix para ordenadores +2/+3.

3.660 ptas.



Con el KONIX 1, el joystick más vendido de Europa, te regalamos un divertido juego
VALIDO PARA TODOS LOS SISTEMAS!

¡KONIX! ¡KONIX! ¡KONIX!
Gana con un joystick.
Gana con un joystick.
Gana con un joystick.
Gana con un joystick.



Todos los Joysticks Konix son anatómicos, dan una respuesta inmediata por Microswitch. Construcción robusta, cable más largo para mayor movilidad. 12 meses de garantía.

BUSCADOR DE POKEs

ÍÑAKI LÓPEZ RODA

La utilidad que os presentamos está dirigida a facilitaros la laboriosa tarea de buscar los pokes de un programa. Con ella podréis alterar fácilmente el número de vidas, disparos, tiempo o cualquier otro contador de los que aparecen en la mayoría de los programas comerciales.

En principio esta utilidad ha sido concebida para trabajar con programas desprotegidos, pero dado el escaso número de programas publicados en este formato, y tratando de facilitaros las cosas al máximo, se ha añadido una rutina especial preparada para funcionar con el pokeador automático (MICROHOBBY n.º 117, 118 y 119), lo que os permitirá aplicarla a cualquier tipo de programa esté o no protegido.

Como recordaréis, este dispositivo fue concebido para facilitar la introducción de pokes en los programas, sin que para ello fuera preciso ningún tipo de conocimiento sobre Código Máquina ni rutinas de carga.

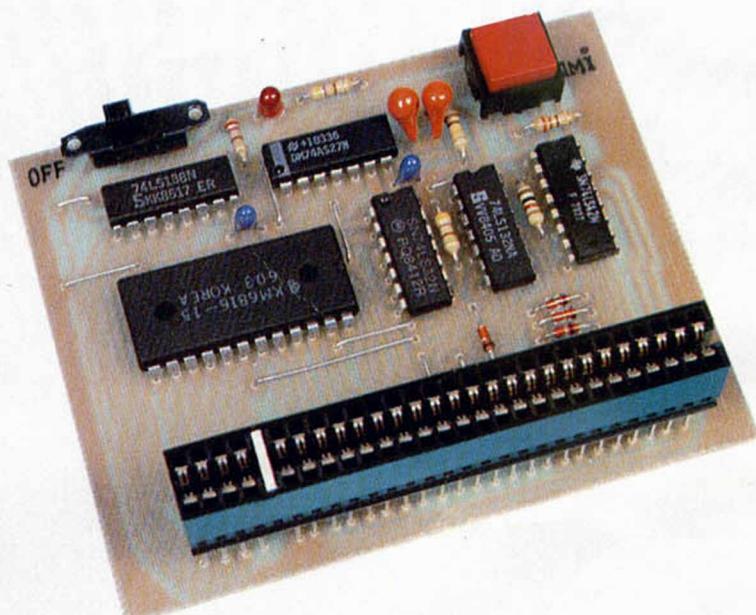
Sin embargo, con ello sólo se resolvía parte del problema, pues sólo podríamos introducir los pokes ya publicados; si queríamos disfrutar de alguna ventaja en algún otro programa no nos quedaba más remedio que desprotegerlo y desensamblarlo si teníamos conocimientos para ello, o esperar a que fuesen publicados.

Con la rutina que os ofrecemos este problema queda solucionado, pues todo lo que tendremos que hacer será indicarle cuántas vidas tiene el juego, cuántas queremos ponerle y ella sola se encargará del proceso de busca y cambio.

Su funcionamiento es muy simple; una vez que se le ha indicado el número de vidas (o cualquier otro contador), busca por la memoria (desde la dirección 25000 a la 65535) la instrucción de Código Máquina LD A,N (donde N es el número de vidas del programa), seguida de la instrucción LD (NN),A.

A partir de aquí se realizarán una serie de pasos que dependerán de cuál de los tres programas existentes escogamos:

— **Programa 1:** es el listado de la rutina preparada para funcionar con el pokeador automático. Para utilizarlo deberéis seguir los siguientes pasos. Una vez tecleados los programas y salvados en cinta con las instrucciones



que les acompañan, colocar el pokeador y cargar el programa. Éste te pedirá el número de vidas que tiene el programa y, a continuación, te pedirá el número de vidas que quieras ponerle. Acto seguido aparecerá un mensaje para que llevemos a ON el conmutador de la tarjeta y pulsemos ENTER, por último llevaremos a OFF el conmutador y el ordenador se inicializará. Ahora sólo nos queda cargar el juego y activar el pokeador en cualquier momento del juego, aunque es aconsejable hacerlo cuando estemos en el menú.

— **Programa 2:** esta rutina es similar a la anterior, pero trabaja sin el pokeador. Para utilizarla deberéis hacer lo siguiente. Cargar el bloque de Código Máquina en que queréis buscar los pokes; éste debe estar desprotegido y nunca debe cargar por debajo de la dirección 24500. Ahora carga el programa 2, te hará las mismas preguntas sobre las vidas y, a continuación, procederá a cambiar los datos. Por último volverá al Basic, momento en que

PROGRAMA 1

LISTADO 1

```

10 REM BUSCADOR DE POKEs DE
20 REM NUMERO DE VIDAS
30 REM
31 LOAD ""CODE 4E4
40 INPUT "CUANTAS VIDAS TIENE
EL JUEGO? ";V
50 INPUT "CUANTAS QUIERES (1/2
55) ";NU
60 POKE 40133,V
70 POKE 40149,NU
80 BORDER 0: POKE 23693,71: CL
S : RANDOMIZE USR 4E4: PAUSE 200
: RANDOMIZE USR 0

```

LISTADO 2

```

1 3E02CD011511879C011C 629
00C03C20CD749C3EC332 1081
3 650021003922670021AB 533
4 9C118039013F00EDB011 724

```

Estas rutinas están especialmente realizadas para funcionar con el Pokeador Automático diseñado por MICROHOBBY.

deberéis ejecutar el bloque de C/M analizado en la dirección que hubieras encontrado en su cargador.

— **Programa 3:** esta rutina funciona igual que la anterior, pero en lugar de pokear imprime en pantalla las direcciones en que se debe pokear.

Antes de usar las rutinas deberemos comprobar con exactitud cuántas vidas tiene el juego. Para ello es conveniente contar el número de veces que te matan en vez de mirar el marcador de vidas, pues hay veces que los programas cuentan el cero como una vida más, mientras que hay otros que cuando llega a cero se acaba la partida.

También es conveniente que no coloquemos el número de vidas a 255, pues si en estas condiciones cogemos una vida extra el marcador pasará a cero, con lo que moriremos.

Obviamente, una rutina de estas características no puede ser infalible, pero os podemos asegurar que funciona en la mayoría de los programas de tipo arcade.

```

5 R49C010600CD3C20CD74 945
6 9CC9AFDBFEE61FFE1F28 1591
7 F721F40111F4011CD8503 1176
8 C95441524A45544120459 825
9 4E204F4E202059205055 617
10 4C534126544534C8100 617
11 16000B4F464600022853A 456
12 E222203R3ADD5C505DB2A 1617
13 880000000000000000000000 1646
14 29123B8023004D3501FF 1030
15 0B00023768120E0F1C1DD 1475
16 E12A9A3A5E52A983RED45 1266
17 000000000000000000000000 0
18 000000000000000000000000 0

```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 171

LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ORG 48888
ABRIR CANAL 2 DE IMPRESIÓN 28 LD A,2
30 CALL 5633
40 LD DE,MEN1
IMPRIMIR MENSAJE 50 LD BC,LONG1
+TARJETA EN ON... 60 CALL 8252
PAUSE 0 Y BEEP 70 CALL PAUSE
80 LD A,195
90 LD (102),A
100 LD HL,14592
110 LD (103),HL
120 LD HL,START
TRANSFER RUTINA 130 LD DE,14592
AL POKEADOR 140 LD BC,BYTES
150 LDIR
160 LD DE,MEN2
IMPRIMIR «OFF» 170 LD BC,LONG2
180 CALL 8252
PAUSE 0 Y BEEP 190 CALL PAUSE
200 RET
RETORNO AL BASIC 210 PAUSE XOR A
LEEMOS TODAS LAS SEMIFILAS 220 IN A,(254)
230 AND %00011111
ELIMINAMOS LOS BITS QUE SOBRAN 240 CP %00011111
SI NO HAY NINGUNA TECLA PULSA- 250 JR Z,PAUSE
DA REPETIMOS LA OPERACIÓN 260 LD HL,588
270 LD DE,588
LLAMADA A BEEPER DE LA ROOM 280 CALL 949
290 RET
300 MEN1 DEFB *TARJETA EN ON
Y PULSA TECLA*
310 F1 NOP
320 M0H2 DEFB 22,0,11
330 DEFB *OFF*
340 F2 NOP
LONGITUD DE LOS MENSAJES 350 LONG2 EQU F2-MEN1
360 LONG1 EQU F1-MEN1
GUARDAMOS HL 370 START LD (REC),HL
GUARDAMOS DIRECCIÓN DE 380 POP HL
RETORNO DE LA NMI 390 LD (STOP),HL
GUARDAMOS LOS 400 PUSH IX
REGISTROS A UTILIZAR 410 PUSH BC
420 PUSH AF
INICIALIZACIÓN 430 LD IX,25888
DEL BUCLE DE BÚSQUEDA 440 LD BC,65535-25888
CARGAMOS A CON 450 B1 LD A,62

```

```

SI NO HAY UN 62 (IX+0), COGEMOS 460 CP (IX+0)
LA SIGUIENTE DIRECCIÓN 470 JR NZ,NEXT
COMPRUEBA SI TRAS EL 62 ESTÁ 480 LD A,3
EL NÚMERO DE VIDAS 490 CP (IX+1)
500 JR NZ,NEXT
MIRA SI DESPUÉS DEL 510 LD A,58
NÚMERO DE VIDAS HAY UN 520 CP (IX+2)
50 (CD (NN), A) 530 JR NZ,NEXT
540 LD (IX+1),255
550 NEXT DEC BC
560 INC IX
570 LD A,B
580 OR C
590 JR NZ,B1
600 POP AF
610 POP BC
620 POP IX
630 LD HL,(STOP)
640 PUSH HL
650 LD HL,(REC)
660 RETN
670 FIN NOP
680 REC EQU 15888
690 STOP EQU 15882
700 BYTES EQU FIN-START

```

```

250 VIDAS. ES RECOMENDABLE NO USAR 255, PUES
SI HACEMOS UNA VIDA EXTRA PASARÁ A SER 0. 130 LD (IX+1),258
140 NEXT DEC BC
150 INC IX
160 LD A,B
170 OR C
180 JR NZ,B1
190 RET

```

PROGRAMA 3

LISTADO 1

```

10 LOAD ""CODE 23296
20 INPUT "CUANTAS VIDAS TIENE
EL JUEGO: ";U
30 POKE 23315,U
40 CLS : PRINT "LOS POKE SON:
": PRINT : RANDOMIZE USR 23296

```

LISTADO 2

```

1 3E022CD0116DD21C05D01 832
2 3FA23E3EDDBE002013E 884
3 030DBE0120173E32DDBE 993
4 022010C5D23DDE5C1CD 1351
5 282DCDE32D3E0DD7C10B 1059
6 DD2378B120D4C9000000 998

```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 57

PROGRAMA 2

LISTADO 1

```

10 LOAD ""CODE 23296
20 INPUT "VIDAS DEL JUEGO: ";U
30 INPUT "VIDAS QUE QUIERES: ";V
31 NU
40 POKE 23311,U: POKE 23327,NU
50 RANDOMIZE USR 23296

```

LISTADO 2

```

1 DD21C05D013FA23E3EDD 1110
2 BE0020123E03DD5E0120 749
3 0B3E32DDBE022004DD36 847
4 01FA080D2378B120E0C9 1272
5 00000000000000000000 0

```

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 45

LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ORG 23296
20 LD IX,24888
30 LD BC,65535-24888
40 B1 LD A,62
50 CP (IX+0)
60 JR NZ,NEXT
70 LD A,3
80 CP (IX+1)
90 JR NZ,NEXT
100 LD A,58
110 CP (IX+2)
120 JR NZ,NEXT

```

```

IMPRIMIMOS EL VALOR 130 CALL 11563
NUMÉRICO DE IX 140 CALL 11747
150 PUSH BC
160 INC IX
170 PUSH IX
180 POP BC
190 CALL 11563
200 CALL 11747
210 LD A,13
220 RST 16
230 POP BC
240 NEXT DEC BC
250 INC IX
260 LD A,B
270 OR C
280 JR NZ,B1
290 RET

```

CONCURSO "SUPER HANG ON"

SORTEAMOS 8 CONSOLAS SEGA DE VIDEOJUEGOS

El mecanismo de este concurso es muy sencillo: rellena con tus datos el cupón adjunto y, junto con otro cupón que encontrarás en los originales de «Super Hang On», envíalos a:



HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Carretera de Irún km. 12,400
28049 Madrid

indicando en el sobre «Concurso Super Hang On»

Entre las cartas recibidas antes del día 10 de mayo de 1988, se sortearán ante notario **ocho consolas Sega de videojuegos**, acompañadas respectivamente de una tarjeta ROM con el programa «Super Hang On».

