

QUINCENAL
250
Ptas.

MICRO HOBBY

SEGUNDA ÉPOCA AÑO V · NUM. 169

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES PERSONALES

EL MUNDO
DE LA AVENTURA

**¿DAÑAN
LAS AVENTURAS
LA SALUD?**

PLUS 3

**EDITOR
DE DIRECTORIOS**

UTILIDADES

**CICLÓMETRO:
CRONOMETRA
TUS PROGRAMAS**



**"INSIDE OUTING":
TRAS LAS DOCE GEMAS**

NUFUS

**"TOUR DE FORCE"
"ROADWARS"**

**CARGADORES
MAPAS
Y
POKES**

HA SIDO UNA DURA JORNADA, AHORA...

...¡DISFRUTA CON TU CHICA!

ZURRI GIRL



AMSTRAD · SPECTRUM · MSX · MSX2 · disco

IDEBERIA COMPROBAR
EL COMPRESOR AXIAL...
SUENA MAL!

BOOM!

¡i! CUIDADO

¡HEY!

¡¡NOKIS
A LAS TRES!!

SCRIM

PERFECTO EL SISTEMA DE RETROPROPULSORES...

¿?
¡TROMPOS
AHÍ
ENFRENTE!

HA HA HA HA
FUUOOOSH

iUF!
¡A PUNTO ESTUVE
DE CAER AL
VACÍO!

ZIULU
ZIULU

HUNDRA



UHU JHU GRRRAA NHU
cQUE? CRASHE CROAC

LOS RUIDOS DE LA NOCHE SON LA
MÚSICA QUE ENVUELVE ESTA AVENTURA

KKSHIDOW POK

¡TOMA LEÑA,
MALDITO DRAGÓN!

MALDITA
PIRAÑA
¡ME HA ROTO
EL VESTIDO!

SPLASH!
FLOP FLOP FLOP FLOP

¡MURCIÉLAGOS!
¡QUE ASCO!

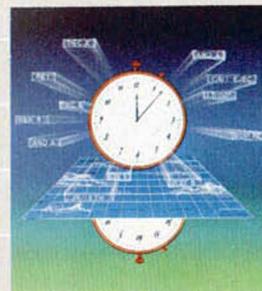
DINAMIC

PLAZA DE ESPAÑA, 18 TORRE DE MADRID, 27-5 28008 MADRID TELEX: 44124 DSOFT-E

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO: (91) 542 72 87 (tres líneas)

TIENDAS Y DISTRIBUIDORES: (91) 411 41 77 - 411 28 11 (NUEVO TELEF.)

- 4 MICROPANORAMA.
10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Starlike.
14 PREMIERE.
16 PLUS 3. Editor de directorios.
20 TRUCOS.
22 EL MUNDO DE LA AVENTURA.
25 LENGUAJES. El análisis sintáctico en Microprolog.
28 NUEVO. North Star. Side Arms. Nigel Mansell. Tour de Force. Roadwars. Spore. Spaced Out. Inside Outing. L. A. Swat. Arkos. Ramparts. Blood Valley. Out of this World. Ball Crazy.
- 46 TOP SECRET. Criptografía.
49 +3 D.O.S. El sistema operativo de disco.
51 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Out Run y Galactic Games.
53 CONSULTORIO.
58 PIXEL A PIXEL. CLUB.
59 UTILIDADES. Ciclómetro.
62 OCASIÓN.
64 AULA SPECTRUM.
68 TOKES & POKES.



Siempre resulta difícil hablar del trabajo propio, y mucho más aún criticarlo y analizarlo desde una perspectiva de objetividad. Pero, como no nos queda más remedio que intentarlo, comenzaremos diciendo que nuevamente tenéis ante vosotros un denso y nutritivo MICROHOBBY, para ser exactos, el que hace el número 169.

El tema que hemos elegido como portada está basado en el último lanzamiento de una de las compañías de software más prestigiosas, The Edge, quienes vuelven al mercado con una excelente videoaventura que responde al nombre de «Inside Outing», juego sobre el que encontraréis amplia información en las páginas de NUEVO (mapa, pokes, cargador...). Igualmente, vuestra curiosidad y ansias pokeriles también quedarán saciadas con respecto a otros importantes títulos de reciente lanzamiento como «Tour de Force», de Gremlin, y «Roadwars», de Melbourne House.

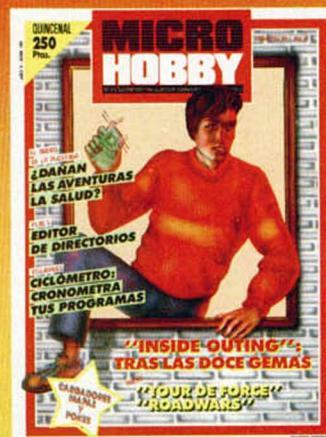
Pero como posiblemente no sólo estás interesados por la faceta jugable de vuestro ordenador, en este número también encontraréis otros temas de sumo interés como pueden ser las UTILIDADES, en la que os ofrecemos una rutina que hemos bautizado como «Ciclómetro» que os per-

mitirá medir el tiempo en ciclos que tarda en ejecutarse una rutina, u otras secciones también fijas como LENGUAJES, CRIPTOGRAFÍA o TRUCOS.

Por otra parte, como podréis comprobar, últimamente venimos prestando una atención especial al Plus 3 y, en este número, además de la sección que habitualmente le dedicamos, hemos iniciado un nuevo apartado que hemos llamado +3 D.O.S. y que estará dedicado a analizar en profundidad el funcionamiento del Sistema Operativo de Disco.

Esperamos que esta nueva sección, así como el resto de la revista, despierte vuestro interés.

Hasta la próxima.



Portada: Siemens.

Entre los pasados 11 y 16 de abril tuvo lugar en Barcelona una nueva edición de **Informat**. Muchas novedades en la informática de altura y pocas, muy pocas, o ninguna para la doméstica, que este año ha quedado definitivamente al margen de esta feria.

Sin lugar a dudas la pretensión de la organización de la feria, de hacer creer al público que la edición de **Informat** de este año ha cubierto el 100 por 100 de la informática es del todo errónea.

Es difícil entender la razón de ese intento de convertir en proscrito de la informática todo aquello que es barato, de gran difusión y que tiene entre sus máximas aptitudes una alta capacidad tanto gráfica como sonora.

Quizá sea difícil, muy difícil, mez-

Informat 88

clar un sistema 36 de IBM con un sencillo Sinclair Spectrum; no obstante, en toda feria que pretenda como ésta agrupar el 100 por 100 del sector, debe encontrarse repartida en zonas de interés común, para cada una de las necesidades que pide el mercado.

Evidentemente, los grandes del mercado del ordenador doméstico: Amstrad, Atari y Commodore, estuvieron presentes con toda su gama de productos. Sin embargo, en lo que a Soft se refiere, ausencia total, y tan sólo dabe destacar la presencia de MHT, compañía dedicada al desarrollo de periféricos para Amstrad y Spectrum.

Por lo demás, poco que pudiera despertar el interés del usuario de ordenadores domésticos, pues, como hemos

dicho, la práctica totalidad de la feria estuvo dedicada al campo profesional, tanto en sus apartados de hardware, software como de telecomunicaciones.

No cabe duda de que la informática de entretenimiento está pidiendo a gritos una feria propia. Esperemos que esto suceda pronto.



LA OFERTA DE EMPLEO EN INFORMÁTICA HA AUMENTADO EL 55,5 POR 100

El estudio anual sobre mercado de trabajo informático realizado por SEDISI y BIT, muestra que en 1987 se registró un incremento de ofertas de trabajo de 15,5 por ciento con respecto a 1986 en el conjunto de empleo demandado en el periódico *La Vanguardia*. El incremento bianual de 1987 sobre 1985 fue del 55,5 por 100 y de 1986 sobre 1987 fue del 34 por 100.

El sector de mayor crecimiento de las solicitudes es el de analista-programador, que pasó de 319 demandas en 1986 a 452 en 1987 en *La Vanguardia*. Los lenguajes más solicitados son el Cobol y RPG-II.

Las demandas publicadas en *La Vanguardia* fueron en el año 1987 un total de 1.882 y en el conjunto de *El País* y *ABC* un total de 2.055. En los periódicos madrileños la cifra superior de demandas corresponde a programador seguido de analista-programador.

El estudio se realiza de forma anual con base a las demandas publicadas en el periódico *La Vanguardia* y, para 1987, también en *ABC* y *El País*. El estudio que está realizando SEDISI para el presente año abarca un mayor número de medios y más amplia distribución geográfica.

RESUMEN NÚMERO DE DEMANDAS

Puesto de trabajo	País-ABC 1987	Vanguardia 1987	Vanguardia 1986	Vanguardia 1985
Directores, Jefes y responsables	172	97	64	37
Analistas y Consultores	199	160	169	110
Analista-Programador	336	452	319	191
Programadores	383	437	440	271
Técnicos de sistemas	258	104	88	42
Especialistas	32	10	3	—
Licenciados Informática	109	77	83	21
Profesores y Formación	49	57	46	62
Área Comercial	272	324	243	291
Implantadores	23	10	7	18
Jefes Explotación	16	8	3	2
Operadores	99	99	104	53
Varios Explotación	8	4	8	17
Monitores Grabación	2	—	—	1
Grabadoras-Perforistas	97	37	35	54
Microinformática	—	16	26	51
TOTALES	2.055	1.892	1.638	1.221

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Número de veces que se cita en los Anuncios el deseo de conocimientos de un Lenguaje y cuáles.

Lenguajes	País-ABC 1987	Vanguardia 1987	Vanguardia 1986	Vanguardia 1985
Cobol	519	476	356	270
RPG-II	171	281	247	184
RPG-III	182	251	134	114
Basic	74	232	148	112
PL/I	31	48	42	52
Assembler	31	30	30	21
Pascal	42	38	22	25
Fortran	34	19	29	19
ADA	9	—	—	—
Logo	—	1	1	—
C	68	55	30	13
Lisp	2	—	—	—
Prolog	3	2	—	—
Forth	1	—	—	—
TOTALES	1.167	1.433	1.039	810

ENTREVISTA CON ROD COUSENS, VICEPRESIDENTE DE ACTIVISION



En el número anterior os comentamos la visita a España de Rod Cousens, vicepresidente de Activision, aprovechando la ocasión para adelantarnos los próximos lanzamientos de dicha compañía. A continuación os ofrecemos una breve entrevista en la que Mr. Cousens manifestó su opinión acerca de la situación del software en nuestro país.

MH: ¿Cuál es el objetivo de su visita a Madrid?

RC: Como fabricante de software con distribución mundial nos es importante visitar de vez en cuando todos los países con los que trabajamos, con el fin de mantenernos al día en lo que se refiere a las evoluciones en el mercado de un país dado. Tengo a mi cargo la operación europea de ACTIVISION, por lo que me pertenece asegurar que proveemos al consumidor con el tipo de producto que desea.

También estoy interesado en ver cómo se lleva a cabo la distribución y el marketing de software. Me interesa especialmente la presentación de los productos y la publicidad que se usa para promocionarlos. Todo esto debe analizarse de primera mano; en otras palabras: viéndolo con mis propios ojos. Siempre aprendo algo nuevo e interesante cuando visito otros países. Es la única manera de descubrir cuál es exactamente la situación de un territorio determinado.

MH: El mercado español está dominado por Spectrum y Amstrad CPC y no obstante vuestro software está escrito para ordenadores que no son excesivamente populares en España, como por ejemplo el Commodore 64, ¿qué puede decir acerca de este tema?

RC: Es verdad. El mercado español en la actualidad está dominado por ordenadores 8 bits, pero eso puede cambiar en los próximos años. Creo que los ordenadores de 16 bits con sistemas operativos MS-DOS se están haciendo cada vez más importantes y es de suponer que en España lo serán muy pronto.

MH: Cuando las casas de software tomaron en España la medida de reducir el precio del software para evitar la piratería, usted se mostraba escéptico en cuanto a si se conseguiría el efecto deseado; de hecho pensó que esas circunstancias podrían arruinar el mercado completamente. ¿Qué piensa ahora?

RC: Es un hecho que no se puede progresar en el desarrollo de nuevos productos con nuevas tecnologías sin una inversión considerable, y el bajo precio del software en España puede que asfixie todo eso. A medida que los ordenadores más modernos de 16 bits empiecen a establecerse en el mercado español el precio de software debe subir con objeto de respaldar el significativo coste de desarrollo de software para estos ordenadores. Sin embargo, debo admitir que el límite de precio ha sido un arma efectiva contra la piratería, y a su vez ha aumentado significativamente el volumen de ventas. Pero no podemos prever si esta situación continuará cuando el nuevo hardware emerja.

MH: ¿Cuál es en su opinión la calidad del software que ahora se está realizando en España?

RC: Me han impresionado los productos que he visto escritos por compañías como Dinamic, Opera Soft y otras. Esto me demuestra que España es un área de creatividad, lo cual no se puede decir de otros países europeos. La calidad de estos productos ha quedado demostrada con el éxito que han tenido en mercados extranjeros.

MH: ¿Qué opinión le merecen MICROHOBBY, Micromania y Amstrad Personal, las tres revistas de ordenadores producidas por Hobby Press?

RC: Sin lugar a dudas tienen mucha influencia. Parecen responder a las demandas del mercado español. Son estimulantes, muy visuales, contienen gran cantidad de propaganda, trabajan en contacto con casas de software, lo cual es siempre satisfactorio, y están muy interesadas en actividades que existen fuera de España; igualmente ofrecen a los lectores todas las noticias que les pueden interesar. Que sigan así por mucho tiempo.

Me gustaría comentar que siempre me reciben muy bien cuando visito España. Me encanta venir aquí. España fue uno de los primeros países en los que empecé a trabajar en la industria de software; desde entonces he hecho muy buenos amigos y siempre disfruto renovando estas amistades.

Aquí LONDRES



La Pantera Rosa es el último personaje de dibujos animados que ha hecho su debut en las pantallas de los ordenadores. Al igual que en la popular serie de televisión, en este programa realizado por Gremlin, la Pantera Rosa tendrá que volver a ejercitarse contra el despistado inspector Clouseau, todo ello envuelto en el clima de simpatía y buen humor que siempre ha caracterizado a este divertido personaje. El juego empieza con una entrevista para hacerse con un trabajo de mayordomo en una casa acomodada, oficio que no es más que una tapadera, ya que el principal objetivo de la pantera es desvalijar a su amo. *The Pink Panther* se encuentra ya a la venta en Gran Bretaña en todos los principales formatos, incluyendo el de **Spectrum**.

La compañía Hewson ha estado un poco inactiva durante los últimos meses, especialmente desde que sus mejores programadores se le fueran a Telecomsoft. Pero no debe sorprendernos ver a esta compañía resurgir de sus cenizas y volver a la acción con *Cybernoid-The Fighting Machine*, programa escrito por el autor de *Exolon*. El argumento de este juego está basado en el matamarcianos clásico, pero dados sus antecedentes promete ser una revelación. Habrá que esperar para comprobarlo.

«19» es el nombre del último juego de guerra que será editado por el sello Cascade. Durante la Segunda Guerra Mundial la edad media de los soldados combatientes era de 26 años, mientras que en Vietnam era de 19, de aquí el título del juego. La característica más importante de este programa es que en su desarrollo incluye varios elementos bastante originales, ya que en algunas fases se provee al jugador de una lente telefoto que le ayudará a descubrir y eliminar a los francotiradores, mientras que en otras se incluyen pistas de obstáculos y combates cuerpo a cuerpo, en la más pura línea arcade. El tema musical para «19» ha sido escrito por Paul Hardcastle, quien obtuvo hace un año un enorme éxito con una canción del mismo título. «19» todavía no está en las tiendas, pero Cascade ya tiene planeado publicar una segunda parte del juego en un futuro próximo.

ALAN HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA
1	11	↑	DESPERADO TOPO SOFT
2	18	↓	RENEGADE IMAGINE
3	8	-	CALIFORNIA GAMES EPYX
4	12	-	FREDDY HARDEST DINAMIC
5	12	-	INDIANA JONES U. S. GOLD
6	32	-	FERNANDO MARTÍN DINAMIC
7	7	-	TRANTOR GO!
8	4	-	SUPER CYCLE EPYX
9	16	-	DEATH WISH-3 GREMLIN
10	21	-	ALTA TENSIÓN DOMARK
11	11	-	STARDUST TOPO SOFT
12	4	-	720° U. S. GOLD
13	4	-	TANK OCEAN
14	4	-	MASK GREMLIN
15	3	-	WORLD GAMES EPYX
16	5	-	HYSTERIA SOFTWARE PROJETS
17	2	-	IMPOSSIBLE MISSION EPYX
18	27	-	GAME OVER DINAMIC
19	3	-	SOLOMON'S KEY U. S. GOLD
20	3	↑	LA ABADÍA DEL CRIMEN OPERA SOFT

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.



Increíble, pero cierto. La lista de este número es prácticamente una copia de la anterior y, salvo tres pequeñas flechas que rompen la monotonía, no encontramos más que rayas horizontales que sólo indican reiteración, repetición y reposición, dejando a un lado la revolución, la redisposición y la reconstrucción.

Tan sólo una reincorporación («La Abadía del Crimen», de Opera) y una reimpresión (la de «Desperado»), son los acontecimientos dignos de remoción.

En fin, que habrá que esperar a los próximos veinte + para ver si se produce una esperada renovación.



Con motivo de su 20 aniversario

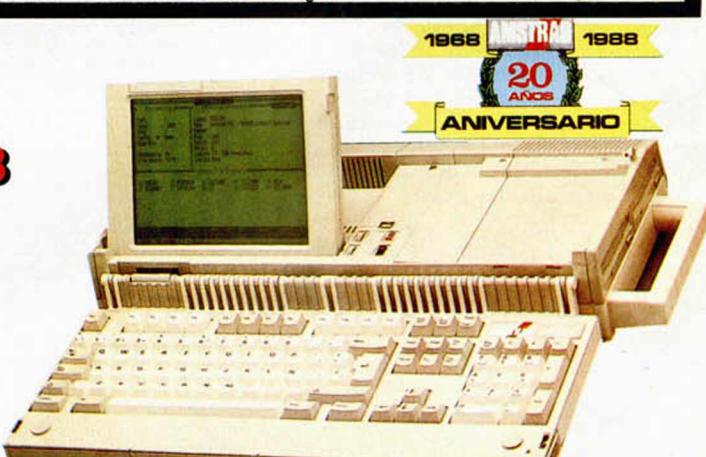
CONVENCIÓN AMSTRAD '88

En el marco del Scala Meliá de Madrid, Amstrad España ha celebrado su cuarta convención anual, coincidiendo este año con el 20 aniversario de Amstrad PLC.

La compañía ha reunido en Madrid a más de 1.000 personas, con una presencia mayoritaria de su red nacional de ventas y representantes de los medios informativos.

Al hilo de un espectáculo musical, conducido por el conocido periodista José M. Iñigo, José Luis Domínguez y directivos de Amstrad España, han ido desvelando las promociones para estos próximos meses, referidas concretamente al PC 1640 de Amstrad, y a la gama de CPC (464 y 6128), en monitor color.

Asimismo, se ha presentado formalmente en esta convención una novedad Amstrad que ya era conocida por los medios informativos especializados: el portátil Amstrad PPC 512.



En la convención se efectuó la presentación oficial del nuevo Amstrad, el PPC 512, portátil y compatible.

Premiado con 25.000 pesetas en programas

NUEVO GANADOR DEL CLUB MICROHOBBY

Nuestro club sigue repartiendo premios. Y en esta ocasión el afortunado ha sido Patxi Ferrer López, de Vitoria, quien ha conseguido la interesante cifra de 25.000 pesetas en juegos.

Patxi ha conseguido este premio en el n.º 167 al poseer la tarjeta N.º 836, gracias a la cual ha tenido la fortuna de llevarse los premios acumulados durante los últimos cinco ejemplares.

Enhorabuena al ganador y os recordamos a los miembros del club no olvidéis comprobar vuestras tarjetas. Suerte.

ÚLTIMA HORA

ACUERDO ENTRE DINAMIC Y DRO SOFT

Según fuentes dignas de todo crédito, MICROHOBBY ha podido saber —a modo de primicia—, que Dinamic ha llegado a un acuerdo de distribución y cooperación con Dro Soft.

Ante esta reciente situación, que abre nuevas perspectivas en el mercado del software de entretenimiento, el tandem Dinamic-Dro apunta a convertirse en una de las compañías pioneras a nivel nacional e internacional.

Ampliaremos la noticia.

El terror de la jungla.....

PROEIN
SOFT LINE
EMOCIONES DE OTRA GALAXIA

SCHWARZENEGGER
PREDATOR™



ACTIVISION

©1987 Twentieth Century Fox Film Corp. All rights reserved.
Trademarks owned by Twentieth Century Fox Film Corp.
and used by Activision Inc. Under Authorisation

EN TIENDAS ESPECIALIZADAS Y GRANDES ALMACENES

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

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

PROEIN

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

SEGUNDAS PARTES NUNCA



TARGET RENEGADE

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



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

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

DELEGACION CATALUÑA
C/ VILADOMAT, 114
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 253 55 60

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

CA FUERON TAN BUENAS

BRING

The name
The game



ARKANOID
"THE REVENGE OF DOH"

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



ANARIAS

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

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

STARLIKE

Moisés Villa

SPECTRUM 48 K

«Os habla el comandante Rivas, al mando del caza interestelar Starlike, en misión de patrulla por las cinco fases ocultas de las lunas de Zork. Las dificultades han ido aumentando desde que entramos en esta órbita planetaria y ahora no sólo tenemos problemas para esquivar todos los obstáculos de este agreste terreno, sino que además los habitantes de la zona han decidido acabar con nosotros.»

La cosa no se pone bien, pero contamos con vuestra ayuda y habilidad, gracias a las cuales es posible que salvemos la vida. De lo contrario...

— Esta es la misión que debéis realizar a los mandos del Starlike: recorrer las anteriormente citadas cinco fases sin acabar con vuestros huesitos dispersos por el espacio.

Cada cierto tiempo aparecerán unas cápsulas de fuel que os son imprescindibles para manteneros en el espacio, ya que si perdéis todas las reservas de combustible caeréis al vacío y ya os podéis imaginar las consecuencias.

Las teclas de control son:

Q=ARRIBA **A=ABAJO**
O=IZQUIERDA **P=DERECHA**
M=FUEGO **O=PAUSA**
B=BASIC **C=CONTINUAR**

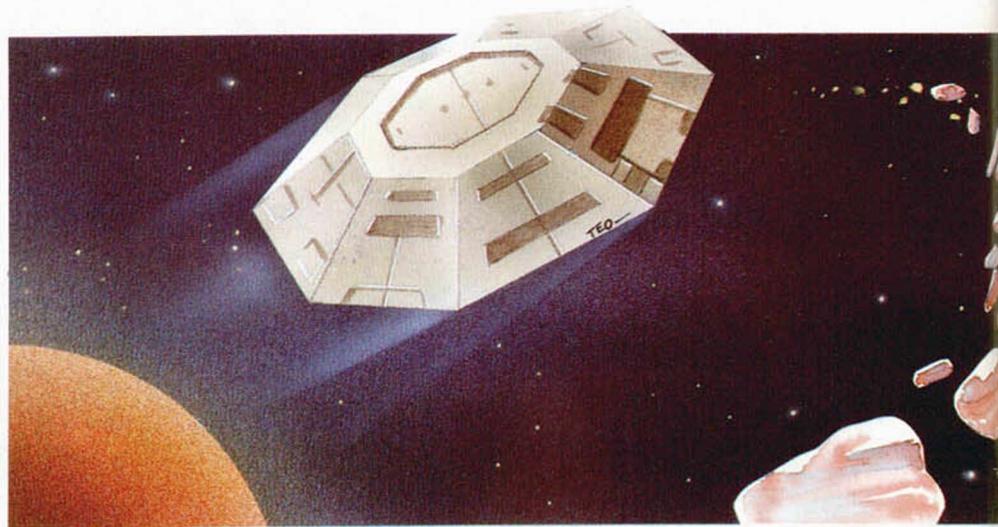
Todas las líneas que no aparezcan en los listados de Código Máquina deben ser introducidas como ceros.