Este concurso se mantendrá durante los números 165, 166, 167 y 168 de la revista **MICROHOBBY**.

NOMBRE
APELLIDOS
DIRECCIÓN
LOCALIDAD
D. P.
T.F.

TROJAN CADMASTER LIGHT PEN CONVIERTA TU PANTALLA EN UN LIENZO

La potencia y versatilidad de un ordenador no está sólo en función de sus características técnicas, sino también en gran medida de la cantidad de software de que disponga y de la existencia de una amplia gama de periféricos que completen y mejoren sus posibilidades. Uno de los periféricos más conocidos y versátiles es el lápiz óptico.

El lápiz óptico que analizamos en esta ocasión ha sido desarrollado por la compañía inglesa Trojan para funcionar exclusivamente con el Spectrum +3, aunque existen versiones para el resto de los modelos de la gama Amstrad-Sinclair.

Antes de entrar en el análisis del paquete vamos a hacer un pequeño comentario sobre qué es un lápiz óptico, cuál es (por encima) su funcionamiento y para qué puede resultar de utilidad.

Un lápiz óptico es un dispositivo de forma semejante, tal como su nombre indica, a un lápiz o bolígrafo y que una vez colocado sobre la pantalla del monitor o televisor de nuestro ordenador es capaz de informar a este último de en qué posición se encuentra.

Esto en principio no tendría mayor utilidad si no existiera un software específico capaz de utilizar esa información para su funcionamiento, es decir, para realizar algo que nosotros le hemos indicado al colocar el lápiz en una determinada posición.

Por ello es incorrecto pensar que el lápiz óptico es un periférico diseñado exclusivamente para dibujar en pantalla; éste es efectivamente uno de sus principales usos, pero también puede ser utilizado perfectamente para movernos a través de cualquier programa que funcione a través de menús (siempre obviamente que éste hubiera sido programado para funcionar con un lápiz).

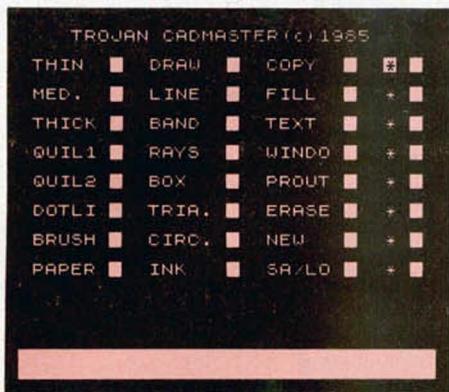
El hecho de que los lápices ópticos se utilicen principalmente



con programas de dibujo se debe posiblemente a la similitud que existe entre utilizar este dispositivo sobre la pantalla de un ordenador y la utilización de un lápiz o bolígrafo normal sobre una hoja de papel, es decir, que utilizar un lápiz óptico es lo más parecido a «dibujar sobre el televisor». Obviamente el grado de fiabilidad y de precisión de dibujo no es comparable, siempre será inferior en esto el lápiz óptico, y tanto peor será cuando peor sea el software creado para él.

En definitiva como veis la calidad de un lápiz óptico depende principalmente de dos factores complementarios entre sí: la calidad técnica del lápiz y la calidad del software desarrollado para él.

En el caso que nos ocupa, el TROJAN CADMASTER LIGHT PEN, el software incluido es un paquete de gestión gráfica que incluye muchas de las opciones que han hecho famosos a otros programas de diseño gráfico como Art Studio o The Artist.



Estas opciones son:

— LINE TYPES (tipos de línea). Hay seis tipos diferentes de letra con diferentes efectos como grosor variable, línea de puntos, efecto de spray...

— PAPER e INK (papel y tinta). Permite cambiar los atributos del fondo sobre el que estamos dibujando y los de la tinta con la que dibujamos.

— FREEHAND DRAW (dibujo a mano alzada). Una vez seleccionada esta opción podemos dibujar directamente sobre la pantalla. Cuando más lento sea el movimiento de nuestra mano más preciso será el trazo del lápiz sobre la pantalla.

— LINE (línea). Traza una línea desde el primer punto que seleccionemos hasta el segundo.

— BANDING. Opción similar a la anterior sólo que una vez trazada la primera línea se interpreta como primer punto de la nueva línea al segundo de la línea anterior.

— RAYS (rayos). Una vez seleccionado el primer punto el programa lo interpretará como origen del resto de las líneas que tracemos.

— BOX (caja). Opción de dibujo de rectángulos. Hay que seleccionar el vértice superior izquierdo y el vértice inferior derecho y el programa traza automáticamente la figura.

— TRIANGLE (triángulo). Una vez seleccionados los tres vértices el programa dibuja un triángulo.

— CIRCLE (círculos). Para esta opción debemos indicarle al programa un punto como centro del círculo para a continuación indicar el punto hasta donde queremos que llegue el radio.

— COPY. Copia una zona de la pantalla a otra zona seleccionada.

— FILL. Rellena una zona de la pantalla o de una figura bien con una trama de color o bien con una de las incluidas por el programa.

— TEXT (texto). Una vez seleccionado con el lápiz el lugar de la pantalla donde queremos

escribir podemos escribir el texto deseado.

— WINDOW (ventana). Podemos definir una ventana en pantalla para moverla o borrarla.

— PRINT OUT. Sacar una copia de la pantalla por impresora.

— ERASE. Elimina la última modificación que hubiéramos hecho sobre el dibujo.

— NEW. Borra totalmente la pantalla y elimina todo lo que hubiera en ella.

— SAVE/LOAD. Salva o carga del disco la pantalla que le indiquemos.

La elección de estas opciones se realiza en un menú principal en el que podemos seleccionar la opción deseada a través de nuestro lápiz. Una vez elegida una opción entramos en la pantalla de trabajo donde una vez realizados los retoques que quisiéramos hacer al dibujo deberemos retornar al menú

principal para seleccionar otra opción.

Esta forma de trabajar de tener por una parte el menú con las opciones y por otra la zona de trabajo cuenta con la ventaja de tener toda la pantalla visible cuando dibujamos, pero el hecho de tener que cambiar continuamente de una a otra ralentiza en gran medida el proceso de dibujo de la pantalla.

Esto junto con la lentitud de algunas de las opciones, especialmente la de FILL, hace que en conjunto este TROJAN CADMASTER LIGHT PEN no pueda competir con los diseñadores gráficos más conocidos si bien su facilidad de manejo, y la comodidad de uso del lápiz óptico lo hacen un producto altamente recomendable para todos aquéllos que quieran tener un primer acercamiento al mundo del diseño gráfico.

CONCURSO "3-D GAME MAKER" ¡TU PROGRAMA PUEDE SER PUBLICADO!

Si posees el programa «3-D Game Maker» y estás interesado en realizar algún programa en 3 dimensiones con su ayuda, te proponemos una oferta muy interesante. Envíanos un juego realizado con el «3-D Game Maker» y, si resultas ganador de este concurso, además de recibir un importante premio en metálico, tu programa será publicado comercialmente bajo el sello de DRO.

PREMIOS

● El primer clasificado obtendrá un premio de 50.000 pesetas en metálico y su programa será publicado para su comercialización bajo el sello de DRO, por lo que recibirá, además, los royalties correspondientes a las cifras de ventas alcanzadas por el mismo.

● El segundo clasificado

será premiado con 30.000 pesetas en metálico.

NOMBRE
APELLIDOS
DIRECCIÓN
LOCALIDAD
D. P.
TELÉF.

BASES

● Envía un juego confeccionado con ayuda del programa «3-D Game Maker», junto con el cupón adjunto debidamente cumplimentado con tus datos personales a:

**HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Carretera de Irún km 12,400
28049 MADRID**

Indicando en el sobre «Concurso 3-D»

- Los juegos podrán estar grabados en disco de 3" o cinta de cassette.
- La fecha tope de admisión de programas será el día 15 de junio de 1988.
- El jurado, compuesto por miembros de la redacción de MICROHOBBY y por programadores de DRO SOFT, elegirá, atendiendo al nivel de calidad de los programas, a un primer y a un segundo ganador.
- Los participantes podrán enviar cuantos juegos deseen, siempre y cuando cada uno de ellos vaya acompañado del cupón que aparece en esta misma página.

OCASIONES

● **VENDO** juegos a precios bajísimos. Todas las super novedades. Mauro Castellano. José M. Péreda, 14. 5.º D. 39300 Torrelavega (Cantabria). Tel.: (942) 89 09 91.

● **VENDO** joystick Quick Shot II, casi de paquete, por 400 ptas. Interesados llamar de 2 a 4,30 (días entre semana) al tel.: 20 95 05 de Las Palmas, o escribir a Jerónimo Jorge Vázquez. Avda. Escaleritas, 111, 3.º Las Palmas.

● **COMPRO** impresora GP-S5AS o similar, que esté bien de estado y precio. Llámame o escribe sin compromiso a Rafael Vilaró Massagué. Corró 244. Granollers (Barcelona). Tel.: 849 87 27.

● **COMPRO**, cambio instrucciones y juegos para Spectrum. Escribir a Josu Udaondo Orúe. Luis Luciano Bonaparte, 30. 48004 Bilbao. Tel.: (94) 411 36 73. Intento formar un club de Spectrum y PC. Llámame.

● **VENDO** impresora Seiko-ha GP-50S para Spectrum. También vendo interface Kempston y joystick Quick Shot II. Interesados escribir a Enrique Díaz Fernández. Vasco de Quiroga 6, 2.º 05005 Ávila. Tel.: (918) 22 26 89.

● **NUEVO CLUB DE SOFT**, en Almería. Queremos contactar con usuarios nacionales e internacionales. Escribe a Wancho Soft. Apartado 3021. 04006 Almería. Tel.: (951) 22 46 11.

● **CLUB** Spectrum-Amstrad PC hace ampliación de socios. Para más información escribe a: Ramón Gracia. Sangenis, 71-73, 10.º 50010 Zaragoza.

● **CLUB** de Spectrum-Amstrad hace ampliación de socios. Para más información escribir a Javier Gracia. Sangenis, 71-73, 10.º A. 50010 Zaragoza.

● **CLUB** Spectrum-Amstrad hace ampliación de socios. Para más información escribe a: Javier Gracia. Sangenis, 71-73, 10.º A. 50010 Zaragoza.

● **VENDO** ordenador Spectrum, más cables, cinta o demostración manual, interface joystick, más de 30 juegos, cuatro libros y muchas revistas. Todo 26.000 ptas. Llamar al tel.: 615 94 63, preguntar por Antonio González. Habana, 44. Fuenlabrada (Madrid).

● **COMPRO** Zx81 16 K con cables y fuente de alimentación. En buen estado (imprescindible). Precio a convenir. Juan I. Mieza Fernández. Narváez, 21. 28009 Madrid, o llamar al tel.: (91) 435 80 11.

● **SE HA FORMADO** un club para Spectrum/MSX en San Pedro (Málaga). Para más información: Club Blacky. Badajoz. Edif. Calipso, 2.º A. 29670. San Pedro de Alcántara (Málaga). Tel.: (952) 78 12 74. Andrés Romero Marcos.

● **ATENCIÓN** a los técnicos en paro. En Almería hay muchísimos ordenadores y no hay taller para reparación de ellos. Alfonso Fernández. Pablo Iglesias, 91. 04003 Almería.

● **DESEARÍA** adquirir por precio razonable las instrucciones del Fighter Pilot. Escribir a Alberto López. General Mola, 65, 1.º Izq. Morata de Tajuña (Madrid). Tel.: (91) 873 03 66. Adjuntar precio y pagaré a contra reembolso.

● **URGE** vender un Amstrad CPC-464, 6 meses, con cassette incorporado, y más de 100 programas. Todo por sólo 15.000 ptas. Llamar al tel.: (93) 332 32 34. Preguntar por Ramón.

● **DESEARÍA** comprar un Transtape-3, pagándolo contra reembolso. Los interesados que me escriban lo más pronto posible. José M. Pérez Cruz. Málaga, 2, 2.º D. 21004 Huelva.

● **VENDO** Spectrum 128 K, un lápiz óptico, interface Kempston + Sinclair, y más de 100 juegos originales con carátula y caja (del mercado actual), y un lote de revistas, dos joysticks por sólo 70.000 ptas. o a convenir. Junto o por separado. Pedro Tomé Lopo. Severino Cobas, 247, 1.º. 36205 Vigo (Pontevedra).

● **VENDO** ordenador ZX Spectrum Plus con un solo año de uso y en perfecto estado, más joystick Quick Shot II e interface, cassette especial para ordenador, varios juegos originales y otros muchos más por la cifra de 20.000 ptas. Interesados llamar al tel.: (925) 22 70 64. Preguntar por David.

● **VENDO** impresora Computermate CP-80. Paralelo Centronic. Adaptable a cualquier ordenador. Por 35.000 ptas. Tel.: (91) 216 25 84. Preguntar por Luis.

● **VENDO** Spectrum Plus, interface multijoystick, dos joysticks, cassette para ordenador Gold King y 32 cintas de juegos. Todo por 25.000 ptas. Tel.: (91) 429 41 58. Preguntar por Rafael.

● **VENDO** Spectrum Plus, impresora G.P.S. de Seikosha, Transtape-3, interface, joystick, cassette, juegos de última aparición. Revistas MICROHOBBY. Todo junto por 30.000 ptas. Diana Sobrado. H. Felgueroso, 17, 2.º A. 33205 Gijón (Asturias).

● **BUSCO** Gews y Wows 3, a ser posible con instrucciones. Pago hasta 1.000 ptas. Llamar al tel.: (91) 25 12 57. A partir de las 20 horas. Preguntar por Teo.

● **VENDO** por 10.000 ptas. Impresora Plotter de 4 colores nueva sin estrenar, marca (Laser). Compatible con Spectrum, Dragon, Vic 20, Apple II, Oric Atmos, Laser 3000, 2001, 200 y etc. Interesados escribir a Hassan Mohamed Maanan. Canteras del Carmen A, 27. 29802 Melilla.

● **DARÍA** 500 ptas., a contra reembolso, a quien me mandara las detalladas instrucciones del Ensamblador Gens-3. Escribir a Andreu Murillo Orfila. Pintor Calbo, 26, 2.º, 2.º. 07703 Mahón, Isla de Menorca, (Baleares).

● **ATENCIÓN** el program club se ha formado en Asturias, abarca Spectrum 128 K y 48 K; y Amstrad CPC. Interesados escribir a Eduardo Pequeño Rodríguez. Leopoldo Alas, 7, 5.º C. 33204 Gijón (Asturias). Prometo contestar.

● **COMPRO** la cinta llamada Mario Broos, por 600 ptas. Interesados llamar a los tel.: 12 73 02 ó 12 72 25 y preguntar por José Gabriel Marical Carrascosa, o Teresa Carrascosa Ruiz. Cuenca.

● **SOY UN CHICO** que acabo de adquirir un Plus-3, y me gustaría recibir programas de todo tipo, pues el disco permite el intercambio de gran información sin mucho volumen. En cuanto a envío. Mi

dirección es: José Ramón. Avda. Pascual Carrión, 4, 8.º D. 03630 Sax (Alicante).

● **ME GUSTARÍA** conseguir aventuras-conversacionales a precios económicos. Extranjeras o españolas (excepto D. Quijote y Mega-Corp). También las cambiaria por otros juegos. Escribir a José Antonio Carrillo López. Marín Menu, 14, 1º A. 30880 Águilas (Murcia).

● **VENDO** Enciclopedia de la Informática Aplicada (40 tomos) y 20 cassettes del curso video-Basic por 15.999 ptas. y 10.999 ptas. respectivamente. Interesados escribir a Nemesio Fernández García. Jubia-Toleira, 12. 15510 El Ferrol (La Coruña).

● **DESEO** contactar con usuarios y clubes del Spectrum 48-128 de toda España para intercambio de todo tipo de información. Tel.: (952) 68 62 11. Preguntar por Pedro Manuel.

● **VENDO** programas profesionales, Gens, Mons, Art Studio, Gac, Paw, etc. con instrucciones. También quiero cambiar ideas, trucos, pokes etc. Escribir a José Rafael Molero Galán. Antonio Floriano, 4. 10005 Cáceres.

● **VENDO** Spectrum + (transformador y cables). Regalo cassette computone, interface Kempston, joystick quik Shot II. Libro de instrucciones, revistas MICROHOBBY (valoradas en más de 1.500 ptas.) Regalo juegos como Freddyhades, Phantis, Indiana Jones. CTR..., por sólo 27.000 ptas. (poco uso). Llamar a horas de comida. Raúl Rafael Tárazona Pradas. San Jorge, 18/9. 46200 Paiporta (Valencia). Telf.: (96) 375 77 06.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum para intercambiar trucos, ideas, programas, etc. Interesados llamar a: Gerardo Pérez Castro. Lepanto, M-7, 2.º. Telf.: (988) 22 30 16.

DISCIPLE

+ DISK DRIVE 360 Kb
Para Spectrum o Spectrum +2

39.900 Ptas.

ACCESORIOS Y PERIFERICOS

DE SPECTRUM.

CONSULTANOS PRECIOS.

SÚPER OFERTA EN

COMPATIBLES IBM.

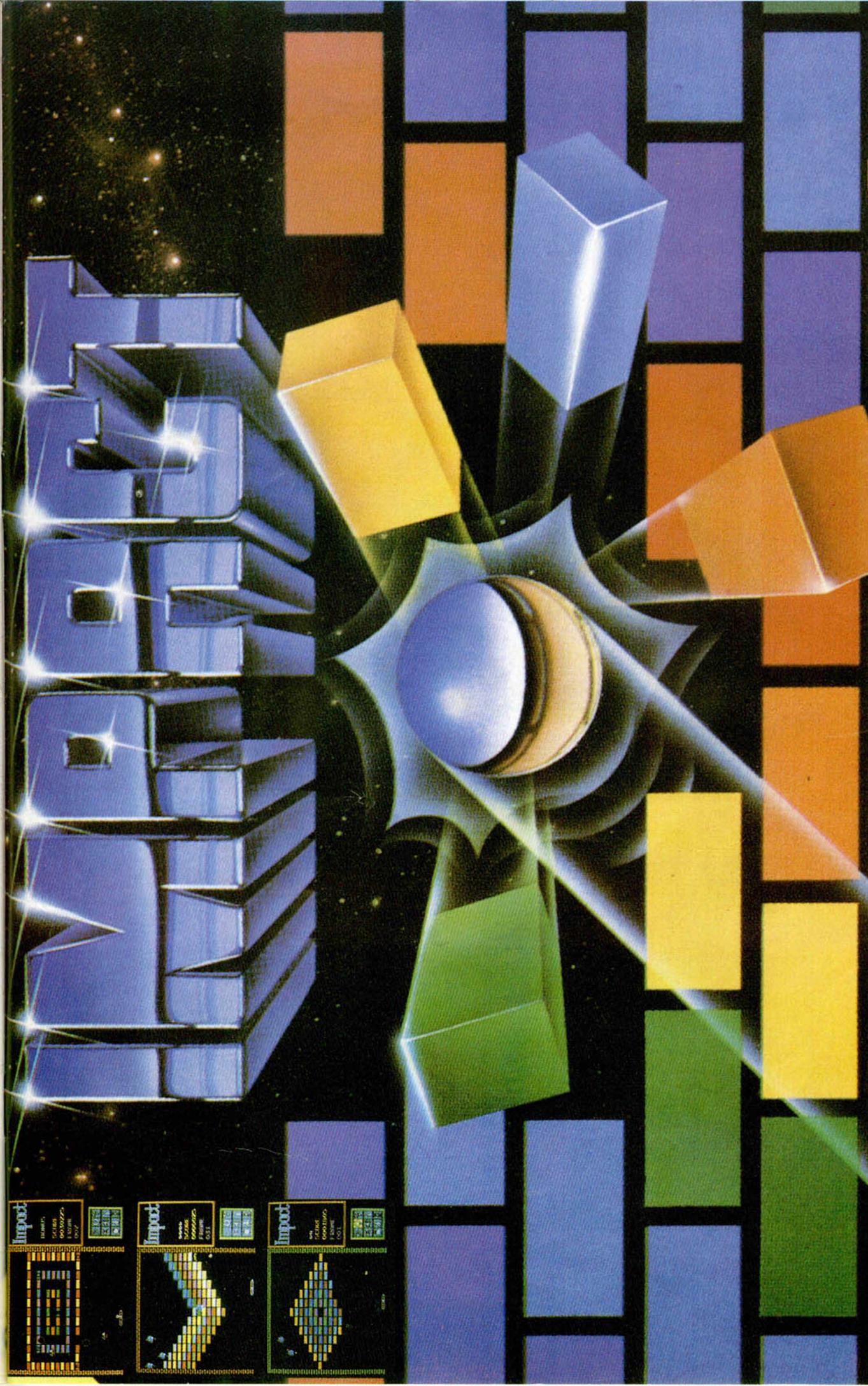
LLAMANOS. SERVIMOS A

TODO ESPAÑA.

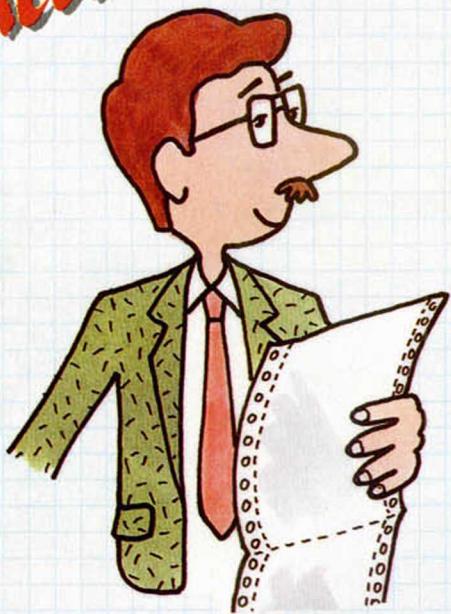
TRACK CONSEJO DE CIENTO 345
Teléf.: (93) 216 00 13

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. - Franciso de Diego, 35 Teléf.: 450 44 12. - 28040 MADRID



Aula Spectrum



GEOMETRÍA

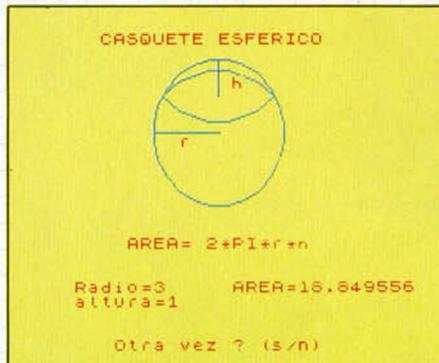
Salvador Gallardo, de Madrid, nos ha enviado el siguiente programa con el que podréis calcular todo tipo de áreas y volúmenes de las figuras geométricas más comunes.

Una vez seleccionada por medio de los menús la figura deseada, el programa nos interroga sobre los datos de la misma, tras lo cual nos presenta en pantalla el resultado.

```

10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
25 PRINT ;AT 3,12;"M E N.U";AT
8,10;"1- AREAS";AT 11,10;"2- VO
LUMENES";AT 14,10;"3- ACABAR";
26 PRINT #1;"@ Programed
By Salva.":PAUSE 0:CLS
27 IF INKEY$="1" THEN GO TO 40
30 IF INKEY$="2" THEN GO TO 11
35 IF INKEY$="3" THEN GO TO 41
36 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 2
5
50 PRINT ;" A R E A
5;"1-CUADRADO";"2-TRIANGULO";"3-ROBO
D";"4-TRAPEZIO";"5-CIRCULO";"6-ESFERA";"7-CILINDRO";"8-SECTOR C
IRCULAR";"9-CORONA";"0-CASQUETE ESFERICO";AT 20,8;
"PULSA UNA TECLA";
60 IF INKEY$="1" THEN GO TO 17
60 IF INKEY$="2" THEN GO TO 26
60 IF INKEY$="3" THEN GO TO 42
60 IF INKEY$="4" THEN GO TO 51
60 IF INKEY$="5" THEN GO TO 60
60 IF INKEY$="6" THEN GO TO 70
60 IF INKEY$="7" THEN GO TO 80
60 IF INKEY$="8" THEN GO TO 89
60 IF INKEY$="9" THEN GO TO 97
60 IF INKEY$="0" THEN GO TO 10
60 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 6
170 PAUSE 50:CLS
180 PLOT 80,155: DRAU 80,0: DRAU 0,-80: DRAU -80,0: DRAU 0,80
190 PRINT AT 0,11;"CUADRADO";AT