LISTADO 1

```
10 CLEAR 29990
20 LOAD ""CODE 37370
30 LOAD ""CODE 41000
40 LOAD ""CODE 47000
50 RANDOMIZE USR 46330
```

LISTADO 2

1	02026202020200000000	12
2	00000000000000000000	745
3	FFFFFFFFFFF0C00000000	1638
4	FFFFFFFFFFF0000000000	1638
5	FFFFF03019000000000	1638
6	FFFFFFFFFFF7F3F73F3F	1385
7	1F0F0000080C0F000000	1024
8	00000000000000000000	1024
9	FFFFFFFFFFF0000000000	2044
10	0103FFFFFFFFFFF000000	1884
11	FEFC8F0FFFFF7F7F3F3F	1884
12	1F1F0F0F070F070303101	114
13	0103070F1F3F7F00000000	1012
14	FFFFFFFFFFF800C0E0F00	2314
14	8F8FCFFFFFFFFFFF000000	2539



228	181F 000000000000000000000000	58
229	0000DE0E0E0E0E0E5100	165
230	0000DE0E0E0E0E0E0E0	125
231	0E0E0E0E52000000F0E0E0	181
232	0E0E0E0E0E0E0E0E52	208
233	0000000000F0E0E0E0E	85
234	0E0E0E0E520000000000	138
235	000F 0E0E0E0E51000000	152
237	0000D510000000000000	108
238	00000000000000000E0E0E	55
239	5100000000000000000000	81
240	000D0E0E0E0E0E510000	164
241	00000000000000000E0E0E	55
242	0E0E0E0E510000000000	137
243	000D0E0E0E0E0E0E0E0E	125
244	0E51000000000000000000	150
245	0E0E0E0E520000000000	138
246	00000F 0E520000000000	139
247	0000000000000000000000	111
249	0000000000000000000000	15
250	0000000000000000000000	94
252	0000000000000000000000	28
253	0000000000000000000000	28
254	0E00000000000000000000	216
255	00000004 3440E0E000000	163
256	0000043442122000000000	269
257	440E0E2122000000000000	298
258	2122000000000000000000	95
259	00043448E0E0000000000	163
261	0000000000000000000000	81
262	5200000000000000000000	15
263	0030000000000000000000	82
264	0000000000000000000000	155
265	0000000000000000000000	51
266	0000000000000000000000	28
267	0000000000000000000000	42
268	000000000000000000003E	52
269	0000000000000000000000	28
270	0000000000000000000000	77
271	5200000000000000000000	82
272	0030000000000000000000	155
273	3D00000000000000000000	122
274	000E0E0000000000000000	89
275	00000000E0E00000000000	42
276	00000000E0E0000000003E	76
277	00000000E0E00000000000	90
278	0000000000000000000000	77
279	5200000000000000000000	148
280	03030303030303030303	338
281	804860401B3F7F7F7F30	918
282	183C98FC1EFFFC18C9C	1586
283	0000000000000000000000	14
284	0000000000000000000000	27
285	0000F5E0000000000000000	98
286	0000000000000000000000	268
287	5700000000000000000000	87
288	0055895855000000000000	353
289	0000000000000000000000	92
290	0000000000000000000000	765
291	7F831E0000C00CFC3FC	1920
292	7F831E0000C00CFC3FC	765
293	DAE3DFFF3RAEBCFFC0C00	1542
294	1E00F7F83FFC7F83000000	1053
295	0F54192B28350472F4F40	543
296	5F2F7F407F207F47F7F20	857
297	7F4F5F201F530F2800000	470
298	FFFF03FE075C0F81C78	1277
299	3CFF79ECCFFFBBFF7AFC	2038
300	3FFB1E8B0FF8079C03FE	1227
301	FFFFFFFFFF03DE07C0DF8	1701
302	18F83CFFBFFC00E0B00EB	1563
303	FFFC3F8B18F800F807BC	1549
304	03EFFFCC10231FE7	1434
305	002E015C0A8BF75CFFFB	1215
306	FFFF75FC0A8BF015C002E	1215
307	1FE79023FFC107960504	767
308	030F8C2B244905838ECC	1029
309	004E27C83A497C5C0E	1022
310	43C057E018C484B1C78	841
311	141096FA564ABC2DDDC	1434
312	A3D01F3B785BC85D6BEF0	1516
313	6DF075850R2200108808	819
314	75CE61A1D780000000000	571

37	4E9EFE00CA1C82FE0438	1195
38	444F3E9891324E9E0610	670
39	C5D51A417313A4F593A4E	847
40	9E47AFCB21C8B121710F9	1149
41	AE72737RAE7273798E7	1192
42	2B2847CE607200R7DC6	848
43	206F38847CD606857D113	880
44	13C110C8E1D1C1F1C906	1505
45	10C5D51A47313A4F503A	785
46	4E9E7FBC3B8191F10	1018
47	F92323A8E727B89E7728	1112
48	7RAE77247CE5067200R7D7	979
49	C5206F38047CD606857D1	1059
50	1313101C8E1D1C1F1C9	1518
51	0610C51A47313A4F1378	579
52	AE7273798E727B247CE6	1175
53	07208007DCE6209538047C	599
54	D50867C1110D8E1D1C1F1	1624
55	C9F5C5D5SE5CD5F8R23E08	1617
56	8047CD5F8R23E0878047C9	1334
57	SFR285E1D1C1F1C9075H2	1810
58	308853E1D1C1F1C90818	956
59	4FC785H279DCE62096F926	1331
60	00188C51B8E20916000000	1000
61	CB3C85C3BECB81911000000	972
62	199878E9E7FBC3B8191600000	1458
63	256078E9E7FBC3B819160000	851
64	59C8C3B8C3B819110000000	917
65	90191D1C5D5A2D511200000	1204
66	1901D1C5D5A2D5112000019	1085
67	D1CDC5A8E1D1C1F1C93A	1900
68	5898C85C3B8280E1A772313	1200
69	57A7123131A877132828C9	650
70	E1212378A8E1E12123237E12	540
71	132828C85C378A8E1A71FA7137	877
72	1F8AE6F658A86779070707	1090
73	A8E6C7848E0707679E607	1248
74	C9F5C5D5E5AF32D9A8ECD	1891
75	E8A2840020043EFFF1807	1032
76	473EFFCB3F10FC4798EFF	1250
77	2F57F8A80020042373E120	821
78	0A237AE82005E1D1C1F1	1238
79	C93FF532D9A8E1D1C1F1	1812
80	C9F5C5D5E5AF32D9A8ECD	1891
81	E8A283473E01070F06	878
82	1057A82D20E247CE60720	952
83	0A7DC5E206F38047CD608	882
84	677A109E01D1C1F1C978	1663
85	FE00C87610FDC9F5C5D5	1697
86	E52AD89E3C5A9FE00920	1353
87	0523232318247ECD683	845
88	233AC59EFE0920042323	817
89	18187ECD863A2333C59E	1168
90	FE092002318057ECD68	875
91	A32322089E8E1D1C1F1C9	1675
92	FE00C85C5D5E5F6069009	1598
93	21B8C9E7FE0028062310	856
94	F8F11834F1F57721599E	1450
95	3E09908716005191F5	978
96	E60F87878736F0237721	1131
97	C69F19E8F1E630872174	1419
98	9D05004F09E87B323723A	808
99	C598C3C32C59E8E1D1C1F1	1588
100	C9F5C5D5E5F21B8C9E0609	1479
101	7EFE00C41E842310F7E1	1293
102	D1C1C19C5E53E0090F5	1730
103	872198E16005191E423	670
104	46EB2929F116005191E1	787
105	689E19EBCD81R2E1C1C9	1654
106	F5C5D5E5F21B8C9E06097E	1404
107	FE00C459A42310F7E1	1335
108	C1C1C95E57C9E06098	1335
109	21598C16005191E42310	680
110	24B68C9E195E2358C6D11	1131
111	3A2B8C8E0092007D11618	886
112	F1E63000000000000000000	516000
113	532E559019087E8801CD	1111
114	4582A1C1C9F5C5D5ED4B	1817
115	4C9E3AF19E8E0020553E	1124
116	FBDBFEC847200978E800	1413
117	2804050505053E0FDBF8	852
118	CB47200978E70280440	849
119	0404043EDFDBFEC84720	1076
120	0979F8E8280408C0C0C0	644
121	3EDFDBFEC84F200979FE	1456
122	20280400D0D00D0DE434C	508
123	9E3E7FDBFEC857C9C5A5	1628
124	D1C1F1C93E0D1B1F57C8	1446
125	42280979F8E828040C0C	726
126	0C08C84B280979E2028	797
127	040D00D0DCB52289978	510
128	FE7028040404040404CB5A	719
129	280978E8F002804050505	482
130	05ED434C9ECB862C495A5	1354
131	D1C1C19C5F5D5E5E4D8	2040
132	E49879F8E002843CDE8A2	1457
133	16AE100F00E8E280747CB	802
134	3AC81810F7A8E772378	1127
135	AE72728247RAE772378RE	1119
136	773A589E8E0020142E4E	1005
137	9E16905DC83B8C8B8C8B8	1203
138	7CE6826006F29291936	912
139	07233307E1D1C1F1C9F5	1417
140	C5D552E42E49E7D8E0020	1478
141	13380132F59E2R4C9E3E	873
142	088563F3E088856722E49E	977
143	E1D1C1F1C95C5D5E5ED	2190
144	48E8479E79E8E028231690	1677
145	598C85C3B8C8B8C8B8C8B	1600
146	989E8E00280405050505	1650
147	898E8E0028040505050505	1650
148	231A77E8E1D1C1F1C95C5	1591
149	D5E55AF32D9A8E0D48E49E	1441
150	79FE0028280CD8E8A216FF	1333
151	1E00F8E8280474C83RCB	865
152	1B10F87RAE62005237B8	942
153	28053E7F32D89E1D1C1	1415
154	F1C9F5C5D5E5521B8C9E11	1722
155	599E0097E8E0020440A6	1058
156	23131310F8E1D1C1F1C9	1403
157	D5E55C8E8423462R4E9E	1485
158	EB78BC07B89382479C60F	1174
159	BB3817E8A831A78C60F	994
160	BA38143E0232F59E3600	833
161	112C001936023AC9E93D	616
162	32C59F8C1E1D1C9F5C5D5	1888
163	E521889E0697E8E0202C	1253
164	90A62310F7E1D1C1F1C9	1677
165	C5E55CD1E43E09988721	1208
166	599E16005F194E234621	605
167	C69E195E2356C88A1E1	1323
168	C19C9F5C5E521E89E0609	1503
169	7FEF0028023D772310F6	899

170	E1C1F1C9F5C505E521E8	2093
171	9E11599E06097FE0004C	1013
172	E2A623131310FSE1D1C1	1353
173	F1C9CS5D5E5E84E2346E8	1734
174	11F9909CD88A1E01C1C9	1753
175	F5C5E5ED4B4C9E21D1A9E	1626
176	3600CD03A37EFE00201F	868
177	CD3F837EFE0020173E0F	943
178	8047CD03A37EFE002008	993
179	78D6F4779C5064FCDF3F	1101
180	A3E1C1F1C93EFE002008	1636
181	114F9EED4B4C9ECD8F2A	1310
182	115498CD88A1CD895CD	1520
183	40R5CD07H4CD4244C6DC	1443
184	85CD0B63A39E9E60720	1271
185	03CD770R0CD8F0R03499E	1428
186	3C342499EE6067202H2FAF2	938
187	9E232F2F29E3A49E49EFE00	1341
188	28043D32F49E49E24A9E7E	957
189	CD2694CD0D1A23224A9E	1085
190	3R4598CD88A1CD895CD	1111
191	CD85E5ED32489ECD07A4	1351
192	CD4294A349E9ECD97447	1319
193	3R4598CD88A1CD895CD	1245
194	3D9F830F4224D9ECD44A9E	1245
195	3D9F830F4224D9ECD44A9E	1094
196	ED484C9ECD88A1114F9E	1302
197	CD5F830F83E3D98CD45R2	1021
198	2R4E49E7DFF0E00280CFEF4	1337
199	380521000011803C6086F	438
200	22E49ECDDEA53A9EFE00	1716
201	00280ECD424RCGCD79A621	986
202	00002E4981805CD89A5	1005
203	CD4095SCDC5AC6CD1F0R0CD	1814
204	75A1C0D101A1RACD31A3R2F	1379
205	9EFE41200083AF39EFE01	1231
206	2001C93EFE0DFFECB47C8	1482
207	C328A7CD90RAFE002885	1351
208	3E0432F59EED4E48C9ECD	1270
209	4E85CD4E89C9E4B4C9E	1444
210	11F990083E708CD88A1	1010
211	CD452A2CDF1A0CD76A105	1532
212	08CD5F83ED4B4C9E1119	1075
213	9ECD88A1CD5A2CDF1A0	1702
214	CD76110608CD6F3RC95F	1423
215	C5D5E521B9C811599E06	1288
216	097EFE00249F8231313	985
217	10F5E1D1C1F1C95CD5E5	1965
218	EB4E2346E5BECB13A9E1	1500
219	702871E1D1C978F000	1478
220	20033EFC906447CD03	1050
221	R378C604473A9D9E9C7	1311
222	FE702033EFC9C61347	1287
223	CD03R78D613473DRA9E	1229
224	C979F0E002033EFC979	1250
225	D6044F4CD3F379C6044F	1130
226	3D8R9C978D0584473601	1099
227	C978C604473502979D6	1186
228	044E936003RC59E3D32	862
229	C59E9379F0E00280F17EE	1588
230	30F0E00280CAB59E0F20282	1272
231	CDF8E002000000000000000	1155
232	0F0000000000000000000000	1155
233	002802CD2C9D83A8F0E002884	1288
234	C9C9D83A8F0E002800CD8	1625
235	7F0E00202680CD83A8F000	988
236	7F0E00202680CD83A8F000	1288
237	2004CD09H8F0E00000000	1288
238	1889CD098F0E0028089CD	1243
239	DF8F0E002088H9C9CDDF8	1620
240	FE0000000000000000000000	1650
241	ASFE002000BCD0F8F0E00	1315
242	CC049C3CDFF8D8C3A8F0E	1299
243	002809C3CDFF8F0E000000	1105
244	AS9C9CDFF8F0E00000000	1597
245	C3F6R5111F00193A49D9E	975
246	B83023CDB3A8F0E002000B	1116
247	CDDFB8FE000CC049C3F6	1668
248	R8CDD0F8FE000000000000	1598
249	C9R8F0E0000000000000000	1853
250	ASFE002000BCDFF8F0E00	1315
251	CC049C3F8D8C3D8C9F8E	1843
252	00C9A49C9D83B38CAF6R8	1543
253	C9F5CD5D5E521C525E2D5B	1725
254	F29EC83ACB18C3B67BCB	1479
255	3BCE83BC819B6E07280E	899
256	473E80F10D85772477	1001
257	24772477E10D1C1F1C9F5	1224
258	C5D5E521D4523AF49EFE	1680
259	4F38053E43E2F49E1600	754
260	5FC83CB83B8319E607	1143
261	280E473E7F010F0D677	883
262	247724772477E1D1C1F1	1333
263	C9F5CD5D5E53E00322F59E	1603
264	21D4523HF49E8C3FBC3F	1319
265	CB3F47E5367F24367F24	1000
266	357F24367F24367F24	1139
267	D1C1F1C95CD5E5060921	1531
268	BC9E11599E7FE00280089	1039
269	E630CB54A8E0020000000	1168
270	1313103ED3EFE0D1D1C1C9	1436
271	E5D5C5E84E2346E83A4C	1226
272	9E6C0B6F93841D605F7779	1114
273	C50F8B38383A49D9ECE60F	1017
274	BH8383D60F57782650F8A	1223
275	382711749CD88A13H5C	1142
276	9E3D23C59E3600003AF49E	1138
277	5739E8B9E00000000000000	1138
278	5032E49E0D5B5A3E000000	1054
279	6250E49E0D5B5A3E000000	1054
280	9F0E49E0D5B5A3E000000	1054
281	CD56509FFF38C5C5D5E53A	1054
282	F59EFE00283333F69E57	1280
283	AF3F8E00283333F69E57	1280
284	02280FFE00283333F69E428	566
285	11185721R1A8B180D21RC	725
286	A8160621C1R8A180321CA	862
287	AB22F79E22F299E2A9F9E	1500
288	7EFEF28371E0FF20082R	1320
289	F79E22F99E182B232F29	1231
290	9E579606C542638383E19	865
291	D3F8E10F42C83B383E01D3	1330
292	FE10F42319H3F10F4	1404
293	423E103F10F4RC110DC	1289
294	E1D1C1F1BFED4D141210	1487
295	0E000A08050402F2E140A	340
296	140140504050A05070F	107
297	020E031203041402FE06	325
298	080A9C0E10124FE64C8	552
299	543264961B6E432468264	960
300	8C3264C84B320R04FE00	883
301	CDEEFBCDFDABC0C4CCD	1837
302	1BAC183C210080010010	461

DUMP: 37.370
N.º BYTES: 3.140

1	F5C5D5E5CB7F281CCBFBF	1576
2	26006F2992929118495	611
3	19EB21FF5CD93A021FF	1491
4	87CD93A0181826006F29	885
5	29292911849519EBE211	745
6	80CD69A0211F88CD69A0	1268
7	E1D1C1F1C90608C5D5E5	1722
8	1AF0E028156F26002929	572
9	2911009219EBE1E50608	932
10	1A77221310FAE1112000	740
11	19D113C1110D9C90608C5	1091
12	D5E511AE0028156F2600	932
13	29292911009219EBE1E5	1000
14	06061A77251310FAE111	723
15	2000A7ED5D20113C110D7	1170
16	C9C5D521F1F8F0E80061E	1236
17	CB262B8C1B26B10FB28D0	875
18	20F2E1C19C5D5E52101	1566
19	901100900610C50110F0	556
20	EDB02313110F5E101C1	1548
21	C9C5D5E5210109110158	1124
22	0610C501110E6DB02323	733
23	1313C10F3E1D1C19C5F	1563
24	C5D5E52107F203025006F	1198
25	2929292911849519EB21	755
26	F1900610051FAE00280C	742
27	ES52000511200519EBE1	1061
28	1A7711200019D11310E6	693
29	E1D1C1C19C2600CBBF5F	1612
30	2929292911849519EBE21	755
31	F1900610051FAE00280C	967
32	E52000511200519EBE1	1061
33	1A77112000A7ED5D20113	908
34	10E418C4RCS5D5E52100000	1270
35	110040010010EDB0E1D1	945
36	C1C9F5C5D5E5C5D8A232	1927

PROGRAMAS MICROHOBBY

383	3500238B78B120F8C921	911
384	004001001836002308578	309
385	B120F8C921009000100200	838
386	36002308578B120F8C921	913
387	005801000336092308578	321
388	B120F8C921015A0011E00	813
389	360B2308578B120F82121	754
390	SA05B170506135032310	444
391	FB2323C110F3210154CD	1096
392	C9A912A150CD0F9R2121E	1553
393	50CD05A90062000EFF2121	1070
394	500D02000000000000000000	997
395	516B2308578B120F8C920B0	968
396	0280B130E590C9D82B00000	968
397	0E0F21015A0CD0F928021B0	1120
398	50CD02000000000000000000	985
399	0285B12F50CD0B2002100	897
400	022200000000000000000000	441
401	083E053232FFB9E3EFF32FF	1159
402	FE11B7802E05CD45B000E	1000
403	1120F0711BDB0CD45B000E	1012
404	1A0511C4B0083E0432FF	799
405	9E0820E40CD45B00F432FF	1241
406	9E040411C8B0CD45B004	1109
407	11C8C0CD45B00E2000102	1005
408	1611D0B00083E040CD45	1005
409	B011D0B00F11083E0606	705
410	CD45B03AF919EFE002805	1302
411	21D49C1803219592200	792
412	F92E02010312063E0208	309
413	11EAB0CD45B00411ECB0	1406
414	CD45B021986572249E921	1213
415	3838224C9E21D8B822D8	1063
416	9E2100002292E3E0132	738
417	FC9E32832F2B9E3E0932	1092
418	FD9E21B88A220029FF32	1234
419	499E21B8C9E0600A360023	715
420	10FB21E89E0609360023	794
421	10FB3E5032F49E210000	894
422	22E59E0CD0B0B11549D0D	1302
423	484E9C6D88A1AF32589E	1285
424	114E9C6D88A2CD55R21	1273
425	1400B22049F21280011126	347
426	00CD8R8D18150050C5D5	1019
427	E5CD8503E1D1C165B04	1577
428	F919E800000000000000000	1492
429	3AF39E0F0120083F229E	1212
430	FE41CA5RE3AF6980000004	724
431	205950000000000000000000	963
432	0220CD45B03E0000000000	963
433	5F2000000000000000000000	916
434	11F2B80C95B50B0F432FF	906
435	0C2194953F51AF9EFE0028	1093
436	0321049C220009F11E9B0	1024
437	2E02CD45B0511E4C8040CD	1232
438	A5B818953AF9D8E302FD	1347
439	9ECD12B13EFF32F4E9E08	1345
440	SE05323FF9E0800117123A	638
441	FD9E21C630CD22B03FD9E	1541
442	FE00068210A00022049F	630
443	2164001116400CD48RDCD	1001
444	8A8D0383E8F32FF9E083E	1087
445	FF32F9E2E9C010000711	810
446	F6B4CD45B02105002204	1044
447	9F210R000110A00CD48AD	775
448	CD8A8DCD8A8D0210R001	1152
449	000CD48A8DCD8A8DCD8A	1475
450	AD210R000110A00CD48AD	879
451	CD8A8DCD8A8D0210R000000	1843
452	8A8D00000000000000000000	1395
453	324E9E2R029FED5B29E	1215
454	CB3RBC1B193AF39ECB47	1249
455	20097E6F00000000000000	721
456	037EE56F0878787324D9E	1064
457	C35403AF9C9E00F5C96C	1495
458	B12028000000000000000000	554
459	000000000000000000000000	1395
460	CD45B03AF9C9E00F5C96C	1495
461	CD45B03AF9C9E00F5C96C	1395
462	B12028000000000000000000	554
463	000000000000000000000000	1395
464	049F1196000C9C86000000	846
465	0022049F1196000C9C860000	968
466	210R00022049F1196000CD	720
467	8A8D045D8A8DCD8A8D0000	1549
468	CD5F43A9FC9E3C32FF9E	1474
469	083E05323FF9E0800000000	813
470	FE9E0100123AF9C9E6300	1158
471	CD22B0CD12B123383822	694
472	49C82100000000000000000	1011
473	9EFE022800000000000000	1045
474	04282CFE05283C2180B8	795
475	2249E21C5BC220D89E21	1120
476	AE0E220209F183A21568B	955
477	2249E21R8C022D89E21	1100
478	88C2229F1981262150C3	895
479	2249E21R9C0422D89E21	1080
480	70C62209F18122138C7	835
481	2249E21R78C822D89E21	1054
482	58C82290F983E0408AF	742
483	32FE9E0100216100D05021	821
484	009220009F2000CD45B0	944
485	C354ADF5C505E60040C5	1549
486	E50613623F2310FBE1C1	1294
487	D5E5C759B767247274E607	1458
488	00007D62006F38407CD6	906
489	0857C1109E1001C1F1C9	1522
490	F5C5D05E5C5B7F02051100	1268
491	3C180CBBCEFD5B00000000	1009
492	005129292919E8B264075	716
493	E6188467780000000000000	891
494	810000000000000000000000	1203
495	060410000000000000000000	533
496	72E600000000000000000000	1203
497	047CD6068570694107724	644
498	77241310F8C1260066829	814
499	2928292919E8B264075	8015
500	083FE000000000000000000	829
501	00183R9E9E77E12D11F1	1483
502	C9F5C5D5E505E1ACD2B0913	1545
503	0C2D20F7E1D1C1F1C946	1475
504	415354593S155494444153	699
505	3A394255484F534F4654	733
506	31393383B9AB8BDDDD0	1439
507	DDDDDDDDDDDDDDDEE1E2E3	2226
508	DDDDDDDDDDDDDDDDDDDD	2211
509	8081283535445F502020	908
510	2020204549E20204R55	540
511	45474F20204541534520	602
512	20343A4F5D0504C5544120	661
513	F5C5D5E5C5D5E5C5D5E5C5	1772

435	111F00A7ED52051E7ECD	901
436	28A8RC0D0014CD4581CDD7	1451
437	R0A2310F07EDC28A9C0D0	1200
438	R1CDF1A0CD76A1E1D1C1	1878
439	FC19CSD5E511008082101	1268
440	800680AFCS0119F0EEDB0	1079
441	122313C110F4E1D1C1C9	1353
442	C90000000000000000000000	201
443	210R00022049F191000C0C	472
444	R8RDCDR8AD210R001110R0	1105
445	20CD8RACD8A8D2176B2	1421
446	3E0432879FC36582CD36	978
447	B2CD55823E01D3FEE118F	1303
448	B2010887083E8F32FF9E	870
449	083EFF32FEE9E210CDRS	1219
450	B03E0R320879F219FB2C8	1039
451	3562CD365B2CD36582210A	1140
452	062200F92154000010A000	357
453	00A80D000000000000000000	901
454	R0000000000000000000000	864
455	2132000001132000C0A8	659
456	240000000000000000000000	739
457	2400011080000CD8A8D2114	726
458	001158000000000000000000	736
459	112800CD8A8D210CDRS	924
460	A032079FC3D562E00000000	924
461	FE065FRC6D3F0306F6FACD6F	1571
462	R306FRC6D3F0306F6FACD6F	1470
463	R3C98953C3E3C989320698	911
464	CD448219F5C9F5C95D5E5D	1136
465	7EFFE824235739A069F	1056
466	82573A09F47C5E5D5F5F	1136
467	427B7F1618D3F10E94F278	1378
468	E6E7D3F1E9F9C110E915	1557
469	D7E101C1F1C900000000000	1303
470	140203404F080300CD0413	1056
471	0B04011200101020F0908	73
472	FF204A554547F20434F	843
473	D4504C45544F20410203	503
474	0201FF000000000000000000	2558
475	CD0B83E00232F59E0605	918
476	C52100000000000000000000	595
477	0B78120F8C110E9E2100	1068
478	580100003600000000000000	1068
479	20F83000003F16050101	836
480	01C5D583316050101115C0	726
481	56631503010103C6D1B3	776
482	160301101D03CD61530836	609
483	03232FF9E083EF32FF9E	1252
484	11EB830103122510RCD5	894
485	B00633F823FF9E061104	881
486	B40103000000000000000000	1260
487	CD1E43F7D0BFECB4720	1503
488	05300032F19E3FF7D0BF	1298
489	CB4F20053EFF32F19E3E	1147
490	7FD5BCE67C3E8BFDDBE	1832
491	CB472004C0DE0RAC3ASB2	1656
492	DC6C8379C6064F1520F6	1195
493	C9C9E3B78C5064F0471526	1191
494	F6C9F5C5D5E5F32F9E	1068
495	083E00000000000000000000	454
496	02E00119283CD580000411	961
497	98B3CD8B0E101C1F1C9	1946
498	161828383648586878888	1327
499	698FHF5CSD5E5F32F9E	1798
500	063E04062510000000000000	454
501	2E0000000000000000000000	1035
502	08B30D580000000000000000	1035
503	02B83CD5800000000000000	1035
504	09B94114E4B300000000000	1319
505	11E8B30C58B0000000000000	1464
506	CDR5B8E101C1F198785	10693
507	BFCDF0E0C1C2868A7F0	10693
508	2E562E520000000000000000	646
509	20954F46245745200000000	6063
510	131938382000000000000000	6063
511	20454E544552000000000000	6063
512	412004545D9455454152200	6063
513	F5C5D5E53AF19E2607FF	1640
514	0020002621087032FF9E	6909
515	083EFFF2E9E19E26078A01	1083
516	040802B8CDR5800116E84	926
517	01100B3F919E2607FE00	784
518	280282617087732FF9E00	706
519	CD5800E1D1C1F19C2031	1696
520	D25445434C144F2020	617
521	20320204A4F5953544943	676
522	4B205354415240494B45	714
523	F5C5D5E5006080000000000	1055
524	B41CD9C84B130C9C0C10	818
525	F6E1D1C1F1C9F5C5D5E5	2199
526	11003C260000000000000000	374
527	E526006911804019D106	821
528	08C5056065C15D00608C	870
529	3FCB1RCB1BC919C2AC	1198
530	1BCB19C82BCAC1BCB1910	972
531	ER7223732372128B2D124	972
532	7E6500000000000000000000	1717
533	047CD608657C119C13C1	1076
534	103CE1D1C1C90000000	1280
535	3E0F34855C7D3005B831	783