```



```

1,14;"l";AT 7,21;"l";AT 13,14;"l
";AT 7,8;"l";AT 15,11;"AREA= l*t^2";
210 INPUT "Medida del lado ? ";
220 PRINT AT 17,5;"lado=";l;AT
17,20;"AREA=";l*t^2
230 GO SUB 3000
240 GO TO 180
260 PAUSE 50:CLS
360 PLOT 80,100: DRAU 80,0: DRAU
0,80: DRAU -80,-80: PLOT 120
-120: DRAU 0,60
370 PRINT AT 0,11;"TRIANGULO";AT
6,15;"a";AT 10,15;"b"
380 PRINT AT 15,10;"AREA= (b*a)/2"
390 INPUT "Medida de la base ? ";
b;"Medida de la altura ? ";a
395 PRINT AT 7,5;"base=";b;AT
18,5;"altura=";a;AT 17,20;"AREA=
(b*a)/2
400 GO SUB 3000
410 GO TO 360
420 PAUSE 50:CLS
430 PLOT 90,120: DRAU 30,40: DRAU
30,-40: DRAU -30,-40: DRAU -3
-40: PLOT 120,80: DRAU 0,80: PLOT
90,120: DRAU 0,0
440 PRINT AT 0,13;"ROMBO";AT 4,
15;"D";AT 6,13;"d"
450 PRINT AT 15,9;"AREA= (D*d)/2"
460 INPUT "Medida de la diagonal
l D ? ";d1;"Medida de la diagno
nal d ? ";d2
470 PRINT AT 17,3;"DIAGONAL=";d
1;AT 18,3;"diagonal=";d;AT 17,20
;"AREA=";(d1*d2)/2
480 GO SUB 3000
490 GO TO 430
510 PAUSE 50:CLS
520 PLOT 90,155: DRAU 60,0: DRAU
15,-40: DRAU -90,0: DRAU 15,40
: DRAU 0,-40: PLOT 150,155: DRAU
-0,-40
530 PRINT AT 0,11;"TRAPEZIO";AT
1,14;"a";AT 8,14;"b";AT 5,11;"h
";AT 5,18;"h"
540 PRINT AT 14,7;"AREA= ((a+b)/2)*h
"
550 INPUT "Medida de la base ma
yor ? ";b1;"Medida de la base me
nor ? ";b2;"Medida de la altura
? ";a
560 PRINT AT 17,3;"BASE MAYOR=";b1
;AT 18,3;"base menor=";b2;AT 1
9,3;"altura=";a;AT 18,20;"AREA=";
((b1+b2)/2)*a
570 GO SUB 3000
580 GO TO 520
600 PAUSE 50:CLS
610 CIRCLE 120,120,30
620 PLOT 120,120: DRAU 16,25
630 PRINT AT 0,11;"CIRCULO";AT
4,15;""
640 PRINT AT 14,9;"AREA= PI*r^2
"
650 INPUT "Medida del radio ? "
660 PRINT AT 17,4;"Radio=";r;AT
17,16;"AREA=";PI*(r^2)
670 GO SUB 3000
680 GO TO 610
700 PAUSE 50:CLS
710 CIRCLE 120,120,30
720 PLOT 90,120: DRAU 60,-0,PI/
4: DRAU -60,0,PI/4: DRAU 28,0
730 PRINT AT 0,12;"ESFERA";AT 6
,15;"r"
740 PRINT AT 14,9;"AREA= 4*PI*r^2"
750 INPUT "Medida del radio ? "
760 PRINT AT 17,4;"Radio=";r;AT
17,16;"AREA=";4*PI*(r^2)
770 GO SUB 3000
780 GO TO 710
800 PAUSE 50:CLS
810 PLOT 90,150: DRAU 60,-0,PI/
4: DRAU -60,0,PI/4: DRAU 0,-60:
DRAU 28,0: DRAU 0,60: PLOT 150,9
0: DRAU -60,0,PI/4: DRAU 60,0,PI
/4: DRAU -0,60
820 PRINT AT 0,11;"CILINDRO";AT
6,15;"h";AT 10,15;"r"
830 PRINT AT 14,8;"AREA= 2*PI*r*
h"
840 INPUT "Medida del radio ? ";
r;"Medida de la altura ? ";h

```

```

850 PRINT AT 17,4;"Radio=";r;AT
18,4;"Altura=";h;AT 17,16;"AREA
=";2*PI*r*h
860 GO SUB 3000
870 GO TO 810
890 PAUSE 50:CLS
900 PLOT 80,120: DRAU 60,-40: DRAU
1,8,PI/1,8: PLOT 95,110: DRAU 1,2
,PI/1,8
910 PRINT AT 0,13;"SECTOR";AT 1
,12;"CIRCULAR";AT 6,13;"a";AT 10
,13;"r"
920 PRINT AT 14,4;"AREA= ((r^2)*
PI*a)/360"
930 INPUT "Medida del radio ? ";
r;"Medida del angulo ? ";a
940 PRINT AT 17,4;"Radio=";r;AT
18,4;"Angulo=";a;AT 17,16;"AREA
=";(r^2)*PI*a)/360
950 GO SUB 3000
960 GO TO 900
970 PAUSE 50:CLS
980 CIRCLE 120,120,40: CIRCLE 1
200,20,30
990 PLOT 120,120: DRAU 16,25: P
LOT 120,120: DRAU -40,6
1000 PRINT AT 0,12;"CORONA";AT 7
,12;"R";AT 6,16;"r"
1010 PRINT AT 14,7;"AREA= PI*(R^2-
r^2)/2"
1020 INPUT "Medida del radio 'R' ? ";
r;"Medida del radio 'r' ? "
1030 PRINT AT 17,4;"RADIO=";r;AT
18,4;"radio=";r;AT 17,16;"AREA
=";PI*(r^2-r^2)
1040 GO SUB 3000
1050 GO TO 980
1060 PAUSE 50:CLS
1070 CIRCLE 120,120,40
1080 PLOT 86,140: DRAU 68,0,PI/2
: DRAU -68,0,PI/2: PLOT 81,120:
DRAU 40,0: PLOT 120,160: DRAU 0,
-20
1090 PRINT AT 0,6;"CASQUETE ESFE
RICO";AT 7,12;"r";AT 3,16;"h"
1100 PRINT AT 14,8;"AREA= 2*PI*r*
h"
1110 INPUT "Medida del radio ? ";
r;"Medida de la altura ? ";h
1120 PRINT AT 17,4;"Radio=";r;AT
18,4;"altura=";h;AT 17,16;"AREA
=";2*PI*r*h
1130 GO SUB 3000
1140 GO TO 1070
1190 CLS
1200 PRINT . . . ;" V O L U M E
N E S " . . . ;" 1-CUBO"
. . . ;" 2-PRISMA" . . . ;" 3-PIRAMIDE
. . . ;" 4-CILINDRO" . . . ;" 5-
ESFERA" . . . ;" 6-TRONCO DE CILI
NDO" . . . ;" 7-CONO" . . . ;" 8-
TRONCO DE CONO" . . . ;" 9-TONEL
" . . . ;" 10-UNA TECLA"
1210 PAUSE 0
1220 IF INKEY$="1" THEN GO TO 13
20
1230 IF INKEY$="2" THEN GO TO 14
00
1240 IF INKEY$="3" THEN GO TO 15
00
1250 IF INKEY$="4" THEN GO TO 15
90
1260 IF INKEY$="5" THEN GO TO 16
90
1270 IF INKEY$="6" THEN GO TO 17
90
1280 IF INKEY$="7" THEN GO TO 18
90
1290 IF INKEY$="8" THEN GO TO 19
70
1300 IF INKEY$="9" THEN GO TO 20
60
1310 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 1
190
1320 PAUSE 50:CLS
1330 PLOT 80,155: DRAU 60,0: DRAU
0,-60: DRAU -60,0: DRAU 0,-60:
DRAU 20,10: DRAU 0,-60: PLOT 10
0,105: DRAU 60,0: DRAU -20,-10:
DRAU -60,0: DRAU 20,10: DRAU -60
,0: PLOT 80,95: DRAU 20,10: DRAU
60,0: DRAU 0,60
1340 PRINT AT 0,13;"CUBO";AT 5,9
1350 PRINT AT 13,10;"VOLUMEN= a^3
"
1360 INPUT "Medida de la arista
";a
1370 PRINT AT 17,5;"arista=";a;AT
17,20;"AREA=";a^3
1380 GO SUB 4000
1390 GO TO 1330
1400 PAUSE 50:CLS
1410 PLOT 90,95: DRAU 10,60: DRAU
20,15: DRAU 20,0: DRAU 20,-15:
DRAU -30,-15: DRAU -30,15
1420 PLOT 90,95: DRAU 30,-15: DRAU
-30,15: DRAU -20,15: DRAU -20,
-0: DRAU -20,-15
1430 PLOT 150,95: DRAU 10,60: PLOT
120,80: DRAU 10,60: PLOT 130,
110: DRAU 10,60: PLOT 110,110: D
RAU 10,60: PLOT 150,95: DRAU 40,
0: DRAU 0,60: DRAU -30,0
1440 PRINT AT 6,3;"PRISMA";AT 6,
24;"h";AT 11,21;"b"
1450 PRINT AT 13,11;"VOLUMEN= B*
h"
1460 INPUT "Medida del area de l
a base ? ";b;"Medida de la altu
ra ? ";h
1470 PRINT AT 17,5;"area base=";b;
"altura=";h;AT 17,20;"AREA=";b*h
1480 GO SUB 4000
1490 GO TO 1410
1500 PAUSE 50:CLS
1510 PLOT 90,85: DRAU -10,20: DRAU
30,20: DRAU 30,-20: DRAU -10,
-20: DRAU -60,0: DRAU 30,30: D
RAU 10,-75: PLOT 120,160: DRAU 20
,-55

```



```

1520 PLOT 120,160: DRAW -10,-35:
PLOT 120,160: DRAW -40,-55: PLO
T 120,160: DRAW 30,0: DRAW 0,-55
: DRAW -10,0
1530 PRINT AT 0,10;"PIRAMIDE";AT
5,19;"h";AT 9,18;"B"
1540 PRINT AT 13,7;"VOLUMEN= (B*
h)/3"
1550 INPUT "Medida del area de la
base? ";b;"Medida de la altu
ra? ";h
1560 PRINT AT 17,5;"area base=";
b;AT 18,5;"altura=";h;AT 17,20;".
AREA=";(b*h)/3
1570 GO SUB 4000
1580 GO TO 1510
1590 PAUSE 0,0,CLS
1600 PLOT 90,150: DRAW 60,-0,PI/
4: DRAW -60,0,PI/4: DRAW 0,60:

```

```

DRAW 28,0: DRAW 0,60: PLOT 150,9
0: DRAW -60,0,PI/4: DRAW 60,0,PI
/: DRAW 0,60
1610 PRINT AT 0,11;"CILINDRO";AT
5,15;"h";AT 10,15;"r"
1640 PRINT AT 14,7;"VOLUMEN= PI*
r^2*h"
1650 INPUT "Medida de la altura ? ";h
1660 PRINT AT 17,3;"Radio=";r;AT
18,3;"Altura=";h;AT 17,15;"VOLU
MEN=";PI*(r^2)*h
1670 GO SUB 4000
1680 GO TO 1600
1690 PAUSE 50: CLS
1700 CIRCLE 120,120,30
1720 PLOT 120,120:DRAW 16,25
1730 PRINT AT 0,12;"ESFERA";AT 4
15;"r"
1740 PRINT AT 14,5;"VOLUMEN= (PI*
r^3)/3"
1750 INPUT "Medida del radio ? "
1760 PRINT AT 17,4;"Radio=";r;AT
17,15;"VOLUMEN=";(PI*(r^3)*4)/3
1770 GO SUB 4000
1780 GO TO 1700
1790 PAUSE 50: CLS
1800 PLOT 90,150:DRAW 60,-20,PI
/: DRAW -60,20,PI/4: DRAW 0,-60
: DRAW 28,0: PLOT 150,90:DRAW -
60,0,PI/4: DRAW 60,0,PI/4: DRAW
-60,40: DRAW -0,-40
1810 PLOT 90,90:DRAW -20,-0: DR
AU 0,60: DRAW 20,0: PLOT 150,90
:DRAW 20,0: DRAW -0,40: DRAW -20
,0
1820 PRINT AT 0,6;"TRONCO DE CIL
INDRO";AT 7,8;"h";AT 10,15;"r";AT
8,21;"h"
1830 PRINT AT 14,3;"VOLUMEN= (PI*
r*(r^2)+(h*h))/2"
1840 INPUT "Medida de la generatriz
";h;"? ";h1;"Medida de la gen
eratriz ";h;"? ";h;"Medida del ra
dio ? "
1850 PRINT AT 17,1;"GENERATRIZ=";
h;AT 18,1;"Generatriz=";h;AT 1
9,1;"radio=";r;AT 18,15;"VOLU
MEN=";(PI*(r^2)*(h+h1)/2)
1860 GO SUB 4000
1870 GO TO 1800
1880 PAUSE 50: CLS
1890 PLOT 150,100:DRAW -60,0,PI
/: DRAW 60,0,PI/4: DRAW -30,60:
DRAW -30,-60: DRAW 30,0: DRAW -
40,0: DRAW 0,60: DRAW 40,-0
1910 PRINT AT 0,13;"CONO";AT 5,9
;"h";AT 9,15;"r"
1920 PRINT AT 14,4;"VOLUMEN= (PI*
r*(r^2)*h)/3"
1930 INPUT "Medida de la altura
";h;"Medida del radio ? ";r
1940 PRINT AT 17,4;"Altura=";h;AT
T 18,4;"Radio=";r;AT 17,15;"VOLU
MEN=";(PI*(r^2)*h)/3
1950 GO SUB 4000
1960 GO TO 1900
1970 PAUSE 50: CLS
1980 PLOT 150,100:DRAW -60,0,PI
/: DRAW 60,0,PI/4: DRAW -10,50:

```

```

PLOT 140,150: DRAW -40,0,PI/4:
DRAW 40,0,PI/4: PLOT 100,150: DR
AU -10,-50: DRAW 30,0: DRAW -40,
0: DRAW -0,50: DRAW 40,-0
1990 PRINT AT 8,7;"TRONCO DE CON
5,:AT 3,15;"r":AT 6,9;"h":AT 9,1
5;,"R"
2000 PRINT AT 14,0;"VOLUMEN=PI*#
(Rt2+(Rt3)+(rt2))/3"
2010 INPUT "Medida de la altura
?";h;"Medida del radio
?";r1;"Medida del radio
?";r2
2020 PRINT AT 17,2;"Altura =?";h;
T 18,2;RADIO1=;r1;AT 19,2;"Radi
o =?";r;AT 17,15;"VOLUMEN =?";(PI*h#
(1/2+(1/4r)+(1/2r))/3
2040 GO SUB 4000
2050 GO TO 1980
2060 PAUSE 5: CLS
2070 PLOT 130,0,PI/3: DRAW -30,0,PI
/3: DRAW 30,0,PI/3: DRAW 0,60,PI
/2.5: PLOT 130,160: DRAW -30,0,PI
I/3: DRAW 30,0,PI/3
2080 PLOT 100,160: DRAW 0,-60,PI
/2.5: PLOT 90,130: DRAW 50,0,PI/
3: DRAW -50,0,PI/3
2090 PLOT 100,100: DRAW 50,0: DR
AU 0,50: DRAW -20,0: PLOT 90,130
: DRAW 50,0
2100 PRINT AT 0,12;"TONEL":AT 4,
14;"D":AT 5,19;"h":AT 10,14;"d"
2110 PRINT AT 14,1;"VOLUMEN= PI*#
((2(D12)+dt2)/12"
2120 INPUT "Medida del diametro
'D' ?";d1;,"Medida del diametro
'd' ?";d2;,"Medida de la altura
?";h
2130 PRINT AT 17,2;"DIAMETRO=";d
1;AT 18,2;"diametro=";d;AT 19,2;
"altura=";h;AT 18,14;"VOLUMEN=";
PI*h#((2(d1+2)+dt2)/12
2140 GO SUB 4000
2150 GO TO 2070
3000 PRINT AT 21,7;"Otra vez ? (s/n)"
3005 PAUSE 0
3010 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN CLS : RETURN
3020 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
THEN GO TO 3040
3030 IF INKEY$(<)> " " THEN GO TO 2
010
3040 CLS : PAUSE 50: GO TO 25
4000 PRINT AT 21,8;"Otra vez ? (s/n)"
4010 PAUSE 0
4020 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN CLS : RETURN
4030 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
THEN GO TO 3040
4040 IF INKEY$(<)> " " THEN GO TO 4
010
4050 CLS : PAUSE 50: GO TO 1200
4100 CLS : PRINT AT 11,6;"Esta s
eguro (S/N)?"
4110 LET a$=INKEY$
4120 IF a$="S" OR a$="s" THEN ST
OP
4130 IF a$="n" OR a$="N" THEN RU
4140 GO TO 4110

```

ELEMENTOS QUÍMICOS

Samuel Cuesta, de Guipúzcoa, quiere que todos practiquemos un poco nuestros conocimientos químicos y para ello nos ha enviado el siguiente programa con el que podréis realizar un repaso a conciencia de esta interesante ciencia.

Al ejecutarse el programa presenta un menú con cinco opciones diferenciadas:

1. BUSCAR SÍMBOLO. Aquí se nos pedirá el nombre de un elemento, tras lo cual el programa buscará su símbolo correspondiente, junto con su peso y número atómico.

2. BUSCAR NOMBRE. Opción inversa a la comentada anteriormente, es decir, nos pide el símbolo y nos da el nombre.

3. CALCULAR ÁTOMO-GRAMO. Calcula cuántos átomos-gramos hay en un determinado número de gramos que nosotros introduzcamos de un elemento cualquiera.

4. LISTAR. Con esta opción podemos visualizar los 103 elementos que contiene el programa, bien por sus símbolos, bien por sus nombres.

5. SALIR DEL PROGRAMA. Devuelve el control al intérprete Basic.



LISTADO 1

```

5 LOAD ""CODE 56575: POKE 236
58,8
10 BORDER 0: PAPER 1: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
20 LET A$="": LET F=23728: LET
D=56678: LET CL=56813: LET TEC
LA=56741
30 LET N=USR "A" TO USR "C":+
READ A$ POKE N,A$ NEXT N
40 DATA 62,26,26,28,28,62,62,7
9,15,143,128,65,62,8,6,0,128,128
128,0,0,0,0,0
45 PRINT "#1 AT 1,0;"SAMSOFT":+
RANDOMIZE USR S56617
50 RANDOMIZE USR CL PRINT AT
1,9, INK 5;"MENU PRINCIPAL": AT 4
,6,1;"BUSCAR SIMBOLO": AT 8,6;"2
BUSCAR NOMBRE": AT 12,6;"3 CALCUL
AR ATOMO-GRAMO": AT 16,6;"4 LISTA
R": AT 20,6;"5 SALIR DEL PROGRAMA
"
55 FOR N=58477 TO 58477+12: PO
KE N,0: NEXT N
60 FOR N=4 TO 20 STEP 4: PRINT
AT N,3;" ";AT N+1,3;" ";NEXT
N
60 LET SUB=USR TECLA: IF SUB=2
00 THEN GO TO SUB
85 IF PEEK 23728=6 THEN GO SUB
410: GO TO SUB
90 GO SUB 400: GO TO SUB
200 LET BO=23271 : POKE 23728,1
300 POKE 23729,80
205 GO SUB 405: STOP
200 REM ***RUTINA DE COLOCACION
DE PRESENTACION DE DATOS*****
#1#
300 RANDOMIZE USR 56897: IF PEE
K 23681=255 THEN GO TO 1800
303 PRINT AT 1,13;"DATOS": LET
C=58477
305 IF Y=1 THEN GO TO 390
310 PRINT AT 4,8;"SIMBOLO": ;AT
8,8;"NOMBRE": ;AT 12,8;"PESO ATOMICO
": AT 16,8;"NUMERO ATOMICO": "
320 LET N=17: LET M=22

```

```

DATOS
SIMBOLO: BE
NOMBRE : BERILIO
PESO ATOMICO: 9
NUMERO ATOMICO: 4
PULSA TECLA PARA MENU

```

SOFT SAMSOFT

```

330 PRINT AT 4,N;CHR$ PEEK C: L
ET C=C+1: IF PEEK C>64 THEN GO T
O 350
340 LET N=N+1: GO TO 330
350 PRINT AT 12,M;CHR$ PEEK C:
LET C=C+1: IF PEEK C=32 THEN GO
TO 370
360 LET M=M+1: GO TO 350
370 LET C=C+1: PRINT AT 16,24;P
EEK C: PRINT AT 8,17;A$:
380 PRINT AT 20,3;"PULSA TECLA
PARA MENU"
385 IF INKEY$="" THEN GO TO 385
387 BEEP .08,2: RETURN
390 PRINT AT 4,8;"NOMBRE: ";AT
8,8;"SIMBOLO: ";GO TO 315
395 REM *****RUTINA DE CHISPEO*****
400 LET BO=PEEK 23728+256*PEEK
23729: LET BO=BO+1757
405 FOR N=1 TO 15: FOR R=BO TO
BO+256-2 STEP -256: POKE R, INT(
RND*128): NEXT R: NEXT N: RANDOM
IZE USR 56631: RETURN
410 LET BO=PEEK 23728+256*PEEK
23729: LET BO=BO-35: GO TO 405
550 REM *****ATOMO-GRAMO*****
552 REM ++++++*****+*****+*****+
555 RANDOMIZE USR CL: LET Z$=""
", LET D=1
560 PRINT AT 5,7;"INTRODUCE EL
NOMBRE":AT 7,9;"DEL ELEMENTO"
570 LET H=9: LET C=58477: GO SU
B 2000
580 LET Q$=A$: POKE 23681,0: RA
NDOMIZE USR 56897
590 RANDOMIZE USR CL: IF PEEK 2
3681-255 THEN GO TO 1800
592 LET H=9: PRINT AT 7,3;"NUME
RO DE grs. DEL ELEMENTO?": GO SU
B 2000: LET G=VAL A$: LET C=5847
7
600 IF PEEK C<63 THEN GO TO 620
610 LET C=C+1: GO TO 600
620 LET Z$(D)=CHR$ PEEK C: LET
D=D+1: LET C=C+1: IF PEEK C=32 T
HEN GO TO 640
630 GO TO 600
640 LET U=VAL Z$: RANDOMIZE USR
CL
650 PRINT AT 6,2;"EN ";G;" GRAM
OS DE";AT 8,10;Q$;AT 10,2;"HAY
";G/U;" ATOMOS-GRAMOS";AT 12,10;""
DE";Q$:
660 PRINT AT 20,3;"PULSA UNA TE
CLA PARA MENU": GO TO 2100
800 RANDOMIZE USR CL: LET H=9:
POKE 23681,1
810 PRINT AT 7,7;"INTRODUCE SIM
BOLO": LET Y=1: GO TO 1020
900 REM ***** BUSCAR SIMBOLO ****
*****1000 RANDOMIZE USR CL: LET H=9:
POKE 23681,0: LET Y=0
1010 PRINT AT 7,7;"INTRODUCE NOM
BRE"
1020 GO SUB 2000
1050 RANDOMIZE USR CL: GO SUB 30
0: GO TO 50
1400 REM ***** LISTADO DE NOMBRE
S O SIMBOLOS *****
1500 RANDOMIZE USR CL: DIM U$(10
4,12)
1510 PRINT AT 7,8;"QUE QUIERES U
ER?":AT 9,5;"SIMBOLOS O NOMBRES"
5/N"
1520 IF INKEY$="" THEN GO TO 152
0
1530 IF INKEY$="S" THEN POKE 236
81,1: RANDOMIZE USR DI: GO TO 16
0
1540 IF INKEY$="N" THEN POKE 236
81,0: RANDOMIZE USR DI: GO TO 16
0
1550 GO TO 1520
1600 RANDOMIZE USR CL: LET CO=1
1610 FOR N=1 TO 5: FOR R=0 TO 21
: PRINT AT R,5,CO: ",U$(CO): LE
T CO=CO+1: IF CO=104 THEN GO TO
1650
1615 NEXT R
1620 PRINT AT 3,20;"ENTER" PARA
",AT 5,23;"SEGUIR":AT 13,20;"0"
PARA:AT 15,22;"MENU"
1630 IF CODE INKEY$= 13 THEN GO
TO 1640
1635 IF INKEY$<>"0" THEN GO TO 1
638
1637 GO TO 50
1640 RANDOMIZE USR CL: NEXT N
1650 PRINT AT 9,20;"ENTER" PARA

```

```

";RT 12,23;"MENU"
1560 IF CODE INKEY$<>13 THEN GO
TO 1660
1670 GO TO 50
1800 REM **** RUTINA DE ERROR ***
1810 POKE 23681,5
1820 PRINT AT 4,10;"ERROR-ERROR"
;AT 8,6;"ELEMENTO NO ENCONTRADO"
;AT 13,6;"PULSA "0" PARA MENU"
1825 IF INKEY$<>"0" THEN GO TO 1
825
1830 GO TO 50
1900 REM **** RUTINA DE SIMULACI
ON DE "INPUT" ****
2000 LET A$="": PLOT 73,95: DRAU
95,0
2005 IF INKEY$="" THEN GO TO 200
5
2010 IF CODE INKEY$=13 THEN RETU
RN
2020 LET B$=INKEY$: BEEP .05,12:
PRINT AT 9,M; B$: LET H=H+1: L
ET A$=A$+B$: GO TO 2005
2050 REM **** RUTINA DE ESPERA**
2100 IF INKEY$="" THEN GO TO 210
0
2110 BEEP .08,2: GO TO 50