DUMP: 41.000
N.° BYTES: 5.350

LISTADO 4

1	0304050607080903040506	51
2	070809030405060708090304	55
3	0506070809034405060708	59
4	0029292909292929292929	369
5	38383838383838283828	432
6	382838282828282828	432
7	R73931323333031323330	
8	34353637343536373435	533
9	36373435363700303132	476
10	33393132333006001B2B3	956
11	001B1B2B3B3B343536373E	986
12	343536373435363735	550
13	343536373373434536373E	550

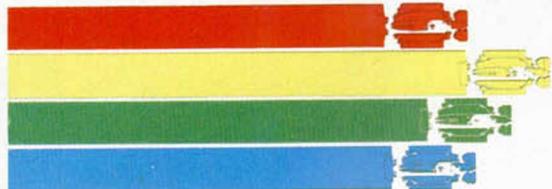
14	34353537002R0C0D0E0F	310
15	19111213123B20292CAR8C	531
16	SD8E8F991929329C2A0C	1234
17	0D0E0F16111213123C0D0E	15
18	F0110111213141516171819	195
19	191A18141516171819191A	239
20	1B2B43434343621C1D15	523
21	1F5A85B202D2D2D2D2D2D	527
22	SC5D5E5F001C1D1E1F0P	492
23	585944502D2D2D2D2D	611
24	D6143433C4338433C433C	658
25	F82B3C4F41283C4F4128	761
26	F7435B5CS5D353R3A3R3A	916
27	3A594566162121C1D1E1F	624
28	SA5B5C5D446051625R5A8P	906
29	SC5D4456616200382800	640
30	03040506070803840506	51
31	07080384050607080304	55
32	05060708030405060708	59
33	00000979000950000979	453
34	0000970000990000878	605
35	B595857998998997878595	1654
36	9585B57998998997878595	1654
37	B58799899899787859585R	1654
38	B799899899787859585B	1654
39	9989989787859585B998993	1649
40	99899897859585B998993	1649
41	99899897859585B998993	1649
42	97878585585B998998978	1654
43	TB78595857998998978785	1654
44	B59585857998998978785	1654
45	95858579989989787859585	1654
46	B58799899899787859585R	1654
47	B799899899787859585B	1654
48	998998787859585B8799	1640
49	B9989787859585B7998985	1672
50	99899787859585B7998985	1688
51	97878558585B7998998997	1654
52	TB78595857998998978785	1654
53	B59585857998998978785	1654
54	95858579989989787859585	1654
55	B58799899899787859585R	1654
56	B799899899787859585B	1654
57	9989989787859585B7998993	1649
58	989989787859585B7998993	1649
59	9989787859585B799898997	1654
60	978785855857998998997	1654
61	TB78595857998998978785	1654
62	B59585857998998978785	1654
63	9585799899899897878595	1654
64	B58799899899787859585R	1654
65	B799899899787859585B	1654
66	9989989787859585B7998993	1649
67	B9989787859585B7998985	1672
68	99899787859585B7998985	1688
69	978785585857998998997	1654
70	TB78595857998998978785	1654
71	B59585857998998978785	1654
72	9585799899899897878595	1654
73	B58799899899787859585R	1654
74	B799899899787859585B	1654
75	998989787859585B7998985	1649
76	B9989787859585B7998985	1672
77	9989787859585B7998985	1688
78	978785585857998998997	1654
79	TB58595857998998978785	1654
80	B58799899899787859585R	1654
81	0000000000000000777777	357
82	7777777777777777777777	1190
83	7777777777777777777777	1190
84	7777777777777777777777	1190
85	7777777777777777777777	1190
86	7777777777777777777777	1190
87	7777777777777777777777	1190
88	7777777777777777777777	1190
89	AAAAAAA777774444444	1190
90	44444444444444444444	1596
91	AAAAAAA7777777777777777	1596
92	7777777777777777777777	1190
93	7777777777777777777777	1190
94	7777777777777777777777	1190
95	7777777777777777777777	1190
96	7777777777777777777777	1190
97	7777777777777777777777	1190
98	03080560070803840506	51
99	07080384050607080304	55
100	0506070803040506070803	59
101	0605080304050607080304	63
102	04050605070803040506	67
103	04050605070803040506	71
104	0506050708030405060708	75
105	040506050708030405060708	80
106	04456061623646456456464	947
107	6454646464646464646464	1000
108	6458585CS5D5E945645601	916
109	62636464546457172727272	1066
110	2727272727273645645644	1085
111	64567646464656464646464	1010
112	SA5B5CS5D5E9456464646464	877
113	434300454670043004546	480
114	4647004344343535CS5D5E	712
115	59445606162003435353537	662
116	SE343536337977878797	885
117	B79787879778797878785	1221
118	97978784343536373E3435	747
119	36375253455452D3D4D5	1289
120	212744R450000000000048	293
121	49000000000000004484R1A7	550
122	52535455D2D3D4D53435	1285
123	363700585B8162003435	590
124	363700585B8162003435	590
125	3637334334536373005H43	542
126	4334D4343433C4343433D	551
127	4343D43433C4343433D3E4	560
128	353500585B8162003435	590
129	4343D43433C4343433D3E4	590
130	0304560606085039405806	601
131	708083049589587880304	605
132	050607080830495895860708	605
133	000000070800000000000000	453
134	000000070800000000000000	605
135	9585857998998997878595	1654
136	958585799899899787859585	1654
137	585799899899787859585	1654
138	B799899899787859585B87	1654
139	998998787859585B7998993	1640
140	A989747878558545658998993	1672
141	9987878595857998998997	1654
142	978785958579989989978	1654
143	TB78595857998998998978	1654
144	B595857998998997878595	1654
145	9585799899899787859585	1654
146	A58799899787859585B7998993	1654
147	799899787859585B7998993	1654
148	998998787859585B7998993	1645
149	B9989787859585B7998993	1672
150	B997878595857998998997	1654
151	97878595857998998997	1654



DUMP: 47.000
N.º BYTES: 5.000

PREMIERE

CHAMPIONSHIP SPRINT



¿Os acordáis de esos dos espías que siempre se estaban peleando por conseguir los secretos uno antes que otro? Pues bien, la tercera entrega de estos dos curiosos y simpáticos personajillos de amplio apéndice nasal, se ha sumado a las dos anteriores para formar un paquete llamado «Spy vs Spy Trilogy», en el que se engloban las tres aventuras de estos espías del tres al cuarto.

«Artic Antics» es el nombre que recibe esta tercera entrega y en ella, como suele ser frecuente, nuestros dos émulos de James Bond, deben encontrar un giroscopio, una tarjeta de ordenador, combustible y un maletón antes de que los blizzards lleguen a la isla, ya que estos personajillos suelen disfrutar bastante con el guiso de espía al pil pil.

Sencillo, ¿no?

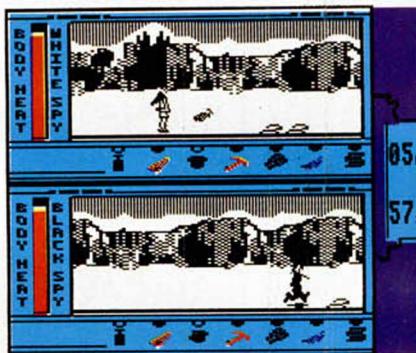


Los arcades de éxito suelen tener secuelas o segundas partes que aprovechan el filón que se pueda haber descubierto con la primera entrega.

Éste es el caso de «Championship Sprint» que en la línea de su homónimo de Atari Games, «Super Sprint», incorpora ocho nuevos circuitos por si ya habíais conseguido aburriros con los anteriores.

Además, también incluyen un diseñador que te permite crear todos los recorridos que deseas para que puedan ser posteriormente cargados en lo que es el programa principal. Así se consigue que este juego pueda resultar casi infinito, lo cual es de agradecer.

VS SPY TRILOGY



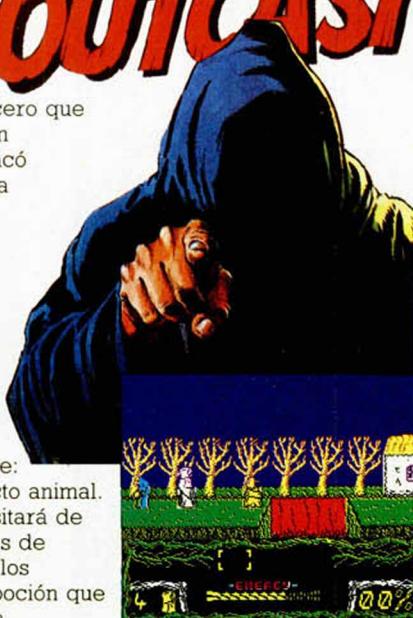
MAD MIX GAME

OUTCAST

Un aprendiz de mago con un mucho de ambición y muy poco de cordura, se enfrentó un buen día al más grande hechicero que jamás haya existido. Como bien imagináis, el único fruto que sacó de aquella pelea fue una nueva apariencia física que no recordaba en absoluto a un humano.

Años después, nuestro protagonista planeaba su venganza mientras recuperaba lentamente todos sus poderes perdidos y algunos nuevos que nunca poseyó. En su cerebro una única idea bullía frenéticamente: devolver al hechicero el aspecto animal.

Para realizar su misión necesitará de vuestra ayuda como aprendices de magos a la hora de recolectar los ingredientes precisos para la poción que pondrá en marcha su venganza.



El tradicional argumento de este juego, el archipopular «comecocos», se ha prestado a amplias variaciones que lo convierten cada vez en un programa distinto.

Esto es lo que ha conseguido Topo con una de sus últimas producciones, «Mad Mix», uno de los «comecocos» más originales de cuantos hemos podido ver en mucho tiempo.

Unos gráficos muy graciosos, cantidad de innovaciones al típico laberinto que sirve de escenario y múltiples cambios del personaje protagonista, son algunas de las características de este fantástico arcade.

Esperamos que pronto podáis disfrutar como locos comiendo clavos a discreción.



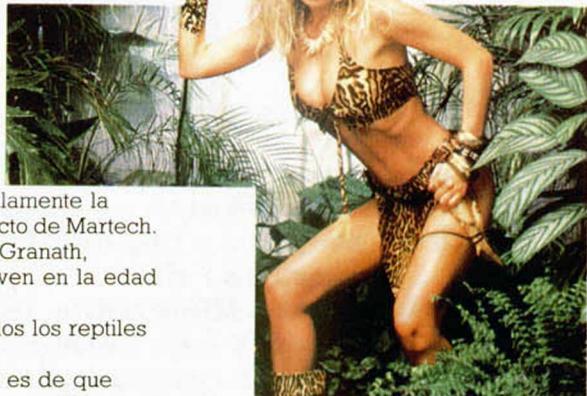
VIXEN

No sabemos si contaros de qué va el juego o dejaros visualizar tranquilamente la atractiva señorita que aparece como elemento gráfico de este último producto de Martech.

Pero por si os interesa, os contaremos que la historia se desarrolla en Granath, planeta gemelo al nuestro en un universo paralelo, en el que todavía viven en la edad de los dinosaurios.

Vixen es el nombre de nuestra heroína, cuya misión es acabar con todos los reptiles que están amenazando con eliminar del planeta a la raza humana.

No sabemos si será sencillo para ella, pero de lo que estamos seguros es de que alguno de estos grandiosos saurios podría morir perfectamente de un ataque al corazón al contemplar el cuerpo de la protagonista.



Elite ha realizado una conversión de un juego al que todos hemos dedicado mucho tiempo de nuestro horario escolar: el archiconocido juego de los barquitos.

En esta conversión podréis jugar una o dos personas colocando vuestras respectivas flotas, tras lo cual la artillería de vuestros buques y la aviación atacarán a la flota enemiga.

Con una realización práctica de esta fase del juego muy acorde a la calidad general que Elite imprime a sus productos, «Battleships» estamos seguros de que va a ser un gran éxito, aun tratando un tema tan poco original como éste.

BLACK BEAR

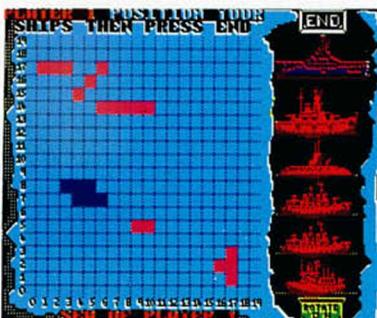
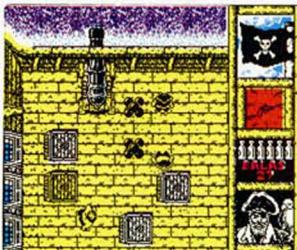
Los piratas Barbarroja y Barbanegra se habían reunido en un perdido rincón del Caribe con el fin de deleitarse con algunos barriles de ron.

En el barco de Barbanegra, los dos se emborracharon y eso le trajo algún que otro disgusto a nuestro barbudo capitán. El plano que llevaba en el bolsillo que correspondía a un fabuloso tesoro enterrado en una isla a unas millas de distancia había desaparecido del bolsillo de nuestro amigo. Barbarroja había aprovechado los vapores etílicos para librarse de tan pesada carga, al mismo tiempo que también le desposeía de su tripulación y su barco.

Cuando Barbanegra se despejó ligeramente de la terrible resaca de la noche anterior, salió en busca del plano y de su enemigo, y no precisamente para darle los buenos días.

¿Conseguiría Barbanegra su objetivo o, por el contrario, Barbarroja le arrancaría su característico apéndice capilar pelo a pelo?

La respuesta en el próximo número.



EDITOR DE DIRECTORIOS

Pedro José Rodríguez Larrañaga

Existe una famosa frase que dice algo parecido a «el ordenador es el único aparato ante el que es imposible no aprender». Si después de interminables horas limpiando la galaxia de invasores has comenzado a sentir curiosidad por comprender el funcionamiento interno del Plus 3, aquí presentamos un programa que te ayudará a introducirte en el sistema operativo del nuevo ordenador y analizar la organización de los ficheros en el disco.

El editor de directorios que os presentamos sirve para acceder cómodamente a la información almacenada en el directorio del disco y de esa manera poder estudiarla o manipularla a voluntad. Realiza funciones accesibles desde Basic como alterar los atributos de los ficheros, borrar y renombrar, pero permite nuevas posibilidades como recuperar ficheros borrados y protegerlos contra copia, todo ello mediante la pulsación de unas pocas teclas. Pero, además, hay que tener en cuenta el valor didáctico de este programa, que te ayudará, sin duda, a comprender la estructura del directorio y la organización de los ficheros.

El concepto de directorio ya ha sido tratado anteriormente, pero resumiremos diciendo que se trata de un área del disco que, en el caso del Plus 3, ocupa los cuatro primeros sectores de la primera pista no reservada (pista 1 formato Spectrum, pista 0 en formato Data y pista 2 en formato Sistema). Estos 2048 bytes contienen toda la información necesaria para manipular un máximo de 64 reseñas, a cada una de las cuales se le reservan 32 bytes.

Hablamos de reseñas y no de ficheros pues cada reseña almacena información sobre un máximo de 16 Kbytes, por lo que si un fichero ocupa más de 16 K necesitará tantas reseñas de directorio como bloques de 16 Kbytes contenga. El tamaño del directorio condiciona el número de ficheros posibles en un disco que será como máximo de 64 e incluso menos, si algún fichero es largo y ocupa más de 16 Kbytes. El mensaje "Directorio lleno",

aunque poco frecuente, puede aparecer si agotamos la capacidad del directorio aunque aún quede espacio libre en el disco.

Los 32 bytes contienen diversa información. El primero almacena el número de usuario entre cero y 15, o el número E5h si se trata de un fichero borrado. Los 11 bytes siguientes contienen el nombre y la extensión del fichero sin incluir el punto, y los bits altos de los tres caracteres de la extensión almacenan los atributos de sistema, sólo lectura y archivo. A continuación vienen dos bytes que almacenan el número de reseña dentro de un fichero, un byte no utilizado y un byte indicando el número de registros de 128 bytes presentes en esta reseña. Por fin los 16 bytes siguientes indican, si son distintos de cero, un número de bloque asociado al fichero, de forma que un fichero puede ser cargado en memoria leyendo secuencialmente los bloques que lo componen.

Recordad que estamos hablando de bloques de un Kbyte numerados desde cero a partir de la primera pista no reservada. El directorio ocupa los bloques cero y uno, siendo en el bloque dos donde se almacenará el primer fichero. Si existen pistas reservadas éstas no se cuentan a efectos de numeración de bloques.

EL COMANDO LOAD

Con toda esta información podréis comprender fácilmente el proceso que realiza el sistema operativo cuando ejecutamos un comando LOAD referido al disco. En primer lugar carga el



directorío en memoria y rastrea en el mismo la existencia de un fichero cuyo nombre coincide con el solicitado, pues de no hallarlo se produciría el error "Fichero no encontrado" (es por eso que hay que indicar siempre un nombre de fichero, pues un comando LOAD "", válido para sistemas secuenciales como el cassette, carece



de sentido en un sistema aleatorio como es el disco). Si encuentra el fichero en el área de usuario correcta y el fichero no ha sido borrado anteriormente, el SO anota el número de registros que ha de leer y va cargando en memoria los bloques necesarios hasta completar el fichero. Si se trata de un fichero grande, el SO vuelve a rastrear el directorio en busca de una reseña con el mismo nombre cuyo número de reseña sea consecutivo al anterior y repite los mismos pasos hasta encontrar un número de bloque igual a cero. En cualquier caso este sistema de reseñas para cada 16 K resulta totalmente transparente para el usuario y sólo tiene importancia a la hora de manipular directamente la información contenida en el directorio.

EL PROGRAMA

El editor de directorios consta de dos programas. El primero de ellos está en Basic y debe ser tecleado y salvado con autoejecución en la línea 10, mientras que el segundo es un pequeño bloque de Código Máquina que, tras ser tecleado en el cargador universal y volcado en la dirección 40000, será salvado en disco indicando como comienzo 40000 y 444 como número de bytes.

Tras realizarse la carga del programa se solicita la inserción del disco que va a ser objeto de nuestro estudio, el cual deberá haber sido formateado previamente. A continuación aparece la pantalla de trabajo del programa. En la parte superior aparece el listado de 16 reseñas de directorio con sus números correspondientes, indicando el número de usuario, el nombre de la reseña y sus atributos, a la derecha se indica el número de la página de directorio actualmente en pantalla y en la parte inferior un listado de los comandos disponibles.

Como ya hemos indicado, el disco contiene 64 reseñas, pero la pantalla del Spectrum sólo permite la visualización simultánea de 16 de la mismas. Para ello dividimos el directorio en cuatro áreas o páginas numeradas de cero a tres, de modo que el número de la página actual se encuentra siempre presente en la parte derecha de la pantalla. La primera página contendrá las reseñas 1-16, la segunda las reseñas 17-32, etc. Es posible avanzar entre las cuatro páginas mediante la simple pulsación de la tecla J estando en el menú principal.

Es necesario explicar que todas las opciones del editor sólo tienen efecto sobre la copia en memoria del directorio y su representación en pantalla. Para que dichas alteraciones sean efectivas será necesario recurrir a la opción `I` que graba el nuevo directorio

```

01 CRT .BIN 00 R/U DIR P
02 DIRECIT .BAS 00 R/U DIR A
03 DIRECIT .BIN 00 R/U DIR G
04 FORMAT .BAS 00 R/U DIR I
05 FORMAT .BIN 00 R/U DIR N
06 SECTOR .BAS 00 R/U DIR A
07 SECTOR .BIN 00 R/U DIR N
08 SCREN . 00 R/U DIR 0

```

en el disco destruyendo el anterior. Por eso tened mucho cuidado con vuestras manipulaciones y antes de grabar los cambios revisad si los cambios introducidos son correctos. De todos modos la mayoría de los errores teóricamente irreversibles podrán ser corregidos mediante el mismo editor, cuya mayor virtud precisamente es poder dar marcha atrás en la mayoría de las acciones relativas al disco.

Las opciones más sencillas en principio son las siguientes. La **opción A** de borrado solicita el número de reseña a borrar, y en caso de ficheros largos habrá que borrar todas sus reseñas asociadas. En ésta como en todas las opciones, el fichero a manipular debe estar en la página actual, y no se realizará ninguna acción si el fichero ya estaba borrado. La **opción C** renombra ficheros y solicita nombre y extensión para la reseña deseada, y en caso de ficheros largos habrá que renombrar todas sus reseñas. Esta opción tiene una ventaja adicional, pues permite introducir en el nombre del fichero letras minúsculas y caracteres que el Basic no permite, en cuyo caso será imposible copiar o cargar estos ficheros desde Basic. Utilizando una rutina de carga en CM este método puede utilizarse como un tosco sistema de protección.

La **opción D** permite cambiar el número de usuario. Las **opciones E-F** desactivan y activan respectivamente el atributo de sólo lectura que impide, en caso de estar activado, que los ficheros sean borrados con el comando ERASE, y las **opciones G-H** hacen lo mismo con el atributo de sistema, que hace que los ficheros no aparezcan en los listados producidos con CAT aunque sí en los realizados con CAT EXP. El atributo de archivo carece de utilidad en el Plus 3 y por tanto no hemos incluido opciones para manipularlo.

La **opción I** es la más importante pues graba en el disco los cambios introducidos y debe ser utilizada siempre que deseemos que las alteraciones producidas sean permanentes. Se trata de una opción delicada y por tanto pide confirmación antes de llevarse a

cabo. La **tecla J** avanza entre las cuatro páginas del directorio y vuelve a la página cero una vez sobrepasada la 3. La **opción K** permite cambiar de disco y la **N** devuelve el control al Basic.

La opción B tal vez sea la más útil del programa, pues permite recuperar ficheros borrados. Para comprender su funcionamiento habrá que tener en cuenta que el comando ERASE del Basic no borra físicamente el fichero sino que simplemente coloca el número 229 (E5h) en el primer byte de la reseña correspondiente del directorio, el que normalmente almacena el número de usuario. La información borrada permanece en el disco pero los bloques que componen el fichero recién borrado quedan marcados como bloques libres y serán sobreescritos por futuros comandos SAVE. Por tanto esta opción de recuperar ficheros solamente funcionará si no hemos realizado ninguna grabación en el disco desde el borrado del fichero en cuestión.

La opción L informa sobre los parámetros del disco en estudio, es decir, el número de pistas por cara (generalmente 40), el número de sectores por pista (normalmente nueve), el número del primer sector (1 en formato Spectrum, 65 en formato Sistema y 193 en formato Data), tamaño del sector (normalmente 512 bytes), el número de pistas reservadas (1 en formato Spectrum, ninguna en Data y 2 en Sistema), el número de reseñas de directorio (generalmente 64) y la capacidad disponible del disco.

BLOQUE DE PARÁMETROS EXTENDIDOS

Toda esta información se extrae tras leer el XDPB (extended parameter block, bloque de parámetros extendidos) del disco en cuestión. Este XDPB no es más que un bloque de bytes que, además del DPB estándar utilizado por CP/M, incluye una serie de datos que permite al sistema operativo manejar los diferentes formatos.

El XDPB contiene un total de 27 bytes que el sistema actualiza adecuadamente cuando reconoce un disco. Manipulando directamente estos parámetros es posible alterar las características anteriormente indicadas y conseguir que el sistema operativo maneje nuevos formatos con diferente numeración de sectores e incluso diferente número de sectores y pistas, creándose de esta manera sofisticados sistemas de protección. La única limitación de las rutinas de lectura y escritura de sectores del +3DOS consiste en que el tamaño del sector ha de ser de 512 bytes, pero es igualmente posible acceder a nuevos tamaños (256, 1024, 2048 ó 4096 bytes) si accedemos direc-



tamente al chip controlador de disco mediante los puertos asociados a él, si bien la información disponible sobre el chip es escasa. Tal vez alguno de vosotros os animéis a investigar en el tema y crear rutinas que sean capaces de manejar formatos nuevos que, al ser incomprensibles por el sistema, no podrían ser copiados por los métodos tradicionales.

La última opción que nos queda es la M, que sirve para localizar en el disco la pista y el sector donde se almacena el primer sector de determinado fichero. Dicho sector se caracteriza por disponer del llamado registro de cabecera, un registro de 128 bytes que contiene la información necesaria para que el Basic pueda cargar adecuadamente el programa en cuestión. La información más interesante que contiene dicho registro es la longitud del fichero (un número de 32 bits almacenado en los bytes 11-14 con el byte menos significativo primero), el tipo de fichero en el byte 15 (0 = Basic, 1 = matriz numérica, 2 = matriz alfanumérica y 3 = bytes), la longitud del fichero en los bytes 16-17, la línea de autoejecución, nombre de la matriz o dirección de carga en los bytes 18-19 y el espacio total incluidas las variables de un programa Basic en los bytes 20-21. La información del fichero propiamente dicha comienza en el registro siguiente. Con esta opción podrás localizar fácilmente la cabecera de un fichero para poder alterarla más tarde con el editor de sectores que pronto os presentaremos.

ESTUDIANDO EL PROGRAMA

Pasamos a continuación a comentar brevemente las rutinas en Código Máquina utilizadas por nuestro editor de directorios, con el objetivo de permitir su comprensión y ayudarnos a elaborar vuestros propios programas

01	NORIA	.	00	R/U	DIR	P
02	TRANS	.	BIN	00	R/U	DIR
03	TRANS	.	00	R/U	DIR	R
04	X	.	00	R/U	DIR	INA
05	FORMAT1	.	00	R/U	DIR	R
06	FORMAT2	.	00	R/U	DIR	0
07	DIREC11	.	00	R/U	DIR	
08	DIREC12	.	00	R/U	DIR	
09	NOMBRES	.	BORRADO			
10	PESCADOR	.	00	R/U	DIR	
11	PEPE	.	00	R/U	DIR	
12	SEC1	.	00	R/U	DIR	
13	SEC2	.	00	R/U	DIR	
14	SEC3	.	00	R/U	DIR	

¿Nuevo nombre? DESDEC



que accedan al +3DOS desde Código Máquina. Seguid atentamente el listado en ensamblador que ha sido realizado con ayuda del GENS3.

Aprovechamos la ocasión para explicaros la manera de utilizar el GENS tradicional en el Plus 3. Tras teclear un programa en ensamblador, y cuando queráis grabarlo en disco, utilizar la opción X y anotar los dos números que aparecen (comienzo y final del código fuente). Salid al Basic con la opción B y teclead SAVE "fichero" CODE comienzo, final-comienzo, siendo comienzo el primer número y final el segundo número ofrecidos por la opción X. Para cargar en otra sesión el fichero debéis cargar GENS normalmente, anotando la dirección de comienzo elegida. Teclead X y aparecerán dos números iguales. Volved al Basic y teclead LOAD "fichero" CODE comienzo, siendo comienzo el número ofrecido por el comando X. A continuación, siendo c la dirección de carga del GENS, 1 la longitud del fichero (que debió ser anotada en el momento de la grabación) y S la dirección dada por el comando X teclead:

RANDOMIZE 1 + S:POKE c + 54, PEEK 23670:POKE c + 55, PEEK 23671:
RANDOMIZE USR c
con lo que se volverá al GENS con el fichero correctamente cargado.

La rutina SECT, ubicada en la dirección 30000, sirve para leer o escribir el directorio completo según lo indique el bit 0 de la dirección 23681 (variable del sistema no utilizada que se indexa mediante IY + 71) que estará a 0 para indicar lectura y 1 para indicar escritura. En ésta y todas las rutinas que accedan al DOS empleamos la rutina DISCO, que explicaremos posteriormente, para llamar a una rutina del DOS cuya dirección esté contenida en IY. Por tanto la secuencia de instrucciones LA IY, RECON:CALL DISCO llaman a la rutina RECON en la ROM del DOS.

Siguiendo con la rutina SECT primero reconocemos el disco del drive A (C contiene un cero para drive A, 1 para drive B) inicializando de esa manera el XDPB que quedará almacenado en los

27 bytes a partir de la dirección 30500. A continuación entramos en un bucle que lee o escribe los cuatro sectores del directorio a partir de la dirección indicada por BUFFER (30720). Para ello calculamos la última pista reservada consultando el byte 13 del XDPB, pues el directorio se encuentra siempre en los cuatro primeros sectores de la primera pista no reservada.

Las rutinas WRITE (166h) y READ (163h) del DOS necesitan los mismos parámetros. En HL se almacena la dirección donde se leerán o escribirán los datos, IX apunta al XDPB de la unidad, C contiene la unidad (0-1), B la página de RAM que será colocada en las direcciones C000h-FFFFh, A la pista lógica (0-39) y E el sector lógico (0-8). Suponemos que tendréis clara la diferencia entre sectores lógicos y físicos.

La rutina DISCO será necesaria en todos los programas que accedan al DOS. A su entrada IY contiene la rutina del DOS a llamar, y el resto de registros los datos propios de la subrutina en cuestión. Tras guardar AF y BC en la pila manipulamos la variable del sistema BANKM (23388) y el port 7FFDh para seleccionar la página 7 de la RAM y la ROM 2, que contiene el DOS. Tras recuperar BC y AF se llama a la rutina contenida en IY y se recuperan las condiciones iniciales. Los registros se devuelven tal como los dejó la rutina invocada. En este caso hemos retocado levemente la rutina DISCO para que imprima un mensaje de error si se produjera alguno. Los códigos de error y su significado vienen expresados en las págs. 235-6 del manual.

NEGRA, ubicada en 30155, crea un nuevo juego de caracteres más agradable a la vista. PAGE es llamada desde la dirección 30192, y previamente la dirección 30700 contiene la página de directorio que deseamos visualizar en el rango 0-3, imprimiendo en pantalla toda la información referente a las 16 reseñas de la página en cuestión con una velocidad muy superior a la que se conseguiría desde Basic, utilizando la rutina de impresión de la ROM 3 (RST 16) tras seleccionar el canal 2 (pantalla) con un CALL 5633. DIGIT es llamada por PAGE para imprimir el número de reseña y el número de usuario. PTEXT es una sencilla rutina que imprime un texto direccional por HL que termine con un byte a cero, y es llamada por PAGE para imprimir los diversos atributos o DISCO cuando se produce un error.

LISTADO 1

10 REM Editor de directorios
20 REM Pedro Jose Rodriguez-87
30 IF PEEK 23730+256=PEEK 2373

```

1<>29231 THEN PAPER 0: BORDER 0:
INK 7; CLEAR 29231; LOAD "DIREC
IT.BIN" CODE 30000,444: RESTORE :
RANDOMIZE USR 30155
40 POKE 23658,8: LET buffer=30
720 LET tecla=80: LET main=60:
LET block=430
50 CLS : INK 6: POKE 23681,0:
PRINT "Inserta un disco formatea
do en ""el drive A y pulsa una t
ecla": PAUSE 0: RANDOMIZE USR 30
000: LET page=0
60 CLS : INK 5: POKE 30700,pag
e: RANDOMIZE USR 30192
70 INK 4: LET b$="PAGINA": FOR
n=1 TO 6: PRINT AT n-1,31;b$(n)
: NEXT n: PRINT AT 7,31;page
80 INK 7: PRINT PAPER 2;AT 17,
0;"A Borrar","B Recuperar","C Re
nombrar","D Cambiar user","E Pon
er R/U","F Poner R/O","G Poner e
n DIR","H Poner en SY$","I Graba
r cambio J Otra pagina",#0;AT 0,
0; PAPER 2; INK 7;"K Otro disco",
"l Parametros","M Localizar","N
Salida"
90 LET b$=INKEY$: IF b$="" OR
b$<"R" OR b$>"N" THEN GO TO 90
100 LET a$(CODE b$-65)*3: POKE
23659,7: GO TO VAL "110130150190
23026029030033010040350380410"(
a+1 TO a+3)
110 GO SUB block: IF PEEK byte<
229 THEN POKE 30600+bloque,PEEK
byte: POKE byte,229: GO TO main
120 GO TO tecla
130 GO SUB block: IF PEEK byte=
229 THEN POKE byte,PEEK (30600+b
loque): GO TO main
140 GO TO tecla
150 GO SUB block
160 INPUT "Nuevo nombre? "; LI
NE b$: IF b$="" OR LEN b$>8 THEN
GO TO 160
170 INPUT "Extension? "; LINE
c$: IF c$="" OR LEN c$>3 THEN GO
TO 170
180 LET b$=b$c$": LET c$=
c$c$": LET b$=b$( TO 8)+c$(
TO 3): FOR n=1 TO 11: POKE byte
+n,CODE b$(n): NEXT n: GO TO mai
n
190 GO SUB block: IF PEEK byte=
229 THEN GO TO tecla
200 INPUT "Nuevo user? "; a: IF
a<0 OR a>15 THEN GO TO 200
210 IF PEEK byte>a THEN POKE b
yte,a: GO TO main
220 GO TO tecla
230 GO SUB block: LET byte=byte
+9
240 IF PEEK byte>127 THEN POKE
byte,PEEK byte-128: GO TO main
250 GO TO tecla
260 GO SUB block: LET byte=byte
+9
270 IF PEEK byte<127 THEN POKE
byte,PEEK byte+128: GO TO main
280 GO TO tecla
290 GO SUB block: LET byte=byte
+10: GO TO 240
300 GO SUB block: LET byte=byte
+10: GO TO 270
310 LET page=page+1: IF page=4
THEN LET page=NOT PI
320 GO TO main
330 INPUT PI: PRINT #0;"Grabar
cambios? (S/N)": PAUSE 0: IF IN
KEY$>"S" THEN GO TO tecla
340 INPUT PI: POKE 23681,1: RAN
DOMIZE USR 30000: POKE 23681,0:
GO TO main
350 CLS : PRINT INVERSE .1;" PAR
AMETROS DE DISCO (XDPB) .. PRI
NT PEEK 30518;" PISTAS POR CARA
"PEEK 30519;" SECTORES POR PISTA
"NUMERO DEL PRIMER SECTOR;" P
EEK 30520;" TAMAÑO DEL SECTOR;" P
EEK 30521+256*PEEK 30522;" BYTE
S"

```

```

360 LET a=PEEK 30513+256*PEEK 3
0514: PRINT a;" PISTA";"S" AND (
a1 OR NOT a);" RESERVADA";"S" A
ND (a1 OR NOT a)*PEEK 30507+256
*PEEK 30508+1;" RESEVAS DE DIREC
TORIO";"PEEK 30505+256*PEEK 30506
-1;" KBYTES UTILIZABLES"
370 PRINT #0; PAPER 1; INK 7;
PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR "
: PAUSE 0: GO TO main
380 GO SUB block: INK 6: IF PEE
K (byte+12)<>0 THEN PRINT AT 17,
0;"No es la primera extension
de su fichero": GO TO 370
390 PRINT AT 17,0;"RESEVA"
400 LET s=PEEK (byte+16)*2+(PEE
K 30513+9): LET Pista=INT (s/9):
LET sector=s-(Pista+9)+PEEK 305
20: PRINT "PISTA";"pista";" SECTO
R";"sector": GO TO 400
410 INPUT PI: PRINT #0;"JSalir
del Programa? (S/N)": PAUSE NOT
PI: IF INKEY$>"S" THEN GO TO te
c
420 RANDOMIZE USR NOT PI
430 INPUT "Número de bloque? "
a: IF a<(page+16) OR a>(page+1
6): THEN GO TO 430
440 LET bloque=a-1: LET byte=bu
ffer+(bloque*32): IF PEEK (byte+
1)=229 THEN GO TO 430
450 RETURN

```

LISTADO 2

```

1 ED73C9750E000D0212477 1093
2 FD217501C7B79512630 982
3 FDC84746280321650122 810
4 65753431775716000680 571
5 210078C501000D05E5D0 1014
6 E5F0216301CD7875DDE1 1006
7 E111000219D11CC110E5 944
8 ED7B0975C9F5C93A5C5B 1562
9 F6070BA701FD7FF3325C 1389
10 SBED79FBC1710C77575 1900
11 C534SCSBE678CBE701CD 1604
12 7FF3325C9BED79FBCD61 1498
13 3ASCC011D8C79FBCD61 1651
14 16517474C9D7875C93A5C5B 1344
15 D5ED7BC975810000C330 1550
16 1FFD69000210003D1130 613
17 720100037E0F86122313 867
18 0B788120F52130712233 198
19 1C195E74004364R2310 585
20 FBC93E02CD01163REC77 1157
21 6F2500029292929292929 436
22 292911007819E5DDE106 925
23 10007E01F00E5BC5DDE1 1694
24 3REC7787878787C61198 1312
25 CD81763E200D7D230600 1047
26 DD7E00007D02310F83E200 1190
27 D70603D07E00BCBF7D0 1401
28 2310F63E200D7D0DE1DD7E 1399
29 00FEE5283CD91763E200 1148
30 D721B476DDC8097E2803 1148
31 218976CDAD7621BE76D0 1394
32 CB0A7E280321C376CDAD 1106
33 7621C876DDC8097E2803 1073
34 21C7D6CDA763E0DD71 1159
35 20000D19C11082C921D2 1061
36 7518EC6F2600110A000C 759
37 9D764D180A78E00ED52 886
38 3803C18F9193E3081D7 1223
39 C97E23A7C8D718F95227 1346
40 57200005224F42004449 500
41 52200005359532000200455 465
42 20200041523200004241 455
43 525241444F001204552 546
44 524F522044452044453 668
45 434F200000000000000000 178

```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 444

LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ORG 38000
20 #D
30 ;
40 BANCO EQU 23388
50 BANCO EQU 32765
60 BUFFER EQU 38728
70 XDPB EQU 38588
80 PAGINA EQU 38700
90 CHARS EQU 23486
100 RECON EQU #175
110 READ EQU #163
120 WRITE EQU #166
130 OPEN EQU 5433
140 PAUSE EQU 7997
150 ;
160 SECT LD (VALSP),SP
170 LD C,#
180 LD IX,XDPB
190 LD IY,RECON
200 CALL DISCO

```

```

210 LD HL,READ
220 BIT 0,(IX+7)
230 JR 2,SECT1
240 LD HL,WRITE
250 SECT1 LD (SECT3+2),HL
260 LD A,(XDPB+13)
270 LD D,A
280 LD E,#
290 LD B,4
300 LD HL,BUFFER
310 SECT2 PUSH BC
320 LD BC,#
330 PUSH DE
340 PUSH HL
350 PUSH IX
360 SECT3 LD IY,READ
370 CALL DISCO
380 POP IX
390 POP HL
400 LD DE,512
410 ADD HL,DE

```

```

420 POP DE
430 INC E
440 POP BC
450 DJNZ SECT2
460 LD SP,(VALSP)
470 RET
480 ;
490 DISCO PUSH AF
500 PUSH BC
510 LD A,(BANCO)
520 OR 7
530 RES 4,A
540 LD BC,BANCO
550 DI
560 LD (BANCO),A
570 OUT (C),A
580 EI
590 POP BC
600 POP AF
610 CALL SALTO
620 PUSH AF

```

```

630 PUSH BC
640 LD A,(BANCO)
650 AND #F8
660 SET 4,A
670 LD BC,BANCO
680 DI
690 LD (BANCO),A
700 OUT (C),A
710 EI
720 LD IY,23618
730 POP BC
740 POP AF
750 RET C
760 ERROR POP HL
770 PUSH AF
780 XOR A
790 CALL OPEN
800 LD HL,TEXT8
810 CALL PTEXT
820 POP AF
830 ADD A,""
840 RST 16
850 LD SP,(VALSP)
860 LD BC,#
870 JP PAUSE
880 ;
890 SALTO JP (IY)
900 VALSP DEFW 0
910 ;
920 NEGRA LD HL,15616
930 LD DE,29232
940 LD BC,768
950 NEGRA1 LD A,(HL)
960 RRCA
970 OR (HL)
980 LD (DE),A
990 INC HL
1000 INC DE
1010 DEC BC
1020 LD A,B
1030 OR C
1040 JR NZ,NEGRA1
1050 LD HL,28976
1060 LD (CHARS),HL
1070 LD HL,29851
1080 LD B,4
1090 LD (HL),74
1100 INC HL
1110 DJNZ NEGRA2
1120 RET
1130 ;
1140 PAGE LD A,2
1150 CALL OPEN
1160 LD A,(PAGINA)
1170 LD L,A
1180 LD H,#
1190 ADD HL,HL
1200 ADD HL,HL
1210 ADD HL,HL
1220 ADD HL,HL
1230 ADD HL,HL
1240 ADD HL,HL
1250 ADD HL,HL
1260 ADD HL,HL
1270 ADD HL,HL
1280 LD DE,BUFFER
1290 ADD HL,DE
1300 PUSH HL
1310 POP IX
1320 LD B,16
1330 PAGE1 LD A,(IX+1)
1340 CP 229
1350 RET 2
1360 PUSH BC
1370 PUSH IX
1380 LD A,(PAGINA)
1390 ADD A,A
1400 ADD A,A
1410 ADD A,A
1420 ADD A,A
1430 ADD A,17
1440 SUB B
1450 CALL DIGIT1
1460 LD A,32
1470 RST 16
1480 INC IX
1490 LD B,8
1500 PAGE2 LD A,(IX+8)
1510 RST 16
1520 INC IX
1530 DJNZ PAGE2
1540 LD A,#
1550 RST 16
1560 LD B,3
1570 PAGE3 LD A,(IX+8)
1580 RES 7,A
1590 RST 16
1600 INC IX
1610 DJNZ PAGE3
1620 LD A,32
1630 RST 16
1640 POP IX
1650 LD A,(IX+8)
1660 CP 229
1670 JR Z,PAGE7
1680 CALL DIGIT
1690 LD A,32
1700 RST 16
1710 LD HL,TEXT1
1720 BIT 7,(IX+1)
1730 JR Z,PAGE4
1740 LD HL,TEXT4
1750 PAGE4 CALL PTEXT
1760 LD HL,TEXT3
1770 BIT 7,(IX+1)
1780 LD HL,TEXT4
1790 LD HL,TEXT4
1800 PAGE5 CALL PTEXT
1810 LD HL,TEXT5
1820 BIT 7,(IX+1)
1830 JR Z,PAGE6
1840 LD HL,TEXT6
1850 PAGE6 CALL PTEXT
1860 LD A,13
1870 RST 16
1880 LD DE,32
1890 ADD IX,DE
1900 POP BC
1910 DJNZ PAGE1
1920 RET
1930 PAGE7 LD HL,TEXT7
1940 JR PAGE6
1950 ;
1960 DIGIT LD L,A
1970 LD H,8
1980 LD DE,18
1990 CALL DIGIT1
2000 LD C,L
2010 JR DIGIT3
2020 DIGIT1 AND A
2030 CALL OPEN
2040 DIGIT2 SBC HL,DE
2050 JR C,DIGIT3
2060 INC C
2070 INC C
2080 LD C,L
2090 JR DIGIT2
2100 ADD HL,DE
2110 LD A,""
2120 ADD HL,HL
2130 ADD HL,HL
2140 ADD HL,HL
2150 ADD HL,HL
2160 ADD HL,HL
2170 RET 2
2180 RST 16
2190 JR PTEXT
2200 ;
2210 TEXT1 DEFB "R/W"
2220 DEFB 0
2230 TEXT2 DEFB "R/O"
2240 DEFB 0
2250 TEXT3 DEFB "DIR"
2260 DEFB 0
2270 TEXT4 DEFB "SYS"
2280 DEFB 0
2290 TEXT5 DEFB " "
2300 DEFB 0
2310 TEXT6 DEFB "ARC"
2320 DEFB 0
2330 TEXT7 DEFB "BORRADO"
2340 DEFB 0
2350 TEXT8 DEFB 18,1
2360 DEFB "ERROR DE "
2370 DEFB "DISCO"
2380 DEFB 0

```

TRUCOS

POCO A POCO

Antonia Molina, de Granada, ha modificado la rutina del mismo nombre publicada en el número 154. Le ha añadido la posibilidad de poder modificar a voluntad la velocidad de impresión, factor que controla la variable P.

```

10 LET P=2
20 LET a$="RUTINA DE EJEMPLO"
30 FOR N=0 TO 21: FOR F=1 TO L
EN A$:
40 PRINT AT N,F,A$(F)
50 PAUSE P
60 NEXT F: NEXT N

```

DISCIPLE

Reinaldo Beltrán, de Castejón, nos ha enviado dos trucos para el Disciple versión 3a.

El primero de ellos vuelca la ROM del Disciple en la dirección 40000, para que la podáis desensablar o inspeccionar.

El segundo cambia los parámetros del comando **CLS*** dejándolos en tinta blanca y papel, y borde azul.

Los dos se salvan como ficheros ejecutables, por lo que para usarlos se tendrán que cargar con LOAD dl «nombre» X.

LISTADO 1

```
10 FOR F=3E4 TO 30011
20 READ A: POKE F,A
30 NEXT F
40 DATA 17,54,156,33,0,0,1,0,5
4,237,175,201
50 SAVE "1 VOLCADO"X,30000
```

LISTADO 2

```
10 REM CLS #:=BORDER 1, PAPER 1
, INK 7
20 FOR F=3E4 TO 30011
30 READ P: POKE F,A
40 NEXT F
50 DATA 33,15,8,34,114,20,62,1
,50,129,20,201
60 SAVE "41:CLS#""X",30000
```

RANDOMIZE

Jordi Mestres, de Barcelona, se ha decidido a investigar en el interior del +3 y ha descubierto que al teclear:
10 RANDOMIZE USR 16384 y
después RUN, aparece un curioso

mensaje de prueba sobre la
salida del cassette.

REJAS 3-D

Daniel López de Barcelona, asiduo a esta sección, nos envía algo que él llama «Rejas en tres dimensiones» y que puede resultar bastante original y visto.

```

10 PRINT "NOMBRE": LET X=3: LET Y=1: GO SUB 500
20 PRINT AT 20,0:P$=500
500 LET P$="": S10 PRINT AT X,Y;"": PAUSE 0:
LET A=PEEK 23560
520 IF A=13 THEN RETURN
530 IF A=12 AND P$<>"" THEN LET
Y=Y-1: LET P$=P$(0 TO LEN P$-1):
PRINT AT X,Y;" ";: BEEP .04,40
: GO TO S10
540 IF A<32 THEN GO TO S10
545 IF Y=32 THEN LET Y=-1: LET
X=X+1
550 PRINT AT X,Y,CHR$ A: BEEP .04,40:
LET P$=P$+CHR$ A: LET Y=Y+1: GO TO S10

```

GUILLERMO TELL

El título de este truco puede resultaros algo fuera de lugar, ya que estaría más acorde en otras de las secciones de la revista.

Pero no nos hemos equivocado. Alfredo Catalina, de Valladolid, nos ha enviado la siguiente composición que reproduce fielmente la overture de este personaje suizo al que le daba por colocar manzanas en las cabezas de sus descendientes, para después asestarlas con su ballesta.

A cartoon illustration of a man in a striped prison uniform, sitting on a stool with his hands and feet shackled. He is looking up with a worried expression.

```

10 INK 6: PAPER 0: BORDER 0: C
LS
20 LET s=5: LET a=47
30 INK INT (RND(6))+1: PLOT a,a
: DRAW 2-2*a-11,0
40 LET a=a-s-3: LET s=s+2: IF
: a>5 THEN GO TO 30
50 FOR i=0 TO 55 STEP 2
60 LET x=(127-i)/111*47
70 PLOT i,0: DRAW x,47
80 NEXT i
90 GO TO 20

```

SIMULACIÓN DE “INPUT”

Con este truco que nos envía Francisco Javier González, de Ávila, podréis simular un Input en cualquier zona de la pantalla, no teniendo que limitarlos a la zona de mensajes donde se realizan habitualmente las operaciones relativas a esta instrucción.