```

```

MENU PRINCIPAL
1 BUSCAR SIMBOLO
2 BUSCAR NOMBRE
3 CALCULAR ATOMO-GRAMO
4 LISTAR
5 SALIR DEL PROGRAMA

```

SAMSOFT

LISTADO 2

```

1 E5C5F521E0500E08E506 1265
2 1FA7CB1E2310FBC84620 1038
3 0ECB1E10D28032418E6 822
4 F1C1E1ED4DCB1E1C0E2F6E 1888
5 18EE3EDCED47ED5EC93E 1446
6 3FED47ED5EC91162D0E 1245
7 082AB05CE061618A677 886
8 2310FRE1240D280E9632 685
9 C506FF00190FDFFBC110F6 1433
10 18E4131AF00C81808D7 1206
11 6EB902B485CFB7FED6 1349
12 2806CD8B19EB63231A 1257
13 815CFE00282321DFDE23 1063
14 06081310FDD5ED07FEE 1292
15 4030F901E8010009EB 1062
16 7FEF0202328FBF2E2A0F6 1296
17 C92157E116DB3F7FB5D 1568
18 FECB4728B12F8C81808C8 1135
19 57281CCB5F2820C8B768 871
20 2418E521864001E80322 790
21 B05CC91064801200318 640
22 F421864801260218E21 817
23 065001DC0518E43E3F01 690
24 C800ED7ED5618D93E03 1137
25 2100401E08E516808E08 416
26 E50620C8252310F80573 931
27 0010FD0B1E0D28032418 861
28 EB152808A701E006E4D2 1005
29 18DE1D2803218D53D28 880
30 17FE0128052108E818C7 651
31 11F5D0133E06123E0121 684
32 005018B911F5D0133E08 861
33 12C92R85C7EFE128906 919
34 CD6819EB18F53R815CFB 1448
35 FE012802187411DFD0E 913
36 0123E5452323131A8E28 680
37 15E1079F6828081A8E 1065
38 2028EB1318F83E7FF3281 1094
39 S9C1132316E306811A8E 877
40 4030DCE1053R815CFE00 1303
41 28412157E1060008E08 868
42 26032318F80478B92808 829
43 23116DE7E1220133E20 681
44 BE28053E2A8E2023A81 990
45 SCFE002818E17E122313 836
46 7FEF02020F83E20121379 944
47 12C91157E1188A21DFDE 1168
48 16BD3E20121312E1C9 909
49 20483128E4485453420449 5599
50 3720424533920421802E 526
51 38204331320204E31320 497
52 4F31362046313028445 559
53 3230204E4143232020447 5594
54 3234204E4143232020449 5599
55 533493538205603231808 5890
56 3332204E4143232020449 5593
57 41520204E4143232020449 5561
58 41520204E4143232020449 5568
59 49243204E4143232020449 5534
60 43520235352204D4E353520 5577
61 464520235352204D4E353520 5578
62 39204E4143232020449 5543
63 55363322E352054R4E3635 596
64 233204E41436392E3220 509
65 474537322E3520415337 579
66 35205345373920425238 585

```

```

67 3020485238332E382052 560
68 423283E523426E332052 560
69 23236204592382052 560
70 31236204592382052 560
71 455323084544232320449 560
72 553139320524849 560
73 205344313204E342041 560
74 47313037238208434431 541
75 3123202E31320494E3134 541
76 20238205343E3131382E237 550
77 20534231323212E372054 546
78 453132372E36202093132 527
79 372058453133312E3220 521
80 453331333204213133 554
81 32E33204E413133920 514
82 43453134302E31205052 574
83 313430204E4431344242 526
84 3220508D313435205340 585
85 313530202332045553135 535
86 3220523232320524132 564
87 54423135292044593136 601
88 322053204F31363520 520
89 45523136372E32205440 598
90 31363920594231373220 534
91 4C553137252048361317 596
92 382E34414313183120 521
93 573138332E3620524531 577
94 38362E32204F53131930 554
95 322204E49523139322E32 535
96 2050543139352015531 586
97 39372048473230302035 532
98 20544C32303422323205 551
99 423230372E3220249492 536
100 303205084F3230392041 546
101 5432313020524E323232 573
102 20465232323320524132 564
103 3236201433232372954 539
104 48323332295041323331 550
105 2055323338204E503233 565
106 37205055323430204140 588
107 32343320434D32343720 518
108 424B3234372043463235 570
109 31204553323532204645 565
110 323533204D4432353820 522
111 4E4F323539204523236 611
112 302A2084944524F745 636
113 4E4F2048454C494F204 656
114 4954494F284245529494 707
115 494F20424F524F204341 654
116 52424F4E4F204E495452 733
117 4F47454E4F204E584947 719
118 454E4F204645C554F5220 682
119 4E454F4E2053444494F 718
120 204D4147E4553494F20 689
121 414C554D494E494F2053 721
122 494C4943494F2045453 705
123 464F524F20415A5S5452 734
124 4S20434C4F524F204 654
125 474F4E20504F57415A54 654
126 202434144204E494F20 654
127 5343414F4E20454494F 702
128 54414420454494F2056414E 711
129 494F2043424F4D4F420 668
130 4043455204E20434F20 697
131 45445544F204E9515545 722
132 4C20434F42524F2054R49 666
133 4C2043204494F2044 644
134 55524D41452494F204 702
135 53454544F494F205454 709
136 454E494F204249504F204E 714
137 204B524F494F20449502 697
138 5042494F44494F20449502 746
139 454F204144494F204494 732
140 4C20434F42524F2054R49 666
141 4F42043495243F4E49 703
142 4F42043495243F4E49 668
143 4F4C494F20494F4494F204 685
144 5434E454F494F2052455 701
145 54454E494F20524494F 717
146 4F2050414C4144494F20 649
147 504C415441204341444D 679
148 494F20494E44494F2045 656
149 53544144E4F204145449 721
150 4D4F4E494F2054454C55 732
151 52494F20494F4494F204 685
152 454E4F4E204345533494F 707
153 204241524F4494F204C414 648
154 54414E4F20434552494F 708
155 2050524153454F44494D 708
156 494F204454F44494D494 701
157 4F2050524F4D4554494F 734
158 2053414D4152494F2045 657
159 55524F504F4494F204 714
160 4F4C494F2044495350524 715
161 42494F2044495350524F 715
162 33494F20484F4C4D494F 723
163 20455242494F2054554C 678
164 494F205954455242494F 726
165 204C55544543494F204 669
166 41464E494F2054415454 708
167 414C494F20574F4C465241 711
168 4D494F205245454F494F20 674
169 4F534D494F2049524944 719
170 4F420504C4154494E4F 719
171 204F524F204D45524355 684
172 20494F2054414C494F20 675
173 584C4F4D4F2042494530 722
174 55544F20504F4C4F4E49 745
175 4F204153544154494F2052 685
176 41444F4E20465214E43 684
177 494F20524144494F2041 648
178 4354944E494F2054452 731
179 494F2050524F54414354 725
180 494E494F2055524E4494 718
181 4F204E455054554E494F 737
182 20504C55544F4E494F20 698
183 414D45524943494F2043 684
184 5552494F20445524845 712
185 4C494F2043414C494F4 690
186 524E494F2045494E5354 731
187 454E494F204645524049 702
188 4F204D454E44454C556 703
189 494F204E4F42454C494F 704
190 204C415752454E43494F 708
191 2A00000000000000000000 42

```

DUMP: 56.575
N.º BYTES: 1.901



El Viejo Archivero

El decrepito anciano dormitaba en su vieja mecedora rodeado de todos sus queridos engendros.

Siglos de recuerdos daban en su mente en un aparente caos; pero pronto, quizá evocado por el rugir de un trueno en el desolado páramo, se centraron en imágenes de sus muchas y misteriosas acciones bélicas durante la Segunda Guerra Mundial.

Luego el enfoque se ajustó a los años posteriores y en sus hazañas como jefe indiscutible del espionaje y contraespionaje europeo.

Quizá algunos de esos antiguos episodios puedan servir de ayuda a don Luis Martínez, de Andorra; a don Javier Salvat Maldonado, de Barcelona; a don Alejandro Alsiña Cerviño, de Mataró (el más avanzado, los demás no han podido ni salir del hotel), y a don Alejandro Morales Carillo, de Sevilla (de quien tengo dos cartas, la actual y otra remitida por los Magos de Tokes y Pokes y con fecha de enero del 87. ¡Ellos nunca olvidan!).

Todos ellos están enfrentados en una lucha a muerte contra: VALKIRA 17

Es una magnífica aventura sobre el renacimiento neonazi, quienes se supone que están en activo de nuevo y amenazan con extender sus tentáculos por todo el mundo.

Su jefe está atrincherado en el Glitz, lujoso y exclusivo hotel para esquiadores, situado en Austria.

La misión es neutralizarlo y robarle un objeto valioso. Para dar ambiente hay teléfonos que suenan con amenazas y todos los personajes hablan con un horrible acento alemán que hace la comprensión más difícil.

La aventura es tan buena que no la vamos a estropear con detalles y sólo daremos un repaso general al excelente guión.

Saliendo del hotel:
Hay que encontrar un la-

¡SALUD, AVENTUREROS!

Los mensajeros del Viejo Archivero os recordamos que seguimos estando a vuestra entera disposición y que si tenéis algún problema no tenéis más que enviarnos una carta y nosotros se la haremos llegar al sapiensísimo Archivero. Eso sí, no olvidéis escribir en el sobre:

"EL VIEJO ARCHIVERO"

drillo (brick) que servirá para romper la cristalera (smash case) de la enfermería y coger el estetoscopio.

En el cupboard hay unos zapatos de nieve y en la lavandería unas sábanas.

Con el estetoscopio se puede abrir la caja fuerte para coger el collar y la pequeña caja. También hay que proveerse de un espejo que en el futuro servirá para reflejar ciertos rayos.

Las monedas y los palos de billar (cue) son sólo para despistar; los ingleses los llaman red herrings.

Hay una ventana por la cual hay que salir y caminar por una cornisa para entrar en otra donde hay un interesante libro a leer y desde la cual, con las sábanas, se hace un medio de escape que se debe amarrar a algún sitio.

En los alrededores se han los esquís, inútiles sin los palos (poles), que aparecen sólo en el gráfico. Antes de usar los esquís hay que quitarse los zapatos de nieve.

En el pueblo:

Dar la caja al carnicero, le hará mucho daño. Recoge la oveja y la cuerda.

Empeñando el collar se obtendrá dinero.

Vuelta al hotel:

No usar el cablecar, usar la cuerda, sube y paga tu estancia. ¡No dejar la cuerda colgando!

Si se invita a la chica del bar a un trago se podrá coger el bolso (bag) donde se haya la llave para una importante habitación. Ahora tendrás que cometer un asesinato y esconder el cuerpo del delito.

Con el uso adecuado del

chaleco evitaremos el fuego certero del tirador emboscado (sniper). La espuma de jabón será muy útil para después. No olvidar el espejo.

Preparando el camino:

Se debe comprar un ticket y poner cierto veneno en la fuente y luego descansar bebiendo una limonada.

Ahora cogiendo el ring-pull e insertándolo en el sitio adecuado, se puede volver el telescopio para ver la ruta de escape. También habrá que nadar para recoger un importante aqua-lung.

Ya en la parada de taxis, hay que subir y decir schloss drakenfield. Mover los recipientes de polvo (dustbins) será de utilidad.

Es momento de usar el aqualung, examinar las tuberías y coger la pistola. Cerca hay un botón para apretar, 2 y tor offnen.

Aquí se demuestra la utilidad del spray contra la cámara. Eliminar a un guardia y examinarlo para encontrar un pase que se debe insertar y pronunciar draken.

En el castillo:

Usar el espejo para desviar los rayos láser. Mover un pedestal (rock) y... sorpresa, ¡el diamante!

Ahora hay que abrirse paso a tiros, muerto un guardia y el Reichsmüller, lárgate en el taxi. Si se ha usado bien el telescopio, sabremos dónde dirigirnos.

La fuga:

Buscar un paracaídas y llevarlo encima, luego en el pajar encontrar el petróleo y llenar el avión, subir, encenderlo y despegar.

Misión cumplida:

Saltar, desprenderse del paracaídas y entregar el fabuloso diamante.

INCA CURSE

Va para don José Luis Caride Iranzo, de Zaragoza; luchador solitario en perdidos templos de los incas y buscador de tesoros en esta aventura de Artic Computing de 1981 (también conocida como Adventure B).

Vais muy bien, y éste es un problema difícil. Lo primero es apagar el fuego; si tenéis la sábana kill fire entonces estará todo oscuro.