```

290 DATA .2,.2,20,.2,25,.2,20,.2,2
1,2,11,.05,6,.05,6
300 DATA .2,6,.05,6,.05,6,.2,6,
2,8,.2,9,.4,6,.2,9,.2,8,.4,4
310 DATA .2,8,.2,6,.2,6,.2,6,.2,6,.0
5,18,.05,18,.2,18,.05,18,.05,18,
2,16,.2,20,.2,18,.05,1,.05,-1
320 DATA .2,21,.4,18,.2,21,.2,2
.4,16,.2,20,.2,18,.05,1,.05,-1
330 DATA .2,-1,.05,-1,.05,-1,.2
.1,.05,1,.05,-1,.2,4,.2,6,.2,8
.05,-1,.05,-1
350 DATA .2,-1,.05,-1,.05,-1,.2
.4,.05,8,.2,6,.2,3,.2,-1,.05,-1,
.05,-1,.2,-1,.05,-1,.05,-1
360 DATA .2,-1,.05,-1,.05,-1,.2
.4,.2,6,.2,8,.05,4,.05,8,.6,11
.05,11,.05,9,.05,8,.05,6
390 DATA .2,4,.2,8,.2,4,.05,-1
.05,-1,.2,-1,.05,-1,.05,-1,.2,-1
.05,-1,.05,-1,.2,4,.2,6
400 DATA .2,8,.05,-1,.05,-1,.2
.1,.05,-1,.05,-1,.2,4,.05,8,.05
.8,.2,6,.2,3,.2,-1,.05,-1,.05,-1
410 DATA .2,-1,.05,-1,.05,-1,.2
.1,.05,8,.05,8,.6,11
420 DATA .05,11,.05,9,.05,8,.05
.6,.2,4,.2,8,.2,4

```



BANDERAS

David Cánovas, de Murcia, ha decidido enviarnos una serie de banderas para que vosotros mismos las identifiquéis, ya que no creemos que sea muy difícil reconocer los países que las utilizan como emblemas.

El último listado puede ser modificado para que se cree otra bandera diferente. Sólo deberéis cambiar la línea 30 por la siguiente:

30 DRAW INK 4; 75,0

PIXELS

Alfonso Villán, de Valencia, nos ha enviado la siguiente rutina que realiza un scroll de pantalla pixel a pixel hacia arriba. Además de poder desplazar la pantalla entera, puede mover una zona de ésta, siempre que la hayamos delimitado previamente pokeando en las siguientes direcciones:

— 59003 y 59004: octetos bajo y alto, respectivamente, de la dirección del archivo de pantalla que se encuentra una línea de pixels por debajo de la dirección pokeada en 59006 y 59007.

— 59009: número de líneas de pixels a desplazar. Puede estar comprendido entre 2 y 192.

— 59012: número de caracteres a desplazar en cada línea de pixels.

En la dirección 59001 se puede pokear con la cantidad de veces que queremos que se produzca el scroll. Para interrumpir éste en cualquier momento, sólo es necesario pulsar Symbol Shift.

Todas las direcciones anteriormente citadas se toman con la ubicación de la rutina a partir de la dirección 59000, pero es perfectamente reubicable.

LISTADO 1

```

5 PAPER 2: BORDER 7: CLS
10 FOR X=0 TO 255
20 PLOT X,55
30 DRAW INK 6,0,67
40 NEXT X

```

LISTADO 2

```

5 PAPER 2: BORDER 7: CLS
10 FOR X=0 TO 255
20 PLOT X,0
30 DRAW INK 6,0,55
40 NEXT X
50 FOR X=0 TO 255
60 PLOT X,120
70 DRAW INK 0,0,55
80 NEXT X

```

LISTADO 3

```

5 BRIGHT 1: PAPER 7: BORDER 7
CLS
10 FOR X=0 TO 175
20 PLOT 0,X
30 DRAW INK 1,75,0
40 NEXT X
50 FOR X=0 TO 175
60 PLOT 180,X
70 DRAW INK 2,75,0
80 NEXT X

```



```

1 06011100402100410FEC0 392
2 C50620E5D57E1279FE02 1198
3 2002AF02141310F2D1E1 1075
4 545D247C607200070DC6 9395
5 206F33047CD608670D79 786
6 FE0120DSC13E7FDBFECB 1558
7 4FC810C3C900000000000 691

```

DUMP: 59.000

N.º BYTES: 65

10	ORG 59000	230	LD E,L
20	LD B,1	240	INC H
30	BDESP LD DE,16384	250	LD A,H
40	LD HL,16448	260	AND 7
50	LD C,128	270	JR NZ,CONT
60	PUSH BC	280	LD A,L
70	BLNP LD B,32	290	ADD A,32
80	PUSH HL	300	LD L,A
90	PUSH DE	310	JR C,CONT
100	BCOL LD A,(HL)	320	LD A,H
110	LD (DE),A	330	SUB B
120	LD A,C	340	LD H,A
130	CP 2	350	CONT DEC C
140	JR NZ,PROX	360	LD A,C
150	XOR A	370	CP 1
160	LD (HL),A	380	JR NZ,BLNP
170	PROX INC HL	390	POP BC
180	INC DE	400	LD A,127
190	DNZ BCOL	410	IN A,(255)
200	POP DE	420	BIT 1,A
210	POP HL	430	RET Z
220	LD D,H	440	DNZ BDESP
		450	RET

CONTADORES A CERO

La siguiente rutina que nos envía Jesús Vilches, de Sevilla, sirve para poner contadores a cero, utilizando para ello la variable del sistema que está ubicada en la 23606, para cambiar el carácter a imprimir, produciendo una rotación vertical de los dígitos del contador.

Para que comprendáis mejor su funcionamiento, explicamos a continuación la función de cada una de las líneas:

Línea 10: sirve para restaurar la variable 23606 con el fin de que el programa sea legible una vez efectuado Break.

Línea 15: genera un número aleatorio de ocho dígitos para efectuar una demostración de la rutina.

Línea 20: convierte el número aleatorio en la cadena A\$. En dicha cadena alfanumérica debe encontrarse el estado del contador que se quiera poner a cero.

Líneas 30-70: es la rutina propiamente dicha.

Línea 80: vuelve al principio para realizar otra demostración.

Una vez que hayamos interrumpido la rutina, sólo es necesario teclear Run.

```

1 REM "CONTADOR" RUN LINEA 15
20 POKE 23606,8: STOP
25 LET A=INT(RND*1E8)
30 LET A$=STR$ A
30 PRINT AT 0,20,A$
40 FOR A=LEN A$ TO 1 STEP -1
50 FOR B=(VAL A$(R)=8) TO 0 ST
EP -1: POKE 23606,B
60 PRINT 0,19,A$:CHR$ ((CODE
A$(A))-(VAL A$(A)))
70 BEEP .005,2: NEXT B: BEEP
80 RUN 15

```

FIGURAS

Bajo este título, ya os podéis imaginar lo que os presentamos. Ginés Cabrera, de Sta. Cruz de Tenerife, es el autor del siguiente listado que al ser ejecutado nos pedirá unos valores que pueden oscilar entre 1 y 87.

```

5 OVER 1: INPUT M
10 FOR S=4 TO 5
20 FOR H=M TO 255-M STEP M/2
30 FOR X=0 TO 255-H*2 STEP S
40 PLOT H,X: DRAW M,M: DRAW -M,M: DR
AW M,M
50 PLOT 255-H,X: DRAW -M,M: NEXT S
60 NEXT X: NEXT H: NEXT S
70 GO TO 1

```

El mundo de la aventura

Publicamos como auténtica primicia este manual de urgencia para aventureros, recomendado por los más prestigiosos científicos y todos los miembros del PIRATE (Patronato de Instituciones Rehabilitadoras de Aventureros Tarados Españoles).

Léalo y sepa los terribles síndromes que le acechan detrás de la pantalla y cómo prevenirlos.

Desde hace unos seis años, los investigadores en el campo de la conducta humana han venido observando una serie extraña de pautas de comportamiento no explicables por causas naturales.

Asimismo, desde diversos centros hospitalarios nos ha llegado noticia de varios tipos de contracturas musculares, tics nerviosos y otra patología, con una incidencia mucho más alta que la normal.

Puestos en contacto con la MAMA (Médicos Aventureros Muy Adictos), con la ME (Milagreros Españoles) y con la AMA (Asociación de Muchos Asociados), hemos obtenido el siguiente informe sobre esta nueva ciencia de la Aventuroscopatología.

Los síndromes han sido calificados por la escuela Ucraniana en:

1. *Intraordenador*: refiriéndose a aquéllos que aparecen cuando el jugador está en contacto con su ordenador.

2. *Extraordenador*: se trata de los que no precisan cercanía al ordenador para aparecer.

Se caracterizan estos síndromes por tener dos vertientes:

1. Efectos físicos.
2. Efectos psíquicos.

Y por afectar de una manera diferente al jugador según se trate de un novato o un veterano. Esto ha sido explicado por la CACA (Club de Aventureros Con Angustias) por el hecho de que el novato, que ha resuelto pocas aventuras, no comprende del todo sus profundas implicaciones y por ello se ve menos afectado en su ego; en cambio en el ve-

¿SON LAS AVENTURAS PELIGROSAS PARA LA SALUD?



terano sus efectos son más desastrosos, estimándose el daño cerebral en una relación inversa a la raíz cuadrada del número de aventuras terminadas.

Pasaremos a la descripción de los más frecuentes:

Intraordenadores

A. El SSSS: Síndrome Sin Suficiente Superficie.

Es también conocido como Aventuroclausofobia Aguda (ACA) y ocurre cuando el aventurero se queda bloqueado en las pantallas iniciales, con sólo unas pocas localidades exploradas y sin esperanza de poder pasar a otras.

1. En el novato.

a) Efectos físicos: Pocos. Si acaso algún ligero espasmo muscular en el párpado superior izquierdo.

b) Efectos psíquicos: Cabreo sin importancia. Tienden a abandonar el juego por el momento y a veces se retiran del todo de las aventuras. Suele estar acompañado del complejo de retorno, que es una vuelta al tema cuando el sujeto se siente con más experiencia.

2. En el veterano.

a) Efectos físicos: Muy pronunciados. El guiño del ojo izquierdo se acentúa y luego se descontrola. Aparece el cuadro descrito por los MI (Médicos Israelíes) como índice recordado garfícurvo, que es una compresión y retorcimiento del dedo índice derecho, que se acorta en unos 3 cm y se retuerce sobre su eje longitudinal en unos 45°. Parece estar en relación directa con el continuo golpeteo descontrolado contra el teclado.

Los músculos de la espalda se agarrotan y se tensan, acalambrándose luego, apareciendo el signo del jorabado que se comenzó a ver posteriormente a la aparición de dicha aventura en el mercado. (Hunchback).

Aparece el patrón PEPEAPYS (PÉrdida de PEso, APetito Y Sueño), al que nos referiremos tantas veces, y que deja al aventurero hecho unos zorros.

b) Efectos psíquicos: Muy difíciles de curar. Cuando ya se han completado algunas aventuras y se ha ganado un buen conocimiento del arte, es imposible tomar con resignación este atascamiento a los cinco minutos de juego. Mientras más esfuerzo haya dedicado a avanzar sin conseguirlo, más facilidad hay de perder la perspectiva del mundo real y sumirse en un estado ilusorio.

B. EL SILLÍN: Síndrome del LLanto INcontrolado

Es muy triste. Su nombre lo define. Suele aparecer después de largas horas de intentar manipular un objeto sin dar con ninguna solución. Existe la variante gemidos, cuando estos horribles ruidos inundan la casa del desgraciado, y la variante suspiros, en cuyo caso hay que abrir todas las ventanas para proporcionar el suficiente aire.

1. Novato.

Casi nunca llegan a ello porque no tienen el aguante para jugar largas horas y, en caso de aparecer, no suele pasar de unas lagrimas y moquitos.

2. Veterano.

1. Efectos físicos: Conjuntivitis intensa y dilatación anormal de los conductos lagrimales. Si es muy abundante el llanto, pueden aparecer fenómenos debidos a la deshidratación y el jugador puede llegar a secarse y adquirir el estado de momificación. (Von Darnicken dice que los extraterrestres dejaron a los antiguos egipcios algunos ordenadores y a este síndrome se deben las abundantes momias de aquel periodo).

Como medida para evitar el deterioro del ordenador y de las ropas de estos afectados, el premio Nobel tailandés Ohhno Llor Es, ha ideado unas bolsas de basura con un agujero para la nariz, que pegadas bajo los ojos del afectado, recogen el producto de su desdicha. Por supuesto, hay PEPEAPYS.

2. Efectos psíquicos: Una gran depresión. No se interesan por nada. La mayor ilusión de estos masocas es acabar marchitándose como una florecita abandonada, (y por supuesto, muchos lo consiguen).

C. EL PSOE (Picos Secretos O Extraños)

Es muy frecuente, afecta sobre todo a novatos, es bastante benigno y consiste en una rascadera y frotamiento constante contra cualquier objeto al encontrarse con las primeras dificultades.

No produce grandes daños psíquicos. Físicamente todo queda en marcas de todo tipo de rasguños en la piel. En el caso que afecte a veteranos, no suelen notarlo por tener ya callos en casi todas las zonas accesibles y porque ya se ponen toda clase de pomadas y talcos antes de empezar una parte difícil. Y de todos modos a pocos veteranos le quedan ya uñas. Han sido cuidadosamente masticadas desde sus primeras aventuras.

D. EL SARTÉN (Síndrome de Risa Tonta En Nocturnidad)

Suele darse sobre todo en veteranos, es muy peligroso por su aparición repentina. El sujeto ha pasado todo el día enfascado en su aventura, da las buenas noches educadamente y parece irse a dormir. A media noche se empieza a oír como un jadeo que se hace cada vez más intenso, lentamente sube de tono para convertirse en una espantosa risa y terminar en agónicas carcajadas. Los familiares suelen encontrar al pobre giñapo riéndose de sí mismo frente a un espejo que ha puesto en vez de pantalla. Es un caso bastante terminal, sobre todo cuando se acompaña de mirada perdida y babeo.

E. SATÁN (Síndrome de Agresividad Total Ante Nadie)

Se da muy frecuentemente tanto en novatos como en veteranos, y afecta preferentemente a sujetos por lo general muy apacibles.

Consta primero de una fase insultante, en la que se dedican a utilizar un vocabulario escandaloso en todos sus comandos, acompañados de risitas maliciosas.

Es en esta fase cuando se da generalmente el COCA (Complejo Camilo), periodo de remisión falsa en la que el enfermo se dedica a comprar y aprenderse el diccionario secreto del señor Cela.

Finalmente hace su aparición la temida fase destructora, con su llamativo cuadro de cortes y moraduras en la frente, lugar con el cual el jugador ha intentado mellar el más afilado ángulo del ordenador a base de cabezazos de pura desesperación.

El único antídoto conocido en este estado es el ponerles un casco protector, lo que tiene el efecto secundario de producir, al primer tortazo bien dado, el paso del ordenador a la condición de montón suelto de microchips.

Extraordenadores

No son tan peligrosos para los afectados por estar alejados de la causa de su frustración, pero llegan a ser una verdadera tortura para sus amigos y familiares.

A. Síndrome de Co-ex

También llamado Cleptomanía Aventurapalizas. El sujeto, que parece ser normal, en cuanto está en un sitio que no le es familiar, se dedica a coger todo tipo de objetos y examinarlos detenidamente, abrirlas y cerrarlos, agitarlos y toquetearlos por todos lados, todo ello acompañado de sonidos guturales y exclamaciones de asombro. Cuando ha acumulado todo un montón, se sienta en el suelo y pasa a la fase de hacer inventario, esparciéndolos todos y dedicándose a cambiarlos de sitio entre sí mientras lanza grititos simiescos.

La única cura conocida es pararse firmemente ante él y gritar DROP ALL, luego limpiar las babas de los objetos y salir vergonzosamente con el pobre afectado.

B. Síndrome del Mate (mapeo tenaz)

Suele darse durante las visitas a casas de amigos, pero puede presentarse en cualquier lugar. De repente el sujeto se levanta, saca una cinta métrica y empieza a medir toda la casa mientras va gritando «Norte», «Sur», etc.

La cosa se agrava cuando empieza a intentar salir y entrar por las ventanas o a gritar «Arriba» y «Abajo», mientras intenta agujerear el techo o el suelo.

La única manera de pararlos ha sido descubierta por los del CDS (Club De Soluciones), y consiste en mirarlos fijamente a los ojos y decirles de manera convincente: «Estás en un Laberinto». Entonces el pobre enfermo suele derrumbarse en un lamentable estado de estupor, momento que hay que aprovechar para presentar excusas y llevarse al desgraciado.

C. SITOSE (Síndrome de TOrO SEntado)

Si en medio de una reunión, uno de los presentes empieza a hablar de una forma telegráfica, omitiendo los artículos, conjunciones y preposiciones, es sin duda un afectado

de SITOSE. Cuadro que predomina en aventureros veteranos debido a las largas horas de tecleo sólo verbo-nombre.

Gracioso al comienzo, después de varios minutos escuchando frases como «ser bonita», «gustar mucho», «hacer inventario», «no estar mal», «dejar examinar?», etc., la interlocutora se empieza a poner francamente histérica y debe actuar rápido para salvarse, llamando a la CIA (Club de Indios Aventureros), para que trasladen al gran jefe a una reserva.

D. SIEPEPE (Síndrome de PÉrdida de PErsonalidad)

Es un caso bastante inofensivo, se da sobre todo entre los de AP (Aventureros Patrióticos) y consiste en una confusión de la propia personalidad con la de los personajes de las aventuras.

Los afectados van por ahí vestidos de Drácula, de Caperucita o de Don Quijote, sin meterse con nadie. El problema empieza cuando van vestidos de Dragón, con una lata de gasolina y un encendedor, e insisten en que te han visto y debes dejarte quemar.

Como hemos podido comprobar, las manifestaciones son muchas, muy floridas y de difícil cura.

Según los diversos estudios, para los casos INTRAORDENADORES, la única prevención es recurrir a la TVE (Técnica Violenta Especial), consistente en aplicar una lavativa mental obligándoles a mirar de una sola tirada los 205 episodios de Dinastía. Esta forma tan cruel y discutida por la Comisión de Derechos Humanos, suele causar una reorientación del cerebro impulsando al aventurero a la búsqueda del botón de apagado para poder sobrevivir. Les quedan como secuela temblores y sudores siempre que pasan cerca de un televisor, pero esto es en realidad un síntoma de normalidad.

En cuanto a los EXTRAORDENADORES se están repartiendo por protección civil unas hojas de ayudas y respuestas para la mayoría de las aventuras. Deben ser leídas en voz alta y clara al notar los primeros síntomas, a ser posible de forma cantada y a coro entre todos los presentes. El efecto calmante se obtiene en los menos veteranos pero, cuanto más experiencia tenga la víctima y por lo tanto peor el grado de adicción, mayor será un sentido de vanidad y por tanto mayor su negativa a aceptar ninguna ayuda. Se está trabajando en el sentido de que, en estos casos, las ayudas sean cantadas a dúo por Plácido Domingo y Montserrat Caballé, acompañados por toda la orquesta sinfónica de Viena.

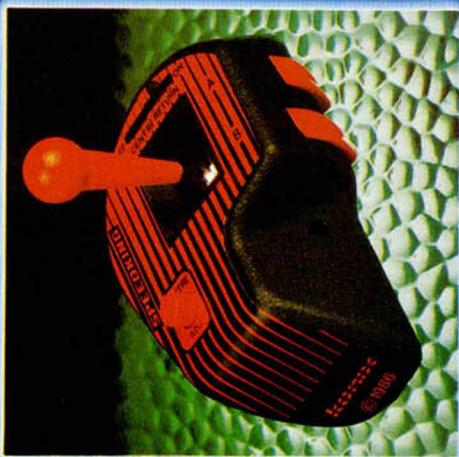
En fin, la PEPA (Protección Española Para Aventureros), está haciendo todo lo posible para evitar que estos casos puedan pasar a una forma más peligrosa, temible y (por lo que hemos observado), contagiosa y que es el llamado SÍNDROME DEL ARCHIVERO, que ya es una fase terminal y psiquiátrica donde el pobre afectado intenta, desde las páginas de una publicación, dar solución a los problemas de los demás, en un lenguaje ininteligible y olvidándose de los muchos propios con los que ya va bien servido.

¡Dios nos libre!

Andrés R. Samudio

KONIX PC
Dos dispositivos de dis-
paro. Centrado de man-
do automático o manual.
Tarjeta adaptadora con
dos entradas. Se puede
usar con IBM® y compa-
tibles y AMSTRAD P.C.®

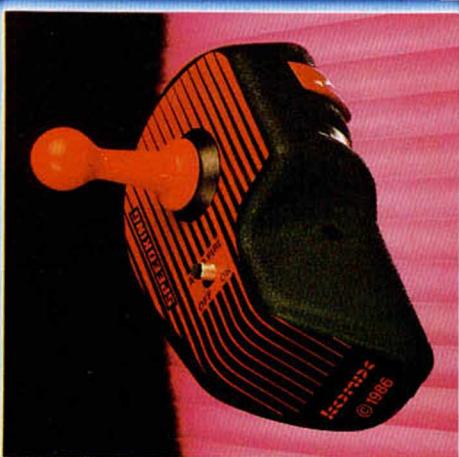
9.050 ptas.



KONIX AUTOFIRE

Con dispositivo de auto-
disparo. Se puede usar
con SPECTRUM, SPEC-
TRUM PLUS, COMMODO-
RE 64, 128 Y VIC 20, or-
denadores ATARI, AMIGA
y MSX.

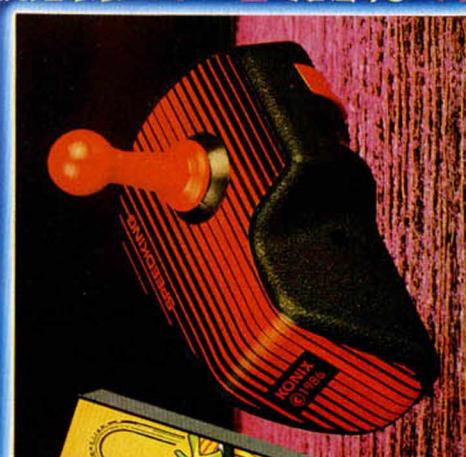
3.660 ptas.



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 Konix para or-
denadores +2/+3.

3.660 ptas.



**¡KONIX!
Sorprende con un joystick.
Sorprende con un joystick.
Sorprende con un joystick.
Sorprende con un joystick.
Sorprende 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.

Distribuido, en exclusiva, por SERMA SOFTWARE. Cordonal Bellugo, 21.
28028 Madrid. Teléfs. 256 10 83 - 12 22.

3.660 ptas.

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

EL ANÁLISIS SINTÁCTICO EN MICROPROLOG

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

A través de los anteriores artículos hemos conocido algunas de las más importantes primitivas de Microprolog. Ahora llega el momento de ver cómo se pueden emplear, a través del proceso de listas, para un trabajo que posteriormente será muy útil por sus múltiples aplicaciones: el análisis sintáctico de oraciones.

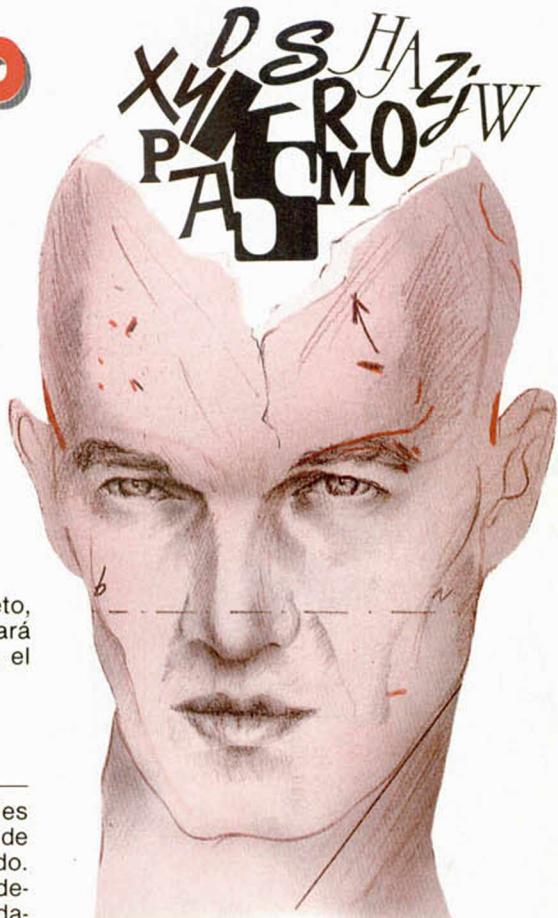
Dada la complejidad del tema (ni siquiera está totalmente desarrollado para ordenadores más potentes que el Spectrum) nos limitaremos a introducirlo teóricamente en aquellos aspectos que pueden ser utilizados con nuestro compilador, dejando a los lectores la posibilidad de implementar los títulos según sus conocimientos del lenguaje.

Con las primitivas disponibles para Spectrum, éste no será capaz de analizar frases compiladas, pero sí algu-

nas más simples formadas por sujeto, verbo y complemento, lo que nos dará una idea del modo de trabajar en el análisis sintáctico.

¿Por qué analizar una frase?

Esta pregunta tiene innumerables respuestas que dependerán del tipo de programa que estemos desarrollando. Por ejemplo, puede servirnos para determinar si una oración (entrada de da-



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:

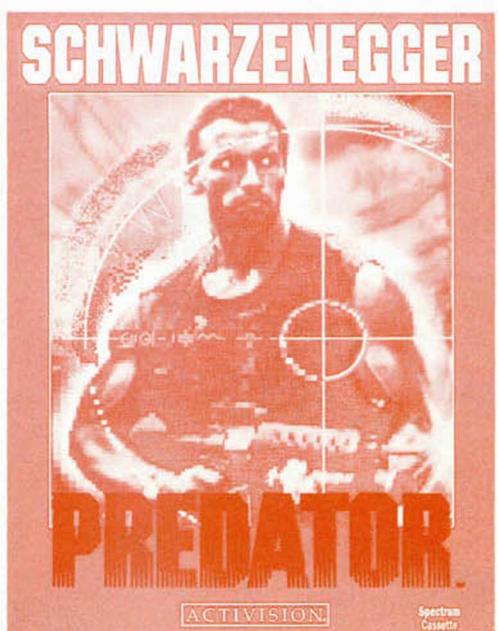
**HOBBY PRESS
MICROHOBBY**
Carretera de Irún km. 12,400
28049 MADRID
indicando en el sobre:
"CONCURSO PREDATOR"

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.:





Tu suscripción...
...al habla

tos) está correctamente construida, para tratar «inteligentemente» toda una serie de datos sin conexión aparente, para saber el número de sustantivos o verbos que contiene un texto, para formar nuevas frases, o, en el caso más general, para individualizar cada palabra y, una vez identificada, manipularla junto con el resto de la información para obtener nuevas relaciones.

¿Cómo analizar una oración?

Existen varios métodos que buscan aislar cada elemento de la frase y averiguar su función dentro de la misma, pero la mayoría obligan a adoptar una rígida estructura formal, necesaria por otra parte, dada la ambigüedad de nuestro lenguaje si prescindimos del contexto.

Uno de ellos consiste en examinar el orden en que aparecen las palabras en la oración. Si nos ceñimos al orden lógico más sencillo: sujeto-verbocomplemento, con o sin artículos, conjunciones, etc., nos bastará determinar estos últimos para tener identificados los componentes principales, puesto que siempre aparecerán en orden.

Esto puede hacerse, por ejemplo, tomando la oración como una lista (X) y examinando la cabeza X1 (X1 I X2); si ésta es un artículo, lo anotaremos y volvemos a dividir la sublista X2 en cabeza y cola: esta vez la cabeza será, sin duda, el sujeto, y la cabeza de la última cola obtenida será el verbo. Para determinar el complemento y sus posibles artículos se puede seguir el mismo proceso que con el sujeto. Si en nuestra primera lista (X) no existiera ningún artículo, X1 sería directamente el sujeto, la cabeza de X2 el verbo, y así consecutivamente hasta acabar la frase igual que antes.

Un ejemplo de análisis

Tomemos un ejemplo lo más general posible y veámoslo paso a paso: elegimos la frase «El portero atrapa la pelota» que constituye la lista (X) = (El portero atrapa la pelota) y la dividimos en cabeza y cola (X1 I X2) = (El portero atrapa la pelota). Examinamos (X1) y vemos que se trata de un artículo, lo que podemos presentar como solución de nuestra relación de la forma: El → artículo. A continuación creamos una nueva lista con X2 que esté compuesta de cabeza y cola (X2) = (X3 I X4), o sea, (portero atrapa la pelota) = (portero I atrapa la pelota) y aquí, debido al orden formal al que nos vemos sometido, sin duda (X3) es el sujeto: portero → sujeto.

Tomamos ahora X4 y realizamos de nuevo la operación: (X4):(X5 I X6), esto es, (atrapa la pelota) = (atrapa I la pe-

lota) donde, por lo que hemos establecido con anterioridad, atrapa es el verbo: atrapa → verbo. De nuevo volvemos a tomar la última cola para formar una nueva lista y dividirla a su vez en cabeza y cola. Ahora (X6) = (X7 I X8), o bien, (la pelota) = (la I pelota). Como hemos determinado que «la» es un artículo: la → artículo, y lo que queda (X8) deberá ser el complemento: pelota → complemento.

Aquí podríamos establecer, entre otras, dos condiciones para terminar el proceso: o bien, la más sencilla, determinar que cada frase constara como máximo de 5 elementos, o bien, el final propio de la frase, con lo cual ésta podría constar de más de un verbo unidos por conjunciones del tipo «y, e, o...» como, por ejemplo: «El portero atrapa la pelota y el delantero falla el penalti». En este caso habría que dividir la frase en dos, separadas por la conjunción «y» y realizar el análisis separado exactamente de la misma forma que antes.

Otra forma de análisis

En el ejemplo anterior, poder determinar si la primera cabeza (X1) es un artículo requiere, desde luego, disponer de una lista (un diccionario al fin y al cabo) donde se encuentren todos los posibles.

Esto nos lleva a otra forma de analizar la oración que hasta cierto punto prescinde del orden de los elementos que presente la frase: basándose en un diccionario.

Para ello crearemos varios diccionarios, cada uno de los cuales contendrá un tipo de los que deseemos reconocer: sustantivos, artículos, verbos, etc. Consultando, mediante la relación adecuada este diccionario, podremos determinar, sin lugar a dudas, la mayoría de las palabras, pero aún se nos presentarán serias dificultades según el contexto de la frase, y además debemos tener en cuenta la posibilidad de algunas palabras de emplearse como verbo o sustantivo, entre otras cosas.

Por supuesto que no acaban aquí los problemas de este método, puesto que la memoria no es ilimitada y no será posible incluir en los diccionarios todas las palabras que necesitemos (pensar solamente en las conjugaciones de los verbos, a no ser que obliguemos a «conjugar» al estilo indio). Además habrá que tener en cuenta que cuanto mayores sean estos diccionarios, el tiempo de respuesta será también mayor.

Y ahora, una vez que tenemos en nuestro poder las listas que incluyen a los sujetos, verbos y complementos por separado, habremos de ver cómo los manipulamos para obtener resultados satisfactorios en nuestro trabajo, lo cual, adelantamos, no es fácil.

M

D

A

EXCAVÓFONO

AUTO-COCO

G

A

COCO-NAVE

E

M

AUTO-TANQUE

E

L

HIPÓPODOSO

COCO-TANQUE

C O M

REFUGIANTOSO

E

C

O O C C O

MARIQUITA PONEDORA

S

D E L

PELMIROZOIDE

i

O L

X X

S G

-

¡NUEVO!

SUPERPOBLACIÓN

NORTH STAR

Arcade

Gremlin

Año 2499. La tierra ha dejado de ser uno de los planetas más hermosos del universo para convertirse en una gigantesca urbe superpoblada donde sus millones de habitantes luchan entre sí para conseguir algo que comer.

Nada queda de los maravillosos bosques que antaño poblaran nuestro planeta.

La situación es crítica, si los gobernantes de todos los países del mundo no encuentran pronto una solución, la Tierra tiene sus días contados...

Éstos, por supuesto, no han perdido el tiempo. Reunidos en un lugar estrictamente secreto han acordado la realización de un proyecto común capaz de remediar la caótica situación del planeta: el proyecto North Star.

Ese es el nombre que se le dará a una gigantesca nave espacial especializada en la creación de alimentos que una vez construida y puesta en órbita alrededor de nuestro planeta podrá abastecer de alimentos a la población mundial.

Sin embargo, algo extraño ha ocurrido. Horas antes de que debiera ser enviado el cargamento, se ha perdido el contacto con la nave y todo nuevo intento de comunicación ha sido inútil.

Alguien debe adentrarse en el interior de la nave y descubrir qué ha ocurrido antes de que sea demasiado tarde para sus tripulantes y para la Tierra...

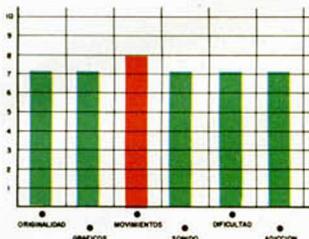
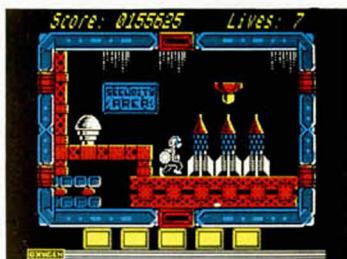
Éste es el futurista y algo pesimista argumento de «North Star», el nuevo programa creado por Gremlin, un juego dentro de la más pura línea arcade que nos va a invitar a recorrer los 11 niveles de que está compuesta la nave en busca de la solución al enigma que



se esconde en su interior.

Esto tiene a buen seguro mucho que ver con la multitud de alienígenas que puglan por las estancias de la nave y que a pesar de que nadie les ha invitado no parecen muy dispuestos a abandonarla por las buenas.

«North Star» no es un programa especialmente original ni demasiado brillante en ninguno de sus aspectos, pero en conjunto resulta un buen título, agradable de jugar, con el que se pueden pasar buenos ratos intentando salvar la Tierra.



HERMANADOS POR EL LÁSER

SIDE ARMS

Arcade

Go!

El tirano Bozón, que se oculta en lo más recóndito de la galaxia, ha decidido eliminar la tierra y a nosotros con ella (¿qué le habremos hecho a este pobre señor?).

Pero no le va a resultar tan fácil ya que, con vuestra ayuda, el teniente Henry y el sargento Sanders intentarán evitarlo por todos

los medios a su alcance, que no son pocos.

Sin embargo, no sólo hay que defender la tierra de las hordas de Bozón, sino que además habrá que emprender una contraofensiva que pueda llevarnos a la victoria final: la eliminación de Bozón.

Las hordas «bozónicas» poseen un armamento indestructible y de altísima tecnología y eficacia. Pero lo que ellos no saben es que gracias a unas investigaciones se ha conseguido utilizar esas armas una vez que se destruya al poseer



dor, con lo que podremos darles una ración de su propia medicina.

Entre todas las posibilidades a las que podremos optar destacan: aumento de velocidad de los proyectiles disparados, división de éste en tres direcciones, cañón

¡A TODA VELOCIDAD!

NIGEL MANSELL'S GRAND PRIX

Deportivo

Martech

Nigel Mansell, piloto de Fórmula Uno actualmente enrolado en el equipo Williams, y Peter Windsor, jefe de mecánicos de dicho equipo, han asesorado los programadores de Martech para conseguir el, hasta ahora, más real simulador de bólido de Fórmula Uno.

Diecisésis circuitos, dispuestos en el mismo orden en que compusieron el Mundial del año 1987, esperan que tus ruedas dejen la marca particular de la victoria. No va a ser fácil, porque conocer a la perfección un mecanismo tan exacto como el de estos coches requiere tiempo y mucha práctica.

Precisamente para esto, el programa incluye una opción de práctica, con la que podrás acostumbrarlos



rápidamente al manejo de un bólido de esta categoría. Una vez que os creáis lo suficientemente dispuestos, podrás entrar en competición empezando por el circuito de Jacarapagua, en Brasil, primera prueba del Mundial.

El tablero de mandos de vuestro Williams es de lo más completo. Incluye un cuenta revoluciones, indicadores de combustible, temperatura del agua y aceite, presión de este último, así como potencia del turbo y temperatura de éste.

Además, por si todo esto os fuera insuficiente, un ordenador os indica en todo momento la velocidad alcanzada, el tiempo de la mejor vuelta dada, velocidad máxima en la última

vuelta, consumo en litros por minutos, distancia que podrás alcanzar con la reserva de combustible disponible y kilómetros para finalizar la carrera, es decir, todos los datos que puedan ser necesarios para un piloto experimentado como tú.

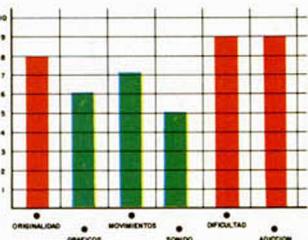
También tienes contacto directo por medio de radio con los boxes, que te pueden dar instrucciones así como noticias del desarrollo de la prueba, y un par de retrovisores para visualizar a los competidores que se te acercan.

«Nigel Mansell's Grand Prix» es el más real simulador de Fórmula Uno que hemos tenido el placer de contemplar después de aquella joya de la programación que fue «Bandera a cuadros». La calidad gráfica alcanzada quizás sea ir

ferior a la de aquel pionero de los simuladores, pero hay que decir en favor de este «Nigel Mansell's...» que técnicamente está mucho mejor preparado y la simulación alcanza mayor realismo.

El movimiento de tu Williams no es del todo perfecto pero sí lo suficiente como para que sea tan difícil controlarlo como si fuera de verdad. Además se han incluido detalles tan originales como el de los dos retrovisores, que aumentan la calidad de este buen programa.

¡Adelante!, la victoria os espera.



de cola, mega-bazooka, rayos láseres automáticos, etc.

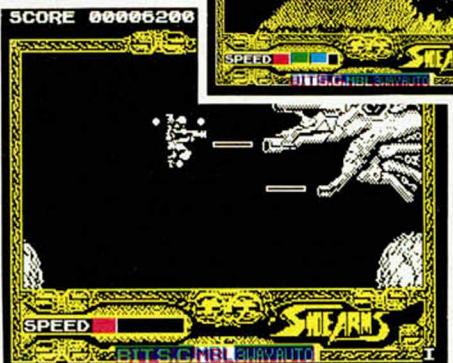
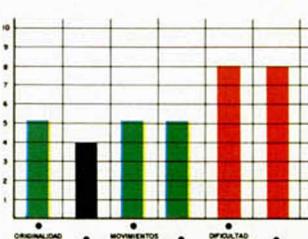
«Side Arms» es una nueva conversión de máquina de video-juegos (creemos que hace el número sotocientos mil), en la que la originalidad y cualquier otro tipo de detalle de calidad brilla por su ausencia.

Un argumento y un desarrollo archi-machacado en

la historia del software, unos gráficos que, aparte de ser irreconocibles, estamos más que acostumbrados a observar en este tipo de juegos, un movimiento que impide al usuario controlar a nuestro personaje con facilidad, aparte de que nos hace perder vidas continuamente, son las principales caracte-

rísticas de burdo arcade.

En su favor, sólo dos gatos: una gran dificultad y el grado de adicción típico en estos juegos, es decir, alto.



¡NUEVO!

LO IMPORTANTE ES GANAR

Cuando decidí dedicar mi vida al ciclismo de competición recibí todo tipo de consejos... entre ellos aquello de «recuerda, lo importante es participar». ¡De eso nada!, como tuve oportunidad de descubrir en mis primeras carreras, los participantes en cualquier competición son capaces de cualquier cosa con tal de ganar.

TOUR DE FORCE

Arcade

Gremlin

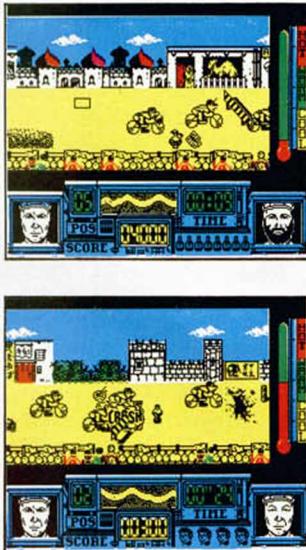
Empujones, patadas, codazos... todo vale con tal de evitar que otro se suba al podio de honor. De golpe (y nunca mejor dicho) tuve que olvidar todos aquellos bonitos preceptos que había aprendido en la escuela y que se suponía debían ser la biblia de todo buen deportista.

Llevo toda la pretemporada entrenándome en el difícil arte de esquivar golpes, chinchetas, grasa y demás bromitas cariñosas. Después de esto o gano montones de carreras y me convierto en el número uno del ciclismo o cambio de oficio y me dedico a hacer de especialista en el cine.

Ha llegado el momento decisivo. Faltan cinco minutos para que empiece la competición y me aproximo con mi bicicleta hacia el punto de salida.

Cuando he llegado muchos de esos tipejos han esbozado una cínica sonrisa..., cualquiera sabe lo que me tendrán preparado. Pero esta vez les voy a borrar la sonrisa a golpes... de pedal, por supuesto.

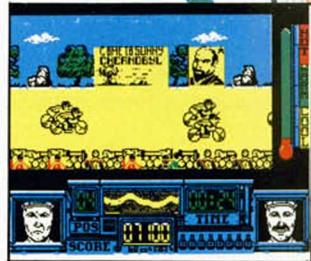
Así de difíciles nos han puesto las cosas los señores de Gremlin, quienes con su «Tour de Force» nos invitan a competir en las ca-



reras ciclistas más locas y antideportivas imaginables. Nuestra misión, como habéis visto, es ganar todas y cada una de las principales competiciones que componen el calendario internacional. Así de drástico, ni siquiera un segundo puesto nos valdrá de nada, o ganamos la carrera o podremos dar la partida por concluida.

En nuestro peregrinaje deportivo vamos a tener oportunidad de visitar Rusia, EE.UU., Israel, Francia y Japón. En cada uno de los circuitos encontraremos alimentos típicos del país en que nos encontremos muy indicados para reponer fuerzas.

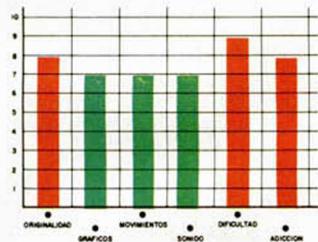
Todos los circuitos están plagados de dificultades, lo



cual, añadido a las «cariencias» que suelen repartir nuestros competidores hará que nos pasemos más tiempo caídos en el suelo que montados en nuestra bicicleta.

«Tour de Force» es un juego entretenido con gráficos y movimiento aceptables, pero con un grado de dificultad muy elevado, por lo menos lo suficientemente alto como para que a pesar de que lo importante sea

ganar, la mayor parte de las veces nos tengamos que conformar con participar.



CARGADOR

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

POKE 41998,201 inmunidad
POKE 42065,0 vidas infinitas
POKE 44610,201 no pasa el tiempo
POKE 40976,0 siempre el primero
POKE 41193,0:
POKE 45871,201 no sube la temperatura

```

198 INPUT "", LET A$=A$;"?"; P
200 PRINT R1; PAPER 1,0; TAB (32-
201 LEN A$)/2; A$.
202 LET K$=INKEY$; IF K$<>"5" R
203 ND K$<>"N" THEN GO TO 102
204 202 IF INKEY$="" THEN GO TO 102
205 0
206 103 BEEP .1,20: LET R=K$="N": R
207 RETURN
208 104
209 999 LET SUM=0
210 998 FOR R=635488 TO 635599: READ
211 R: POKE R,A: LET SUM=SUM+A: NEXT
212 997 READ R: IF SUM>A THEN INK
213 996 7: PRINT "ERROR EN DATOS!": STOP
214 995 RETURN
215 994 999 REM ** DATOS **
216 993 DATA 221,33,224,245,17,159
217 992 DATA 9,62,255,55,295,65,5
218 991 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
219 990 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
220 989 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
221 988 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
222 987 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
223 986 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
224 985 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
225 984 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
226 983 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
227 982 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
228 981 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
229 980 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
230 979 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
231 978 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
232 977 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
233 976 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
234 975 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
235 974 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
236 973 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
237 972 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
238 971 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
239 970 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
240 969 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
241 968 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
242 967 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
243 966 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
244 965 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
245 964 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
246 963 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
247 962 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
248 961 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
249 960 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
250 959 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
251 958 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
252 957 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
253 956 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
254 955 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
255 954 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
256 953 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
257 952 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
258 951 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
259 950 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
260 949 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
261 948 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
262 947 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
263 946 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
264 945 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
265 944 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
266 943 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
267 942 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
268 941 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
269 940 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
270 939 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
271 938 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
272 937 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
273 936 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
274 935 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
275 934 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
276 933 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
277 932 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
278 931 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
279 930 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
280 929 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
281 928 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
282 927 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
283 926 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
284 925 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
285 924 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
286 923 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
287 922 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
288 921 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
289 920 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
290 919 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
291 918 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
292 917 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
293 916 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
294 915 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
295 914 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
296 913 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
297 912 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
298 911 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
299 910 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
300 909 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
301 908 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
302 907 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
303 906 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
304 905 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
305 904 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
306 903 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
307 902 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
308 901 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
309 900 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
310 899 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
311 898 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
312 897 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
313 896 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
314 895 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
315 894 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
316 893 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
317 892 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
318 891 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
319 890 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
320 889 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
321 888 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
322 887 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
323 886 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
324 885 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
325 884 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
326 883 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
327 882 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
328 881 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
329 880 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
330 879 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
331 878 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
332 877 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
333 876 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
334 875 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
335 874 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
336 873 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
337 872 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
338 871 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
339 870 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
340 869 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
341 868 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
342 867 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
343 866 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
344 865 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
345 864 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
346 863 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
347 862 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
348 861 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
349 860 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
350 859 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
351 858 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
352 857 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
353 856 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
354 855 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
355 854 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
356 853 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
357 852 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
358 851 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
359 850 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
360 849 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
361 848 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
362 847 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
363 846 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
364 845 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
365 844 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
366 843 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
367 842 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
368 841 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
369 840 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
370 839 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
371 838 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
372 837 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
373 836 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
374 835 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
375 834 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
376 833 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
377 832 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
378 831 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
379 830 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
380 829 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
381 828 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
382 827 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
383 826 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
384 825 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
385 824 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
386 823 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
387 822 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
388 821 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
389 820 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
390 819 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
391 818 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
392 817 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
393 816 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
394 815 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
395 814 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
396 813 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
397 812 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
398 811 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
399 810 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
400 809 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
401 808 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
402 807 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
403 806 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
404 805 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
405 804 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
406 803 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
407 802 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
408 801 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
409 800 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
410 799 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
411 798 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
412 797 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
413 796 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
414 795 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
415 794 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
416 793 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
417 792 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
418 791 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
419 790 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
420 789 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
421 788 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
422 787 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
423 786 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
424 785 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
425 784 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
426 783 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
427 782 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
428 781 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
429 780 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
430 779 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
431 778 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
432 777 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
433 776 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
434 775 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
435 774 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
436 773 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
437 772 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
438 771 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
439 770 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
440 769 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
441 768 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
442 767 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
443 766 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
444 765 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
445 764 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
446 763 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
447 762 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
448 761 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
449 760 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
450 759 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
451 758 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
452 757 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
453 756 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
454 755 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
455 754 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
456 753 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
457 752 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
458 751 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
459 750 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
460 749 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
461 748 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
462 747 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
463 746 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
464 745 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
465 744 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
466 743 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
467 742 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
468 741 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
469 740 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
470 739 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
471 738 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
472 737 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
473 736 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
474 735 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
475 734 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
476 733 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
477 732 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
478 731 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
479 730 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
480 729 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
481 728 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
482 727 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
483 726 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
484 725 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
485 724 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
486 723 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
487 722 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
488 721 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
489 720 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
490 719 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
491 718 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
492 717 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
49
```

¡NUEVO!



ROADWARS

AUTOPISTAS ESPACIALES

Armageddon es un desértico planeta perteneciente a la Federación Galáctica, la más pacífica organización que haya regido nunca en el universo. Antaño conocido con el nombre de Sarac fue uno de los planetas más prósperos de la federación... Ahora es sólo un vivo ejemplo de la sinrazón de la guerra.

ROADWARS

Arcade

Melburne House

Prometedor, muy prometedor es el argumento de «Roadwars», lo último de Melburne House. El juego, tan original como la historia que nos cuenta, es un arcade sin demasiadas complicaciones pero con grandes dosis de adicción.



Pasar a disco de +3 este programa es una cosa muy sencilla y requiere un corto número de operaciones que a continuación detallamos:

1. Tras entrar en modo Basic +3 y habernos asegurado que tenemos un disco virgen y formateado en el drive, tecleamos en modo directo la siguiente secuencia de comandos:

LOAD "T:"

CLEAR 24831: LOAD ""
CODE 16384:
SAVE "ROAD.SCR" SCREEN\$.

2. En el momento en el que se halla cargado la pantalla, paramos el cassette; cuando dicha pantalla esté grabada en el disco introducimos el siguiente comando:

LOAD "" CODE:
SAVE "ROAD.BIN" CODE
24832,40703.

3. Esto grabará el programa en sí en el disco. Todavía queda una pantalla por cargar, lo hacemos de la siguiente forma:

Nuestra misión es destruir una serie de paneles de los laterales de una carretera espacial que, debido a una avería, emiten peligrosos rayos. El resto de los paneles pueden ser destruidos, pero esto no es conveniente pues evitan que nos salgamos de la carretera. Al acabar con todos los bloques averiados de un nivel tendremos acceso al siguiente.

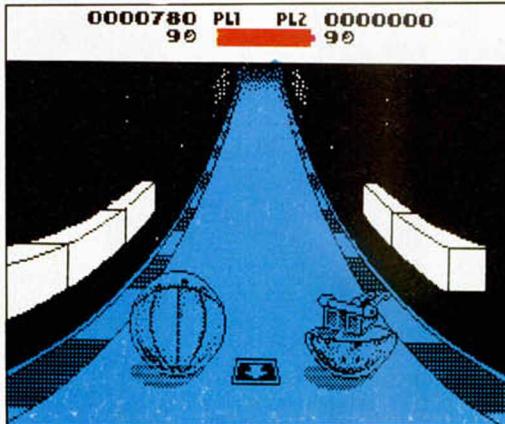
Nuestra esfera de combate cuenta con dos tipos de armas. Por un lado un potente cañón láser ca-

LOAD "" CODE
16384:
SAVE "ROAD.SC2"
SCREEN\$

4. Ya tenemos el programa completo en el disco. Ahora sólo falta introducir el siguiente programa en Basic cargador:
10 BORDER 0: PAPER 0:
INK 0: CLEAR 24831
20 LOAD "ROAD.SCR"
SCREEN\$
30 LOAD "ROAD.BIN"
CODE
40 RANDOMIZE USR 24832
50 LOAD "ROAD.SC2"
SCREEN\$
60 RANDOMIZE USR 32765

Y salvarlo en el mismo disco con la orden: SAVE "DISK" LINE 0.

Cada vez que queramos usar este programa en el disco sólo tenemos que introducir el mismo en el drive y, tras pulsar el reset del ordenador entrar en el opción cargador del menú principal. Esto es todo por hoy amigos...

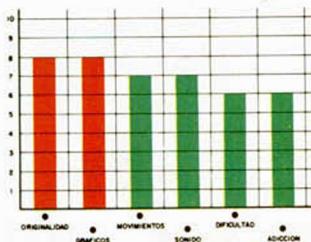
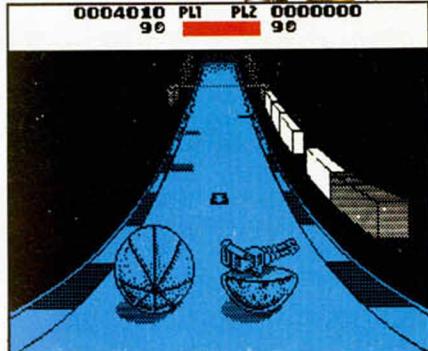


paz de dar buena cuenta de los bloques o de los enemigos que aparezcan. Por otro lado un eficaz escudo inmune a los rayos. Al lado de nuestro vehículo encontraremos otro vehículo que puede de ser controlado por otro jugador o por el ordenador con el que vamos a poder colaborar o competir en el desarrollo de la misión.

De la correcta utilización de las nuestras dos armas, así como de nuestra rapidez de reflejos va a depender en gran parte nuestras posibilidades de éxito.

Los gráficos del programa son francamente buenos, al igual que el efecto de scroll de la carretera aunque quizás éste sea algo lento. Otro defecto del programa es la escasa variación que existe de unas zonas a otras, lo que equivale a decir que una partida corta resulta entretenida pero después de diez minutos el juego comienza a hacerse monótono y reiterativo.

«Roadwars» es en definitiva un programa bastante original, aunque quizás quede algo lejos de poder ser considerado como un auténtico clásico de la programación.



CARGADOR

En primer lugar teclear el listado Basic y salvarlo en cinta; después colocarlo delante de la versión original del programa.

POKE 43059,167 v.i. primer jugador

POKE 43078,167 v.i. segundo jugador

POKE 33393,n n=camino inicial