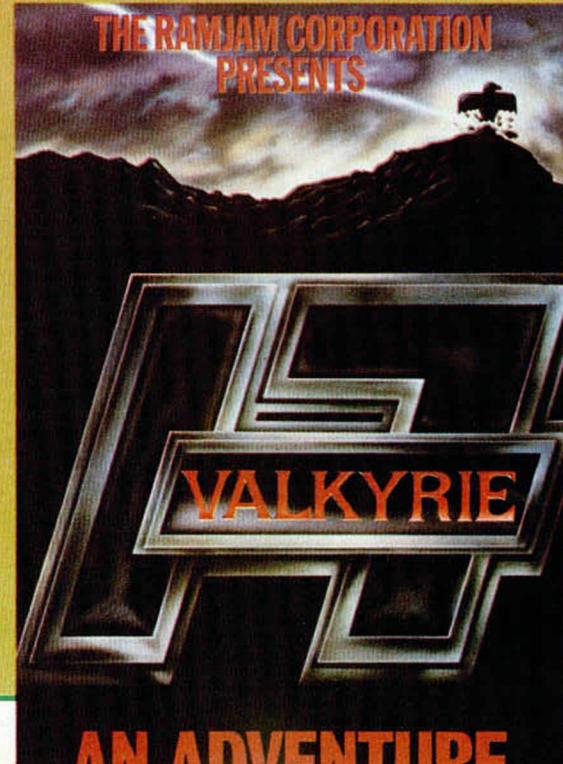
Coged la lámpara y encendedla con use matches.

Ahora podréis coger el ring, siempre que llevéis el escoplo (chisel) de Hidden Hill.

Ahora debéis volver la habitación de la estatua y al sur, y abajo al lado del Pool.

Subid al bote y dirigiros al Robe Room, donde encontrareis una escalera. Luego debéis dirigiros a la habitaciones de los esclavos donde se puede leer un signo importante si lleváis el traductor. Luego id a la habitaciones de paneles. Espero haberos dado un buen impulso hacia la meta final.

Andrés R. Samudio



5 X 5 X 5 X 5 X POKE

COBRA'S ARC

Publicamos en su momento cómo finalizar esta aventura por iconos de Dinamic. Pero Juan Carlos Roca, de Málaga, no se ha conformado con esto y nos ha enviado el siguiente cargador con el que podréis visualizar el final del juego sin tener que jugarlo por completo.

- Los pasos para ejecutarlo son:
1. Teclear el Basic.
 2. Hacer RUN.
 3. Colocar una cinta virgen en el cassette y grabar los bytes sin cabecera.
 4. Hacer un reset.
 5. Cargar la cinta original de «Cobra's Arc».
 6. Seleccionar la opción de cargar desde cinta.
 7. Colocar en el cassette la cinta que habíamos grabado anteriormente.
 8. Una vez cargado seleccionar el ícono de entrar y...



```

10 FOR N=25000 TO 25050
20 READ A: POKE N,A: NEXT N
30 PRINT "COLOCA LA CINTA PARA
GRABAR Y PULSA UNA TECLA"
40 PAUSE 0: RANDOMIZE USR 2500
0
45 STOP
50 DATA 221,33,182,97,17,37,0,
62,89,55,205
66 DATA 194,4,201,243,175,21,2
55,254,195,203
70 DATA 1,12,92,92,34,95,99,1
0,183,192,243
80 DATA 51,254,254,254,254,254
,43,93,93
86 DATA 126,205,124,10,209,204
,117,1,24,246

```

EXECUTOR

No parece que haya alcanzado mucho éxito este primer lanzamiento de ACE. Pero puede que lo saquéis del cajón cuando veáis que os ofrecemos un completo cargador que nos ha enviado nuestro colaborador habitual Jesús Pérez, de Córdoba, y unos cuantos pokes de Diego R. R., de Cádiz.

A disfrutar de estas ayuditas.

POKE 47216,201 inmunidad jugador 1

POKE 47320,201 inmunidad jugador 2

```

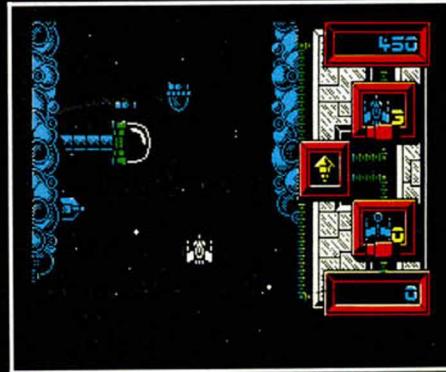
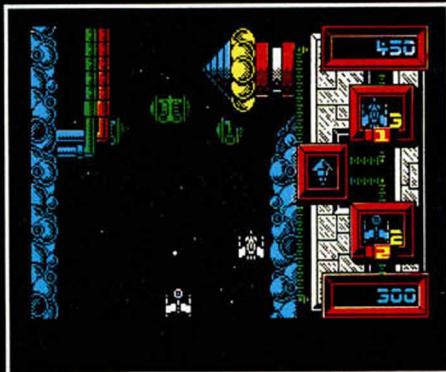
1 REM --/CARGADOR EXECUTOR/--
2 REM -----/POR JESUS P. SICILIA/---
3 REM -----/CORDOBA '88/-----
4 REM
5 REM
6 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI
: INK NOT PI: CLEAR VAL "3E4"
7 LET A=VAL "10": LET B=VAL "
11": LET C=VAL "12": LET D=VAL "
13": LET E=VAL "14": LET F=VAL "
15": LET SUM=NOT PI: LET DIR=VAL
"58000": LET L=VAL "10": POKE
VAL "23658": VAL "8"
8 INPUT "VIDAS INFINITAS JUGA
DOR 1 ?(S/N)": LINE US
9 INPUT "VIDAS INFINITAS JUGA
DOR 2 ?(S/N)": LINE US
10 PRINT AT 11,7; INK 4;"ESPER
A UN POCO . . ."
11 FOR I=SGN PI TO VAL "114":
READ S$: READ CH: FOR N=SGN PI T
O VAL "19" STEP VAL "2": LET S=U
AL "16":*VAL (S$(N))+VAL (S$(N+SG
N PI)): LET SUM=SUM+S: POKE DIR,
S: LET DIR=DIR+SGN PI: NEXT N
12 IF SUM>CH THEN INK 9: PRIN
T FLASH 1:RT 10,7;"ERROR EN LINE
A . . .L: FLASH 0: PAPER 2:AT 11,7;
"CORRIGE Y PULSA RUN": LIST L: S
TOP
13 LET SUM=0: LET L=L+10: NEXT
I
14 IF US<>"S" THEN POKE 58419,
0
15 IF US<>"S" THEN POKE 58422,
0
16 CLS : PRINT AT 11,4; BRIGHT
1: INK 5;"INSERTA LA CINTA ORIG
INAL"
17 RANDOMIZE USR 58000
18 SAVE "CARGAXEC" LINE 6
100 DATA "31FF7F97D02100001111"
,878
110 DATA "0037CD56053EFFD021CB"
,1125
120 DATA "5C11F80537CD56059732"
,914
130 DATA "5C5D014CSDCD4CSD060C"
,747
140 DATA "DD2121E5CD8E421001B"

```

```

,1177
150 DATA "2261EB0618CD8E4D22"
1252
160 DATA "E0E2FD21E7E221E2E21"
1695
178 DATA "6DEE010500EDB0C36FED"
1389
180 DATA "0000FD2239E93E1432"
191
190 DATA "B05CDD2AE0E23E23329D"
1285
200 DATA "E421000022D0E497D3FE"
1547
210 DATA "2176EF221DE5213B9C36"
,204
220 DATA "F323363E232336ED2336"
,844
230 DATA "4F0606CD93E4211EE3C3"
,2156
240 DATA "63E40601CD93E4214D9C"
,1180
250 DATA "2221F00601CD93E42134"
,579
260 DATA "E3C363E4213RE3C363E4"
,1589
270 DATA "060CCD93E42145E3C363"
,1221
280 DATA "E40603CD93E42150E3C3"
,1352
290 DATA "63E40603CD93E4215BE3"
,1257
300 DATA "C363E4060121D9F1221D"
,1084
310 DATA "E5CD93E4216CE3C363E4"
,1599
320 DATA "0602CD93E4214R9C2224"
,921
330 DATA "F20604CD93E421EBF222"
,1376
340 DATA "1DE50607CD93E4211DE5"
,1142
350 DATA "342191E3C363E40602CD"
,1192
360 DATA "93E4214A9C228BF30602"
,1062
370 DATA "CD93E4214A9C22B6F306"
,1308
380 DATA "02CD93E421B2E3C363E4"
,1542
390 DATA "214A9C22F8F30609CD93"
,1155
400 DATA "E421C3E3C363E40605CD"
,1421
410 DATA "93E421CEE3C338E421D4"
,1565
420 DATA "E3C363E4214A9C223BF5"
,1350
430 DATA "0601CD93E421E5E3C363"
,1370
440 DATA "E40601CD93E421F0E3C3"
,1510
450 DATA "63E40605CD93E4215BF6"
,1288
460 DATA "221DE50601CD93E42106"
,918
470 DATA "E4C363E40602CD93E421"
,1371
480 DATA "11E4C338E42117E4C363"
,1302
490 DATA "E421E6F6221DE5060ACD"
,1250
500 DATA "93E42130E411F1F90108"
,1200
510 DATA "00EDB0C3C7F79732RCCA"
,1629
520 DATA "32CDC8C93EC932CDE422"
,1436
530 DATA "91E431FF7F0601CD93E4"
,1591
540 DATA "3E3E32CDE4218DE40106"
,1916
550 DATA "00EDB0214D9C224B9C3E"
,1006
560 DATA "C032639CC33B9C3EC932"
,1220
570 DATA "CDE42291E431FF7F0601"
,6208
580 DATA "CD93E43E3E32CDE4D521"
,693
590 DATA "8DE4010600EDB0D11B21"
,6058
600 DATA "469CEB722B73C33B9C31"
,1192
610 DATA "FF7FC30000C506012R1F"
,854
620 DATA "E57E323D9C00221FE5CD"
,1121
630 DATA "A8E4C110ECC9C5DDE5ED"
,1926
640 DATA "5B1DE5626B06000D4E00"
,859
650 DATA "09221DE5EBCDC5E4DDE1"
,1613
660 DATA "DD23C110E3C91149C05"
,1359
670 DATA "EDB0E13EC9121837EB2A"
,1275
680 DATA "09E54E23466069AFED52"
,1117
690 DATA "11409C19ED5B07E61R77"

```



```

,972 DATA "2A09E623232209E62R07"
,673 DATA "E6232207E601BFEFC0C"
,1184 DATA "E50150F4CD0CE50196F7"
,1398 DATA "CD0CE5C33B9C2A1DE57C"
,1280 DATA "121116161R1A11161620"
,224 DATA "161A1116111A121A1616"
,218 DATA "1615111A12161A161612"
,214 DATA "1615161A101F11121017"
,212 DATA "0D1F16170D101010120E"
,182 DATA "10121000100E170D101C"
,173 DATA "1710121017121610101B"
,160 DATA "1210110D100010101212"
,848 DATA "110E101B101810171B10"
,199 DATA "101F100D100010160D10"
,172 DATA "120D1224171B1710160E"
,210 DATA "100D12120D1610102416"
,190 DATA "121C1110120E12101F12"
,194 DATA "004A7200000147002519"
,325 DATA "21004600580000000048"
,910 DATA "002C004E000006D670000"
,334 DATA "3DE80078006004E003000"
,353 DATA "002D0000300000050000"
,98 DATA "4100730011740000756A"
,536 DATA "004A0000550039000000"
,216 DATA "0E655977746900000000"
,544 DATA "000460000746B000700"
,300 DATA "2C000000425B000BE65B"
,533 DATA "E6F6F6EBF6F6F6F9E9F9"
,2426 DATA "F6F6F6F6F8F6F6F6F9F6"
,2455 DATA "F8F9F6EEF6F6F6F6F6F6"
,1010 DATA "E9F6F6F6F9F6F9F6F6F6"
,2457 DATA "F6F8F6E9F6E9F6E9F6F6"
,1030 DATA "F6F8F6E9F6E9F6E9F6F6"
,2423 DATA "EBF6F9F6F9F6F9F6F6F9"
,2461 DATA "F6E9F6F8F6F9F6F6F9F6"
,2455 DATA "F6F6EEF6F6F8F6F6F6EB"
,2443 DATA "F68FEF9FEFBEEFCFEFE1"
,1070 DATA "F68FEF9FEFBEEFCFEFE1"
,2126 DATA "EFF1EF15F034F06E07E"
,1748 DATA "F08EF0SEF0B0F0BEF0CE"
,2092 DATA "F0E0F0F0F0F0F00DF11B"
,1100 DATA "F0E0F0F0F0F0F00DF11B"
,1958 DATA "F13FF14FF16BF192F1A4"
,1764 DATA "F1B4F1EBF111F221F23C"
,1120 DATA "F24EF25EF26FF2F7F207"
,1732 DATA "F314F324F334F346F358"
,1481 DATA "F378F388F3A3F3B3F3CE"
,2019 DATA "F3DEF310F420F430F44F"
,1615 DATA "F45FF46CF47CF489F499"
,1178 DATA "F4BCF4CCF4DEF4EBF4FD"
,1837 DATA "F453F57AF59EFSREF5BB"
,2322 DATA "F5CDF5DFF567F68DF69D"
,1948 DATA "F5CDF5DFF567F68DF69D"
,2056 DATA "F6F7F613F724F734F746"
,1657 DATA "F754F766F776F795F7A7"
,1855 DATA "F700000000000000000000000"
,247

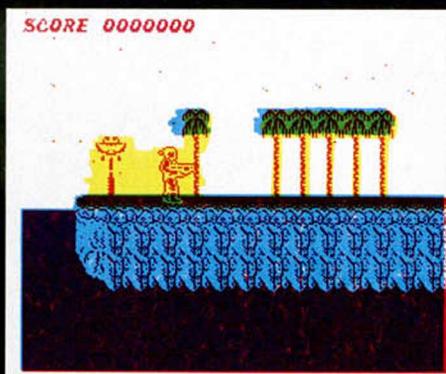
```

GRYZOR

Otro de nuestros colaboradores habituales nos ha conseguido hábilmente un poke que proporciona vidas infinitas en todas las fases de este adictivo arcade de Ocean.