```
10 REM --CARGADOR ROADWARS--  
20 REM -----/POR/-----  
30 REM ---/JESUS P.SICILIA/---  
40 REM ---/CORDOBA 88/---  
41 IF U$="S" THEN POKE 43059,1  
42 IF U$="S" THEN POKE 43078,1  
43 POKE 33393,C  
80 POKE 23658,8: CLEAR 24831:  
LET C=0  
90 INPUT "VIDAS INF. -JUGADOR  
1- ?(S/N)" ,LINE U$  
100 INPUT "VIDAS INF. -JUGADOR  
2- ?(S/N)" ,LINE U$  
110 INPUT "VARIAZ CAMINO DE INI  
CIO ?(S/N)" ,LINE U$: IF C$="S"  
THEN INPUT "NUMERO DE CODIGO (0  
-21): ";C  
120 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI  
: INK NOT PI: CLS  
130 PRINT AT 11,4; BRIGHT 1; IN  
K 5;"INSERTA LA CINTA ORIGINAL"  
140 MERGE "Roadwars", GO TO 20  
170 SAVE "CARGROAD" LINE 80
```

¡NUEVO!

EL RATÓN Y LOS GATOS

SPACED OUT

Estrategia

Firebird

Pocos juegos de mesa no han sido convertidos al formato informático. Uno de ellos, quizás de los más tradicionales, es el del ratón que desea llegar a su madriguera pero cuenta con el inconveniente de cuatro felinos que se lo impiden.

Sobre esta idea original pero con algunas modificaciones sustanciosas, se desarrolla este «Spaced Out». En él, el ratón se ha convertido en astronauta y los gatos en androides, e igualmente han aumentado su número, no siendo cuatro



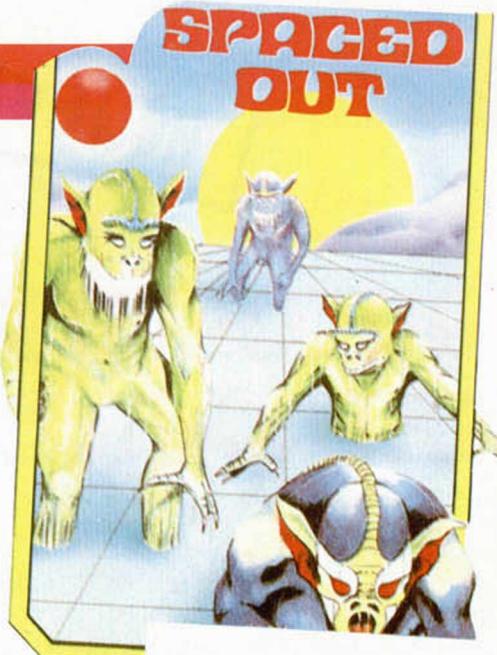
sino ocho o seis dependiendo del tamaño de tablero de juego que eligáis para jugar.

El desarrollo es muy similar al juego tradicional, con la excepción de que para poder llevar a nuestro astronauta-ratón a su madriguera-nave deberemos retirar algunos enemigos antes. La única misión de éstos es encerrarte para que no puedas mover los puntos que el azar te conceda

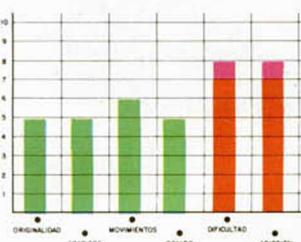
mediante sus enviados cúbicos.

A parte de este pequeño inconveniente que depende de la diosa fortuna, hay un contador de penalizaciones que es el que limita el final del juego. Los puntos negativos te pueden llegar por varios métodos: un exceso de tiempo, que haría que perdieras todas tus posibles tiradas; sanción por retirar (capturar) a un contrario; quedar encajonado, es decir no tener posibilidad de moverse en ninguna de las direcciones posibles; sanción por tirada extra, cuando rebases el cupo de veinte movimientos que se te conceden en cada partida.

«Spaced Out» es una con-



versión original y adictiva de este tradicional juego, en la que la calidad gráfica, pobre, y el movimiento, casi inexistente, sobran como conceptos a valorar.



A LA CAPTURA DEL ANTÍDOTO

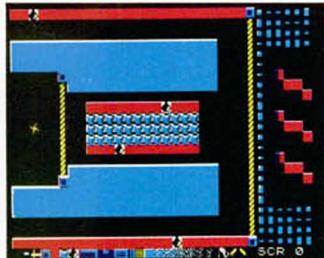
SPORE

Arcade

Bulldog

Un laboratorio secreto en cuyo interior se investiga sobre la guerra bacteriológica, ha desarrollado igualmente los antídotos para todos los productos mortales que fabrica, por si llegara el momento en que hubiera que usarlos.

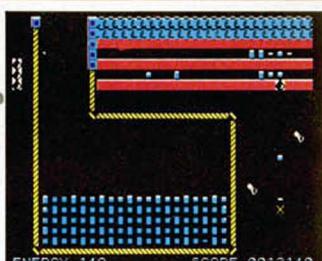
Y ese momento ha llegado. Unas filtraciones procedentes de unos de los laboratorios, han infestado el complejo y se necesita un héroe capaz de introducirse en él, rescatar los antídoto



tos que están almacenados en barriles y salir con vida.

Parece fácil, pero la filtración ha creado unos seres que, fíjate que casualidad, se alimentan de energía humana y te van a hacer la vida imposible.

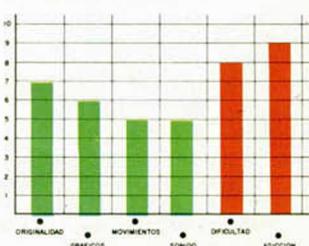
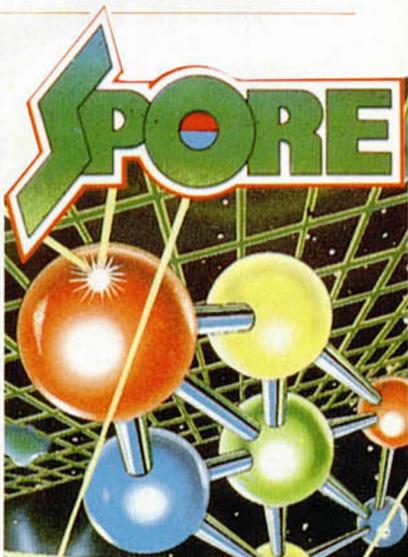
Cada una de las habitaciones del laboratorio está diseñada de tal forma que



poseen compartimentos estancos que sólo pueden ser abiertos eliminando a disparos los generadores de barreras o bien cambiando el sentido de éstas con los reflectores.

Tomando gran parte de su desarrollo de los adictivos juegos laberínticos, «Spore» posee un movimiento normalito y unos gráficos que no alcanzan tal categoría ya que más bien parecen bocetos de lo que hubieran sido en realidad.

Sólo se salva la dificultad del juego que crea una altísima adicción, lo único por lo que merece la pena cargarlo.



¡NUEVO!

AMIGOS DE LO AJENO

Hola, mi nombre es... bueno a quien le importa. Mi profesión: ladrón. Pero aclaremos las cosas, no soy un vulgar raterillo de tres al cuarto, sino todo un ladrón de guante blanco, un auténtico profesional del hurto. El Testarossa que se encuentra aparcado a las puertas de mi chalet os puede dar una ligera idea de cómo me marchan las cosas.

INSIDE OUTING

Videoaventura

The Edge

Por mal que me esté decirlo soy el mejor en esto. A mi lado los ladrones del tren de Glasgow no son sino unos modestos aficionados. Todos y cada uno de mis golpes han ocupado las primeras páginas de los periódicos y las cifras que se han manejado como botín de mis asaltos le causarían mareos a más de uno.

La policía lleva años detrás de mí, pero nunca han estado ni siquiera cerca de atraparme. Puede que en otros casos hayan sido más eficaces, pero en el mío desde luego han hecho un alarde de incompetencia digno de aplauso.

Tengo toda una red de información compuesta por confidentes capaces de averiguar hasta la dirección y teléfono de Sabrina. Como veis no me es muy difícil escoger golpes poco arriesgados y muy suculentos.

Precisamente ahora me traigo entre manos un asunto que me ha proporcionado uno de ellos y que caso de salirme bien, cosa no muy difícil, va a pasar a los anales del crimen como el mayor y más perfecto robo de la historia.

Os pondré en antecedentes. Uno de los personajes más conocidos y adinerados de la ciudad era el viejo Mr. Crutcher, tan conocido por su fortuna como por su incurable y exagerada tacañería. Lamentablemente (aunque mucho me temo que ha sido el único en lamentarlo), Mr. Crutcher ha pasado recientemente a mejor vida dejando esposa y ningún hijo, aunque él solía presumir de que tenía los doce hijos más maravillosos del mundo.

Se refería a lo que desde hace dos noches es el tema central de mis sueños: las doce gemas Crutcher, doce piedras preciosas cuyo tamaño y pureza las convierten en un tesoro de valor incalculable.

Éstas, tras la muerte de Mr. Crutcher, deberían haber pasado directamente a

posesión de su mujer, pero el viejo avaro en un póstumo alarde de su tacañería a dejado indicado en su testamento que las gemas están escondidas cuidadosamente y que si su mujer las quiere puede empezar a buscarlas.

El viejo sabía bien que el único motivo por el que su mujer, que tenía 20 años menos, se había casado con él eran sus gemas y el resto de su fortuna. Tendría que aguantarle unos cuantos años pero antes o después su avanzada edad le mandaría de camino hacia el otro mundo y ella podría disponer de una inmensa fortuna para disfrutarla durante el resto de sus días.

Ahora Mr. Crutcher debe estar riéndose en su tumba pues su mujer lleva más de tres meses revolviendo la casa y lo único que ha encontrado son arañas, polvo y calcetines perdidos.

La historia, como es lógico, a pasado a ser la comi-

dilla de la ciudad por lo que mis confidentes no han tardado en informarme de todos y cada uno de los detalles. Tengo los planos de la casa, los horarios que rigen la vida de Lady Crutcher, información sobre los sistemas de seguridad... en fin, todo lo que un buen ladrón podría desear, excepto, claro está, la ubicación exacta de las gemas.

Pero como se suele decir: a ladrón, ladrón y medio. Si Mr. Crutcher fue sumamente astuto y meticuloso al esconder las gemas, más astuto y meticuloso voy a ser yo para encontrarlas. Al fin y al cabo es mi profesión.

Hasta aquí la historia de lo que me ha ocurrido en los últimos días, porque ahora estoy en los alrededores de la mansión Crutcher dispuesto a que esas



¡NUEVO!

No perdáis el tiempo preguntándoos qué hacen dos canarios en la cocina y fijaos en el cargamento que lleva uno de ellos sobre su espalda.

Un precioso cuadro en la pared. Un escondite demasiado obvio, pero... ¿por qué no intentarlo pese a todo?

Ésta es la habitación de Lady Crutcher, entregarle a ella todas las gemas que encontréis.

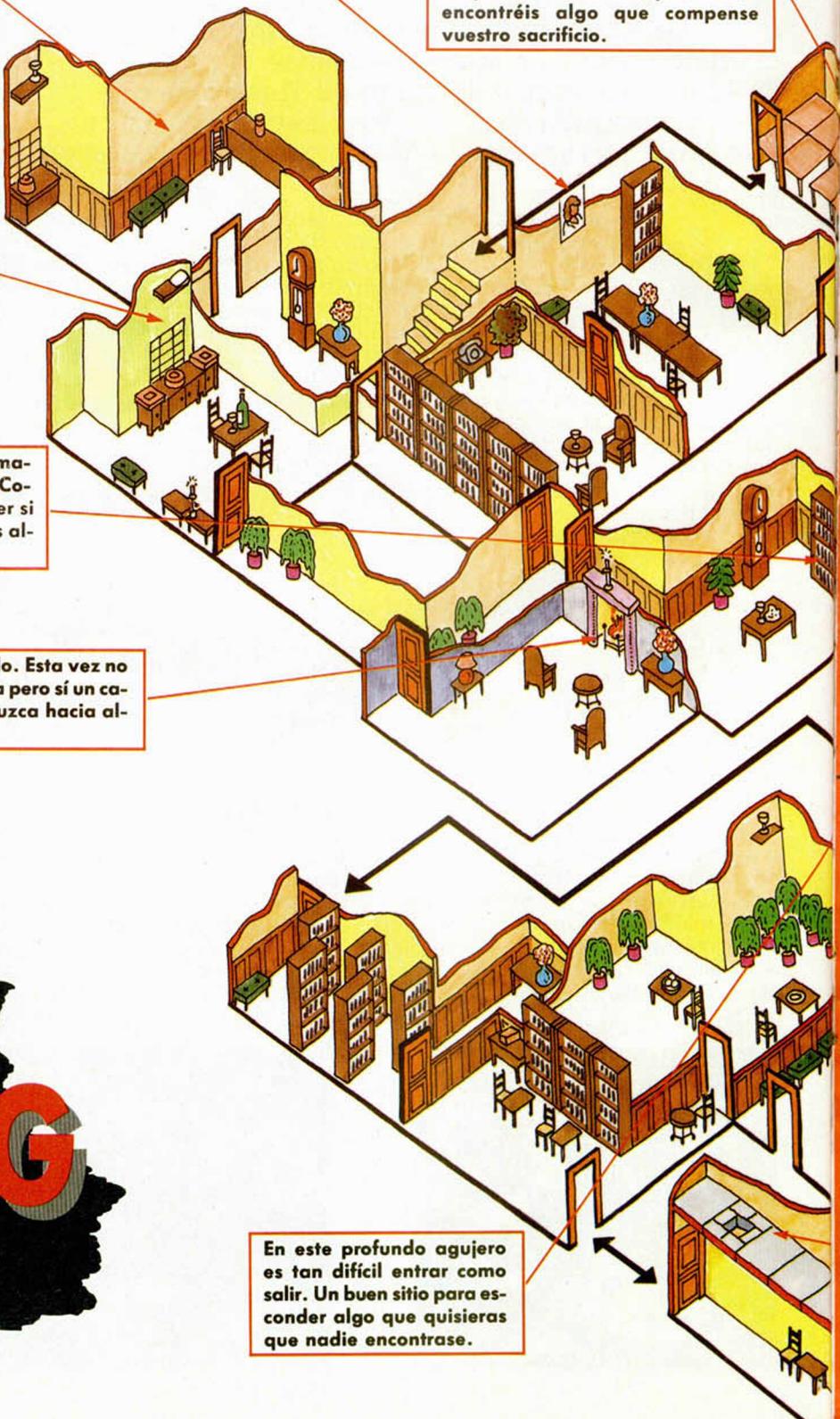
Parece que el viejo Crutcher sentía especial predilección por las alacenas. Claro que esta vez, además del ansiado perdusco, vais a encontrar una sorpresa plumífera.

No ha sido fácil, pero por fin detrás de este armario vamos a encontrar la última de las gemas. Corre a llevársela a Lady Crutcher y prueba a ver si detrás del cuadro de su habitación encuentras algo interesante.

Más chimeneas y más hielo. Esta vez no vais a encontrar otra gema pero sí un camino que tal vez os conduzca hacia alguna.

En este profundo agujero es tan difícil entrar como salir. Un buen sitio para esconder algo que quisieras que nadie encontrase.

INSIDE OUTING



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 NÚMEROS ATRASADOS, CINTAS Y TAPAS DE MICROHOBBY

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.

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 Apellidos Domicilio Localidad C. Postal Fecha de nacimiento Provincia Teléfono

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

Formas de pago

- Talón 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

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 Apellidos Domicilio Localidad Provincia C. Postal Teléfono Fecha de nacimiento

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

Formas de pago

- Talón 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

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



HOBBY PRESS, S.A.

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

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



HOBBY PRESS, S.A.

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

CONSULTORIO

MICROHOBBY resuelve tus
dudas PERSONALMENTE.

Envíanos tu pregunta en el cupón
adjunto. Si la respuesta puede ser
del interés de otros lectores será
publicada en la revista.
Por favor, no utilizar este espacio
para temas ajenos al consultorio.

Os agradeceríamos que os
abstuvierais de formularnos
preguntas cuya contestación pueda
ser encontrada fácilmente en
manuales, libros, etc...

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.

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.



HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

PEGAR POR AQUÍ

BUZÓN DE SOFTWARE

TOKES Y POKEs SE LO CONTAMOS A... ARCHIVOS DEL AVENTURERO

Nombre
Apellidos
Domicilio
Localidad
Provincia

PEGAR POR AQUÍ

CONSULTORIO

RESPUESTA

RESPUESTA

PEGAR POR AQUÍ

CONSULTORIO

RESPUESTA

RESPUESTA

PEGAR POR AQUÍ

**REMITA**

Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:

REMITA

Nombre:
Dirección:
Población:
C.P.:

DOBLAR POR ESTA LINEA

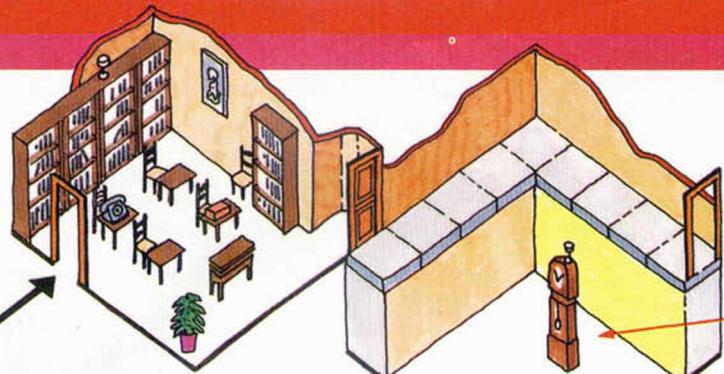
HOBBY PRESS,S.A.

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

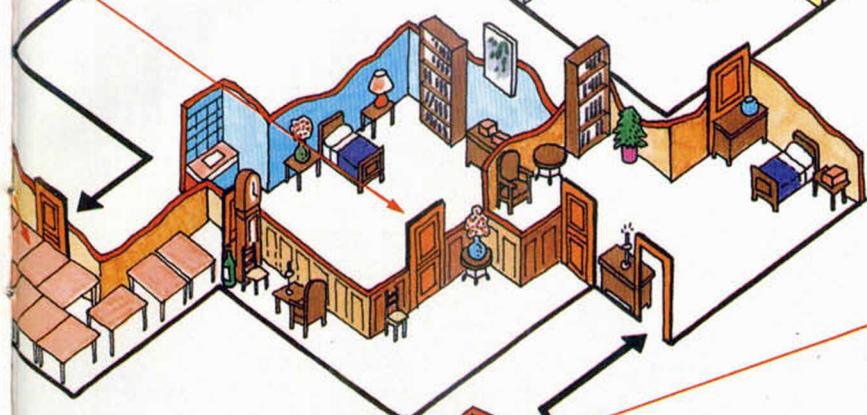
**HOBBY PRESS,S.A.**

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

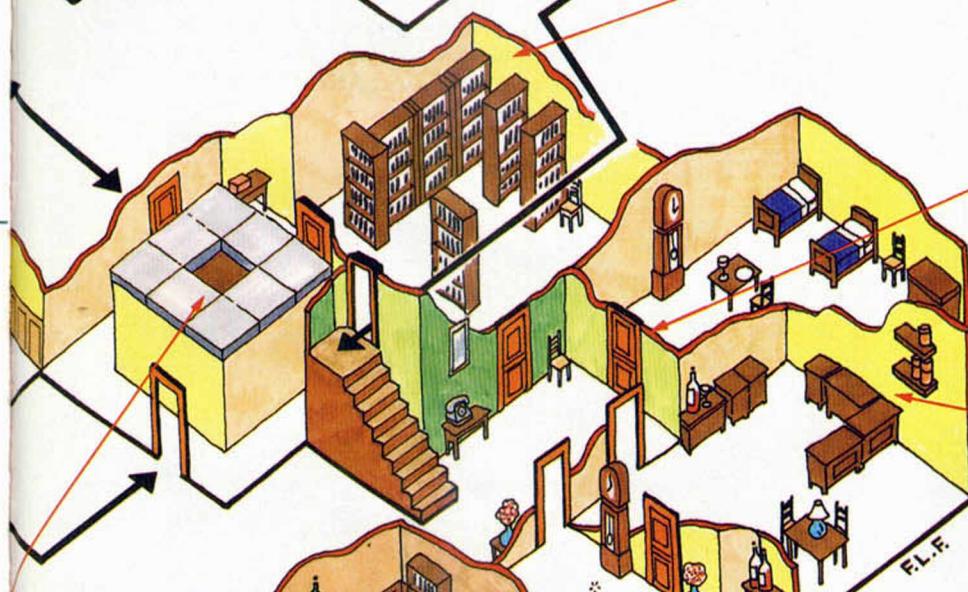
DOBLAR POR ESTA LINEA



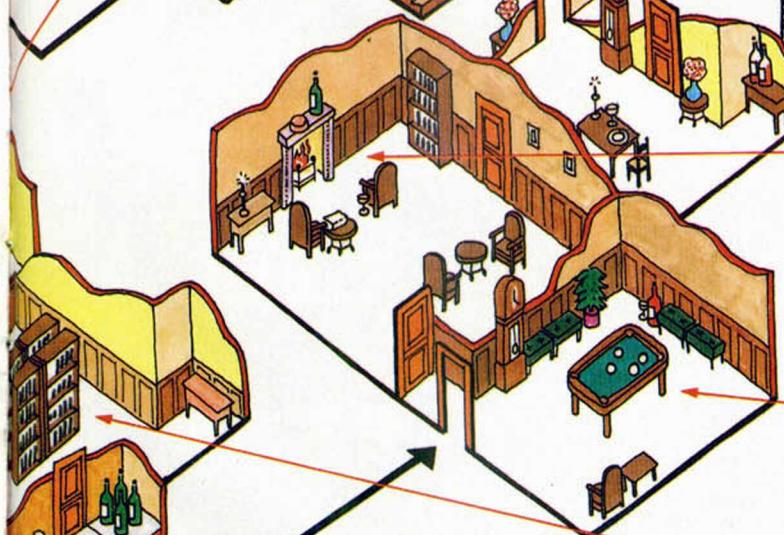
El foso, un buen lugar para quedarse encerrado. En su interior hay un pequeño y reluciente habitante.



Detrás de esta estantería encontrarás muchas sorpresas. Entre ellas una especialmente agradable y reluciente.



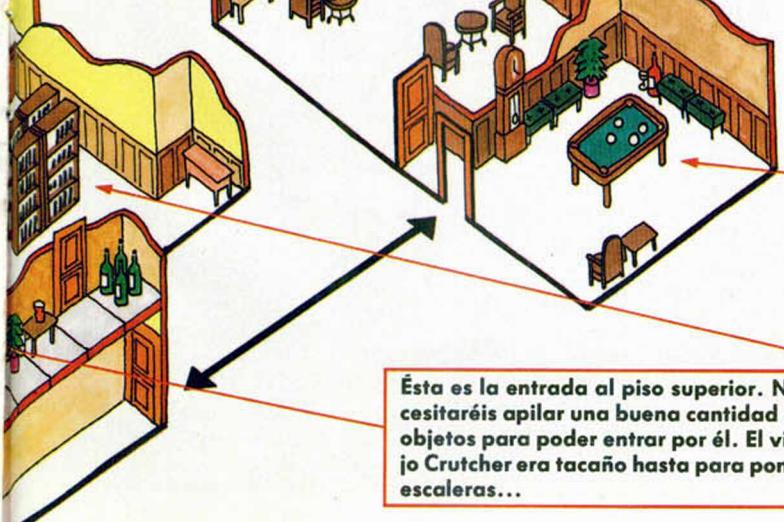
¡Por fin!, sólo te queda abrir la puerta y salir al exterior para recuperar tu libertad... o no, quién sabe.



Una alacena no tiene por qué contener sólo sabrosas viandas. Tal vez podáis encontrar algo mucho más valioso en su interior.

FL.F.

Una chimenea es un sitio poco aconsejable para meter la mano y por ello especialmente apto para esconder algo valioso. Claro que con un poquito de hielo no habrá fuego que se os resista.



El viejo Mr. Crutcher era un gran aficionado al billar. Prueba a meter una bola por cada agujero y tal vez obtengas una recompensa a tu habilidad.

Ha merecido la pena llegar hasta el piso de arriba. Entre estas estanterías está escondida la recompensa a nuestro esfuerzo.

¡NUEVO!

gemas ocupen un lugar de lujo en mi caja fuerte.

Dos saltos, un corte de cables, una llave maestra por aquí y ya está, estoy dentro de la casa. Todo perfecto, tal y como esperaba.

Bueno no tanto. Esa maldita puerta acaba de cerrarse y no hay manera de abrirla, las luces se han apagado y a través de un altavoz situado cerca de mí

acabo de oír algo que no
me ha gustado nada:
«Hola, te estaba esperan-

«Hola, te estaba esperando hace tiempo. Soy Lady Crutcher y sé quien eres y a que te dedicas. También sé por qué has venido, por eso escúchame. Todas las salidas están cerradas. Tu única posibilidad de salir de aquí es que encuentres las doce gemas y me las entregues. Buena suerte.»

Esto era el colmo, me acababa de convertir en el cazador cazado, por prime-

ra vez en mi carrera las cosas se ponían difíciles y también por primera vez no tenía ni idea de qué hacer, a menos claro está que encuentre las gemas y se las entregue a Lady Crutcher. Al fin y al cabo siempre será mejor salir de aquí sin las gemas que no salir nunca.

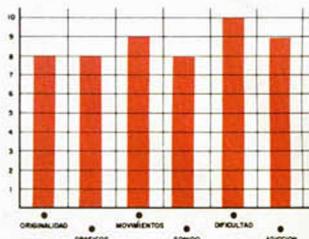
Como veis nuestro protagonista no tiene las cosas muy fáciles, como tampoco las vais a tener vosotros en «Inside Outing», lo último de la prestigiosa compañía inglesa The Edge.

El juego, un *Filmation* en toda regla, ha sido presentado como la culminación de los programas en tres dimensiones, y aunque a decir verdad tiene una calidad indudable y elevadísima, comparado con la obra cumbre del

género, el superpopular «Head Over Heels», resulta inferior tanto en calidad gráfica como en número de pantallas.

Tal vez la mayor virtud del programa resida en la dificultad que entraña llevar a cabo la misión, pues el juego es toda una sinfonía de trampas, puertas ocultas, y todo tipo de adivinanzas que consiguen que podamos pasar horas y horas intentando descubrir el paradero de las doce gemas.

Otro excelente programa con el que The Edge vuelve a situarse en un lugar destacado dentro de la producción de software.



CARGADOR

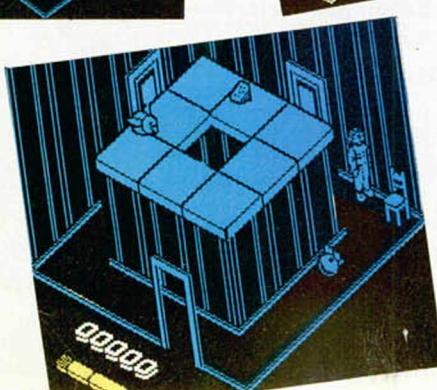
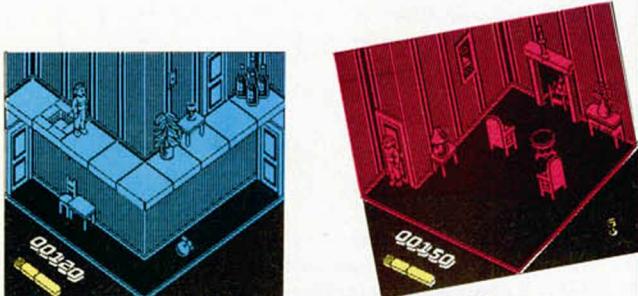
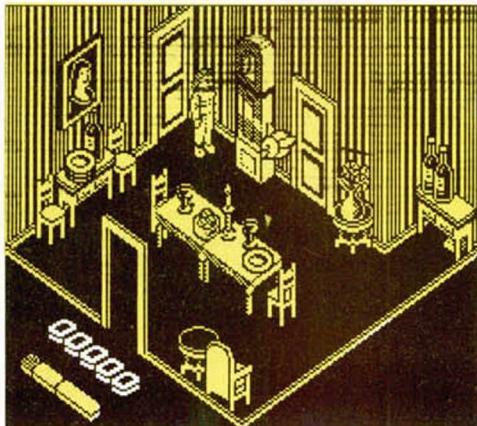
En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto, y utilizando el Cargador Universal de Código Máquina, teclear el otro listado, realizando el dump en la dirección indicada y con el número de bytes correspondiente. Después lo salvaréis en cinta y lo colocaréis delante de la versión original del programa.