POKE 33015,99

Su autor, Javer López, de Madrid.



BUBBLE BOBBLE

Luis Miguel Agudelo, de San Sebastián y José Emilio Barbero, de Madrid, nos envían unos succulentos pokes que harán las delicias de nuestros apurados brontosaurus gemelos.

POKE 34313, n n = nivel deseado

POKE 43870,0:

POKE 43871,0:

POKE 43872,0:

POKE 43873,195 vidas infinitas

POKE 48500,195 disparo más

potente

POKE 36420,195 pasar fases sin

jugar

Pero no sólo os vamos a dar direcciones de memoria y ciertos valores benévolos, sino que también os vamos a contar el truco que nos ha confesado Rafael Ortiz, de Córdoba. Según él, debéis elegir dos jugadores, pero sólo mover a uno. Cuando el personaje con el que has estado jugando sólo le quede una vida, pulsa el 2 y ¡voilà!, su compañero

Bobble resucita. Cuando a éste le suceda lo mismo, pulsa 1 y entonces será Bobble quien vuelva a la carga, al mismo tiempo que dispones de la despreciable cantidad de 18 vidas (6 créditos × 3 vidas).

BALL BREAKER

Por generosidad de «Computerman», pseudónimo bastante frecuente en esta sección, podemos publicar el siguiente poke de este machacaladrillos de CRL con el que conseguiréis el número de vidas que deseáis.

POKE 35695, n n = número de vidas

STAR WARS

Pufo Soft, cuyo máximo responsable es Santiago Carrero, de Madrid, nos afirma que para poder pasar el corredor de la muerte en el juego fácil, hay que subir o bajar hasta el tope, con lo que los proyectiles enemigos pasarán por encima o por debajo sin dañarnos.

Cuando aparezca el mensaje «Exhaust port ahead», deberéis bajar al máximo disparando sin parar a un cuadrado que veréis en el suelo y adiós Estrella de la Muerte.

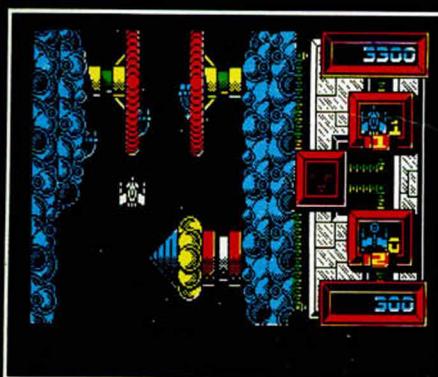
FLYING SHARK

Javier García, de León y Antonio José Páez, de Sevilla, nos envían los siguientes pokes con los que se van a echar a temblar las fuerzas enemigas:

POKE 42464, n n = n.º de vidas para los dos jugadores

POKE 42490, n n = n.º de bombas para los dos jugadores

POKE 42394, 0 ver fases



SE LO CONTAMOS A...

RAFAEL ORTIZ GÓMEZ (CÓRDOBA)

En «Stainless Steel» es lógico que después de «cargarte» como tú dices, todos los enemigos en la fase del desierto te estrelles contra la muralla final. ¿A quién se le ocurriría hacer tal cosa: atravesar una muralla. Están para algo, ¿no es así? Debes esquivarla. Ya nos damos cuenta de que no lo has intentado. Venga, venga. Coge el programa, cárgalo y cuando llegues a la muralla, salta por el lado derecho de la carretera. Increíble, conduces por la arena, sin necesidad de carreteras. Asombroso. Suponemos que ya sabes lo que debes hacer cada vez que te encuentres con una muralla. ¡Pues vaya unos aventureros!

ANTONIO TALAVERA GARCÍA (VALENCIA)

El juego «Dragon's Lair II» se resuelve tal y como se comenta en la revista MICROHOBBY n.º 124. Hacemos ahora hincapié en una cualidad que debe tener Dirk el Intrépido en cada una de las fases de esta informática aventura: habilidad, mucha habilidad.

Aquí tienes el cargador. Confiamos en que veas las cosas un poco más claras con él:

```
10 REM CARGADOR PARA DRAGON'S
LAIR II
15 CLEAR 32767
20 LOAD "SCREEN"
30 LOAD "CODE 33024"
40 POKE 35766,167
50 RANDOMIZE USR 33025
```

RICARDO PORTERO SALO (SORIA)

Para pasar, no sólo la tercera fase de «Cobra» sino todas, lo que debes hacer es eliminar a todos los enemigos, conseguir que Ingrid te acompañe, y por último, acabar con el violador nocturno que sale de la alcantarilla. Así pasarás a la siguiente fase.

La puerta que hay entre las verjas de la zona Este en el campo de prisioneros del «Great Escape» no tiene ninguna utilidad, al menos así consta en nuestros archivos.

IGNACIO ORTI ESTÉVEZ (BARCELONA)

Recordamos a todos que la solución de la aventura «Three Weeks in Paradise» de Mikro Gen, se publicó en las revistas MICROHOBBY números 65, 66, 67

y 68. Dado que es tan amplia no podemos publicarla en esta sección, por lo que te sugerimos que consigas los números especificados.

ROBERTO GARCÍA PINO (VIZCAYA)

Ya sabes que «Army Moves» tiene dos tipos de fuego y que, al redefinir las teclas aparecen como «fuego 1» y «fuego 2». Con joystick sólo tienes uno de ellos, para obtener el otro necesitarás el teclado. Por lo tanto, redefine teclas y después elige opción joystick. Y para disparar de las dos formas usa el disparo del joystick y el que hayas definido en el teclado.

Otro asunto, para que funcione la segunda parte de este juego debes hacer lo siguiente:

1. Elegir la opción LOAD del menú.

2. Teclear la clave 27351.

3. El ordenador se pondrá en modo de carga. Coge la cinta y carga la segunda parte.

Para «Nightmare Rally» te vamos a dar un poke y un toke. Suponemos que con ellos podrás pasar esa fase del juego que se te resiste. Si pulsas simultáneamente las teclas Symbol Shift y Q al comienzo de cada fase, el coche la pasará él solito. Y, cómo no, el POKE 26287,n 1 < n < 255 para n vidas.

LUIS ANTONIO LERMA RODRÍGUEZ (SEVILLA)

Los controles del simulador de vuelo ACE, para despegar, son los siguientes:

ACE Z Aumenta velocidad (para despegar)

CAPS SHIFT Disminuye velocidad

M Mapa

S Arriba

W Abajo

U Tren de aterrizaje

Y los pokes que nos pides...

Fist II:

POKE 27061,182 Vidas infinitas

POKE 42613,33:

POKE 42614,175:

POKE 42615,172:

POKE 42616,54:

POKE 42617,120:

POKE 42618,201:

POKE 24772,201 Carga cualquier fase

Sigma 7:

POKE 58851,1:

POKE 58852 Vidas infinitas

Dragon's Lair II:

POKE 35766,01 Vidas infinitas

POKE 34601,50 Carga cualquier fase

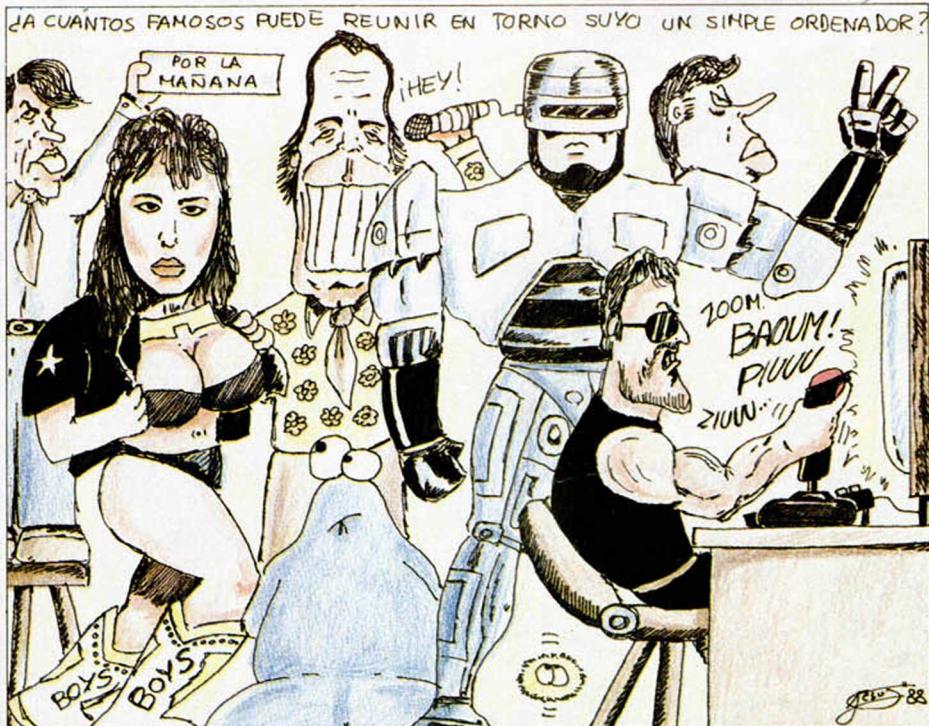
Terra Cresta:

POKE 40884,201 Enemigos no disparan

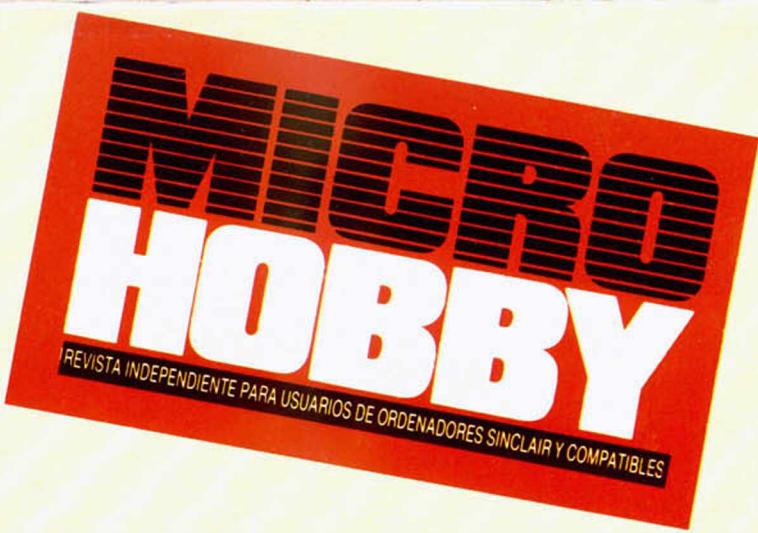
POKE 38222,201 Inmunidad

POKE 37799,127 Vidas infinitas

EL RINCÓN DEL ARTISTA



**Suscríbete
ahora**



y ahórrate casi

1.000 ptas.

**y además
3 números GRATIS**

En efecto, si te suscribes ahora y por un año a **MICRO HOBBY** te ahorrarás casi 1.000 ptas., además de conseguir tres números más **GRATIS**, lo que hace un total de 28 números.

Además si te suscribes con tarjeta de crédito, recibirás un número más **GRATIS**.

Para beneficiarte de esta extraordinaria oferta, no tienes más que enviarnos el Cupón de Suscripción encartado en el interior de la revista, o si lo prefieres, puedes suscribirte por teléfono.

**Más rápido
más cómodo**

Si deseas suscribirte ya,
hazlo por teléfono

(91) 734 65 00

CLUB DEL SUSCRITOR

Como ventaja adicional al suscribirte a **MICRO HOBBY** entrarás a formar parte del Club del Suscriptor, beneficiéndote de un descuento del 15% en todos los artículos **HOBBY PRESS**.

LA GUERRA DE LAS VAJILLAS

SPECTRUM
AMSTRAD CPC
COMMODORE

27 UNO



PROHIBIDO
A PERSONAS SERIAS

AD
AVVENTURAS DINAMIC

R. MACHUGA - '88