POKE 54216,201 inmune a todo.
 POKE 53121,201 ratones inmóviles.
 POKE 531152,201 canarios inmóviles.
 POKE 52935,0 basta con un gema.
 POKE 49256,24 saltar sobre el aire.

DUMP: 40.000
N.º DE BYTES: 1249

LISTADO 1

5	S6E35700000A0009F9A1E	699	60	S7D9D6E6E0DD66501D45	1250
6	99R591800005B0000CD	728	61	S67865C5C5F5D7E03E51F	1121
7	FB07D700000040F3E07B	1338	62	S7878577789010400D99	847
8	D4F0DCDCE10E000E9D93	1294	63	S79785050F2742431F0202	1000
9	FE26D26695C000000000000	1288	64	S3005FD64D445053CDCC60	1000
10	S05S23200000000000000000	1280	65	FDCD922152C909405E17H	976
11	0609CD9F9A30E6578FED4	1775	66	D9C9D8FCC6D600D98047	1860
12	30F4CD9F9A30DCE3C232	1571	67	1520F27285292EB7C850	1202
13	10FED2119F110182000ED	1052	68	ASFD213A5C5525709C9	1179
14	SF0612E0179906070CDF5	957	69	C53F3D73867FC7F51F1E	2043
15	FRD033EE486BC1513E1602	1450	70	D1C1FDE1311FCE7C8F0	1802
16	60F3R318685321F4F65	1236	71	7FC0E22031C0D2AFDC44	1229
17	3A35FCR4A80B0D4DAD	1667	72	FDCD11FD3E7FFC506962	1445
18	D7D7000000CBE328803D	769	73	CFD6FC4D54FD4535EFFD	1532
19	35FCCE6833293238FC05	1154	74	C033C9C929FDCD44FDCC	1684
20	05053A38FC56583238FC	1020	75	FEFC3E95FFC043693C9D1	1684
21	D2317E7AB3C250D5FAC3B	1505	76	FD4D3E7FF15C03C9CFD7C	1498
22	FA11EFAE053A9F8A165	1625	77	7B7AEFEC2DC92C99247C	1574
23	02017A83C80DDE118A02A	1384	78	E607C7D6206F6E00C8	1549
24	19F116A33E5D2C24E2F	1436	79	CD60867979D7C7E7EA0	1444
25	21D8FA229A8FADDE11101	1416	80	FD257C2F6E070C7D620	1261
26	000602C35DFDAD17A83C	1258	81	6F2F6E56C87C0C60867C9	1446
27	AEFF0D5DD11311010006	1123	82	FD7C877CER32D2F6E67	1505
28	4C5C5D1A05061D7A83C	1264	83	0E57E5C1F1F1E603D65F8	1205
29	DDE1C35DFAD09F8D0C3	1852	84	67CD44FD4C9505EB2AD4	1757
30	FCFA7B8E56793CF3BEE300	1440	85	FD7323722322D4FDEBD1	1495
31	C307FB3E133D020FD7A704	1051	86	C96F2B5000878785876F01	1000
32	20039C4E4FDBF1EFC891	1588	87	7RFD9C9E5C5F5D979AD	1812
33	E62028F1792F4E300F6	1098	88	CD53F0D1020H04902278FD	968
34	03D3F3E7C9D905C25DFB	1505	89	F1C1E10D7381F0318EFD	1837
35	1C76F3E8B2162190F8B22	905	90	FDE5C5D50E5F5311FCE9	1853
36	FAFA23D93E10C389FB9D	1502	91	500003588010030100303	187
37	2127F622FPH1381801	958	92	23CE2106F48C262HF40	914
38	00160A7B506384F050621	543	93	S0301914F10504D4F307	561
39	350997501030305625600	783	94	6E486F4C48F04C48F041B2	560
40	034F240000000000000000	607	95	S1030314F45304F45304F	560
41	409098985939593959395	1128	96	EE8000000000000000000000	560
42	047E12142380872180	1104	97	6A4F214C48000000000000	540
43	3010F41805C8100000000	829	98	44F8109C00000000000000	540
44	05003E082C6E5609C309FB	1046	99	10R2C500000000000000000	532
45	021319P00297E060728	970	100	110R2C500000000000000000	586
46	0335150010000000000000	329	101	D447480E01480C184B50	1017
47	10F00031C0000000000000	853	102	0C01365781000000000000	626
48	FB3E03534F1C235F2C3	1012	103	S940C106E5A000000000000	847
49	F3B3E02364F2B5352600E2	628	104	S10F9647A01F18A840C110	886
50	E021FC1FA229FAD9C309	1714	105	S95010017857811117747	777
51	FB7C2111868623B2E200E	1086	106	S1018740C112A88051201	759
52	C3E8FEE111CFA01C80136	1126	107	C114C750114018A78151	936
53	00E6D80C921E8F0116EDF	1641	108	S9475500145400116E650	672
54	01EER0AF77EDB8FD2195	1549	109	1601D5B78117141F75701	666
55	FE1EE0FD5E000CB7D2010	1250	110	2440C117FC7581180340	375
56	26000103C292990916	253	111	C118812020541504520	740
57	5006087E12142310F816	581	112	45552452F523A80254557	722
58	593E3C7121CFD2318DC3	991	113	494E4429262052454C4F	627
59	0032485C6E0C51102500	663	114	414E2E20281000000000	372
60	21E606D6301E042105	606	115	21C6E110E5B811B000000	872
61	04CD855C33110EBC73030	1132	116	BC93C9E3281C8D33281C	1487
62	1830F3D41D8F2D6FD	1547	117	32ACFRF32L7-F3E18132	1163
63	DD7E0370707E5073C4	747	118	68C83319065C3006800	1132



¡NUEVO!

PELIGRO EN LA ZONA OESTE

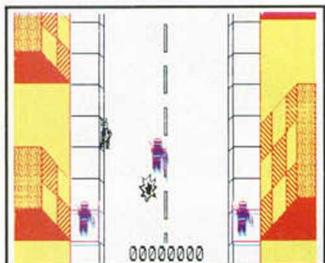
LOS ÁNGELES
SWAT

Arcade

Mastertronic

Los Ángeles 1999. La zona oeste de la ciudad ha sido ocupada por una banda de malhechores, macarras, punkies agresivos y otra serie de individuos indeseables. Tú, como jefe de escuadra de un experimentado equipo de SWAT, debes introducirte en esa parte de la ciudad y limpiarla de todos los criminales allí presentes.

Pero la cosa no es tan fácil. En poder de los malhe-

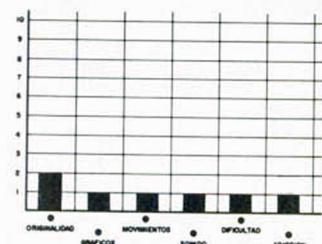


chores hay una serie de inocentes ciudadanos que están siendo utilizados como garantía ante un posible ataque policial. Evidentemente, la misión no sólo es eliminar a estos secuestradores de tres al cuatro, sino también rescatar los rehenes y, si es posible, salir con vida de allí.



reces ni que se le dé ese calificativo, son las principales cualidades de este «Los Ángeles SWAT.»

De lo peor del programa, mejor ni hablar.



¡AHÍ VA ESA BOLA!

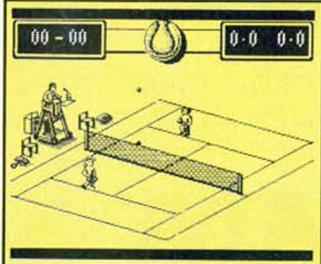
GRAND PRIX
TENNIS

Deportivo

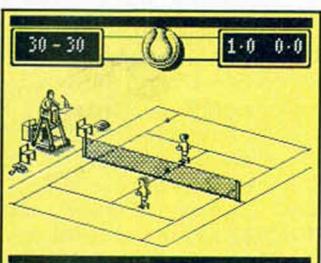
Mastertronic

El argumento de «Grand Prix Tennis» no necesita explicación. Pero no por la razón de que hay juegos que por sus propios méritos ya merecen la pena ser jugados, sino que el caso de este burdo simulador de tennis es todo el contrario: por sobrarle le sobra hasta el argumento.

Pero posiblemente lo del argumento sea lo menos ofensivo, ya que los gráficos y el movimiento completan lo que podríamos llamar la «Trilogía del terror». No conocemos el nombre del programador, pero si tuviéramos ese dato esta-



riámos dispuestos a ofrecerle un puesto de trabajo en cualquier otra cosa que no sea la programación, porque, desde luego, no creemos que con estos productos pueda ganarse la vida. Y que conste que, al fin

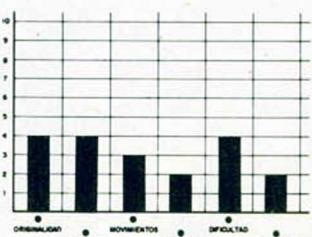


GRAND PRIX TENNIS



y al cabo el programador es el más inocente, pues los auténticos responsables son las compañías distribuidoras.

En resumen, si queréis comprobar cómo no se debe hacer un programa, sólo tenéis que ir a vuestra tienda favorita y compraros este juego.



¡NUEVO!

CASTILLOS DESTROZADOS POR UN PAR DE HECHIZADOS



RAMPARTS

Arcade

Go!

Sir Griswold y Sir Larkin eran dos de los caballeros más galantes, valerosos y temidos de todos los que pertenecían a la legendaria Tabla Redonda de Camelot, donde reinaba Arturo.

Este, les había encomendado la misión de dirigirse a la laguna ponzoñosa donde deberían capturar al Malvado para que se le hiciera justicia por todos los crímenes que había cometido.

Pero las fuerzas del mal habían avisado a su representante en el reino de Arturo para que evitara es-



ta posible detención y, además, se vengara de Arturo hechizando a estos dos nobles y forzados caballeros.

Y el hechizo se consumó. Ahora nuestros apuestos caballeros se habían convertido en deformes gigantes cuya única obsesión era destruir toda aquella construcción de ladrillos que se les pusiera a mano.

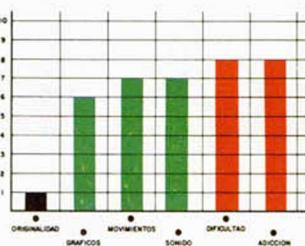
Estando así las cosas, Merlin consiguió deshacer

parte del hechizo, de tal forma que ahora Sir Griswold y Sir Larkin eran conscientes de lo que hacían y, por lo tanto, se dedicaron a destruir únicamente los castillos de los aliados de Malvado, al mismo tiempo que aprovechaban la ocasión para buscarle y obligarle a que deshiciera el hechizo en su totalidad.

Con un argumento, desarrollo y nombre «exce-

sivamente» parecidos a un programa de Activision de reciente lanzamiento, «Ramparts» es un adictivo arcade al que sólo se le puede sacar como defecto esa total falta de originalidad.

Por lo demás, el movimiento y los gráficos cumplen adecuadamente su misión, ya que lo fundamental de este arcade es su dificultad y el alto grado de adicción que ésta conlleva.



EL HACHA SAGRADA DE GRIX

ARKOS

Arcade

Zigurat



ARKOS

Arcade

Zigurat

Durante milenios la pacífica aldea de Kartes vivió con prosperidad y armonía, gracias a los mágicos y beneficiosos efectos del hacha de Grix.

Esta hacha, regalo de los dioses al pueblo de Kartes por unos oscuros favores que las divinidades reci-

bieron de los habitantes de la aldea, era el objetivo de Tarox, antiguo curandero de Kartes que fue expulsado por sus prácticas criminales.

Su venganza pasaba por robar el hacha, con lo que la prosperidad y paz que reinaban en Kartes se convertirían en pobreza y oscuridad. Tarox consiguió su objetivo. Creó un ejército de esclavos sin mente que obedecían ciegamente sus órdenes. Con ellos invadió la aldea, robó el hacha y sumió a Kartes en la tristeza.



CACERÍA HUMANA

BLOOD VALLEY

Videoaventura

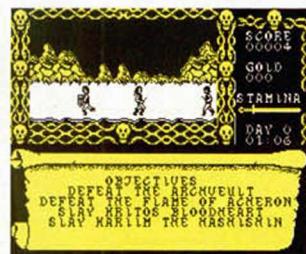
Gremlin

Cuando «Blood Valley» cae en tus manos por primera vez tienes la firme sensación de estar a punto de descubrir un programa maravilloso.

Una atractiva carátula, un sugestivo nombre, la prensa garantía de ser publicado por una compañía tan prestigiosa como Gremlin..., todo al principio te predisponde a pensar que estás a punto de contemplar una nueva maravilla de la programación.

La historia nos remite a la época medieval. Firedrake, gobernador de el Valle de Gad, tiene entre otras crueles costumbres la de celebrar anualmente una cacería humana. Se escoge a uno de sus esclavos y se le suelta para ser perseguido por Firedrake y sus secuaces a lo largo y ancho del valle.

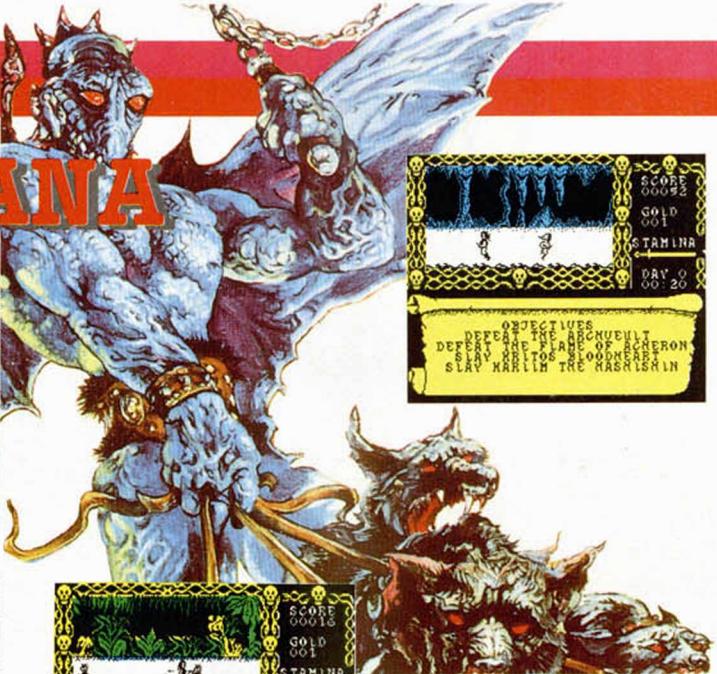
El juego nos permite dos posibilidades, si escogemos la opción de un jugador desempeñaremos el papel de Quarry (presa)



mientras que si escogemos la opción de dos jugadores uno desempeñará el papel de Hunter (cazador) y otro el de Quarry.

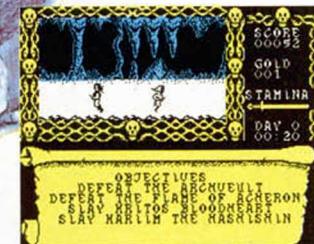
De nuevo todo sigue siendo esperanzador, carga con bordes multicolor, buena pantalla de presentación... Nos encontramos de pronto ante un pergamo por el que van desfilando una serie de mensajes, elegimos el número de jugadores y accedemos a una buena pantalla en la que podemos elegir cuál de los tres esclavos vamos a utilizar: el sacerdote, el bárbaro o el ladrón. Una vez hecho esto y cuando ya tienes firmemente agarrado el joystick dispuesto a matar lo que te echen encima... primera decepción, en lugar de empezar a jugar tienes que seguir cargando.

Resignado sueltas el joystick, cambias de cara la cin-



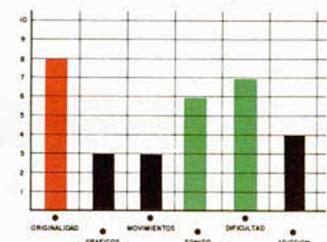
ta y pones en marcha el cassette. Después de cuatro o cinco minutos el juego se termina de cargar y puedes por fin empezar a jugar. De nuevo agarras el joystick pulsas una tecla... y exclamas ¡pero qué es esto!

Asombrado ves como tu personaje está representado por algo semejante a cuatro palitos con otro un poco más grande que se supone debe ser una espada. De repente surgen otros cuatro palitos y se abalanzan sobre ti con lo cual lo único que



tienes son ocho palitos moviéndose en pantalla y un soberano mosquero por haberte gastado 875 ptas., en esta «maravilla».

En fin, que «Blood Valley» es un programa sumamente atractivo en sus planteamientos, pero sus gráficos son tan pequeños y faltos de detalle que le restan todo atisbo de calidad y lo reducen a una total mediocridad.



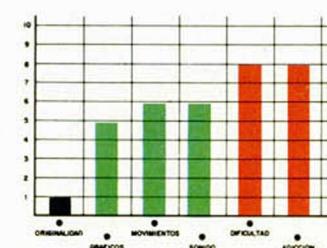
La desgracia se había apoderado de la aldea. Pero una luz iluminó el oscuro porvenir de Kartes. Un muchacho, de nombre Arkos, demostró su valentía y pericia en el combate con cualquier tipo de armas. Era la persona ideal para eliminar a Tarox y recuperar el hacha sagrada.

En primer lugar, Arkos debería cruzar la aldea que edificó Tarox a este lado del pantano, al mismo tiempo que recogería todos los objetos que fueron abandonados allí por los habitantes de Kartes. Tras esto, alcanzaría a Ator, un ave que le permitiría cruzar los pantanos infestados de

las criaturas de Tarox, por último, llegaría al templo de Zintos, donde podría encontrar el hacha que devolvería la felicidad a su pueblo.

«Arkos» es un arcade nada original con unos gráficos y un movimiento bastante pobre que, además, posee una dificultad endiablada que hace casi imposible poder finalizar cualquiera de las fases sin ningún tipo de ayuda.

Lamentablemente, no podemos felicitar efusivamente a los programadores de Zigurat, pues en esta ocasión no han conseguido alcanzar el listón al que nos tenían acostumbrados con sus anteriores trabajos.



¡NUEVO!

BOTA BOTA, MI PELOTA

BALLCRAZY**Arcade****Mastertronic**

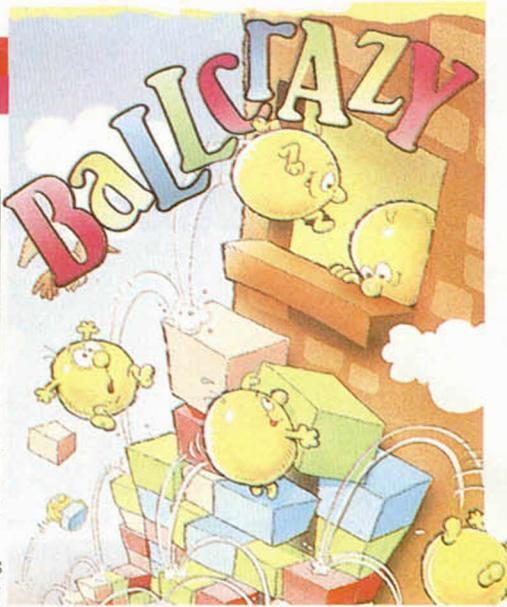
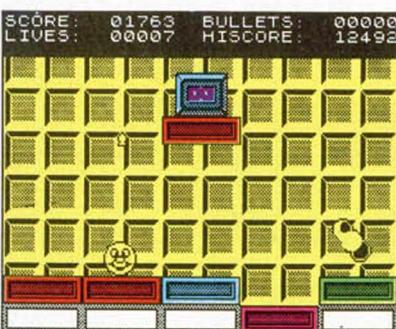
Bounce Erik, uno de las más famosas Ballcrazy, se enfrenta al reto más difícil de su vida: la prueba de los ladrillos.

Este evento, que todos los Ballcrazy deben superar para alcanzar la madurez y convertirse en balones reglamentarios, consiste en construir varias paredes de ladrillos de colores de cuatro pisos de altura.

A simple vista, esto no presenta excesiva dificultad, pero sí tenemos en cuenta que para que una fi-

la de ladrillos se complete tienen que estar del todos del mismo color, que además ese color es escogido por la chimenea que dirige la prueba, y que para aliviar un poco el escenario se colocan unos cuantos enemigos pinchosos que disfrutan enormemente desinchando a cualquier Ballcrazy, la cosa cambia de color, valga la redundancia, y se pone de castaño oscuro.

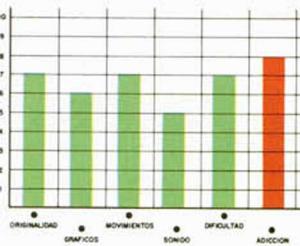
Pero Erik y vosotros no os vais a dejar amedrentar por estas nimiedades, ya que además contáis con las ayudas supplementarias del Gran Consejo de Bols Locas. Éstas pueden ser de varios tipos: satélites, que proporcionan un escudo tem-



poral contra los enemigos pinchosos; tanques de aire, que conceden un inflamamiento extra, es decir, una vida más; cilindros-canana, que da 10 ó 15 balas para tu escopeta de aire comprimido; ticks, que vuelven del color correcto a toda la fila de ladrillos que estés intentando construir, etc.

«Ballcrazy» es un divertido y original arcade, con un movimiento muy logrado, un simpático protagonista y grandes dosis de adicción intravenosa. Pocos defectos se le pueden encontrar, pero entre ellos

destaca la poca variedad de los ocho niveles existentes, en los que, aparte de aumentar la dificultad, lo único que cambia es el color o la trama del escenario de fondo.



LA ZONA EXTERIOR

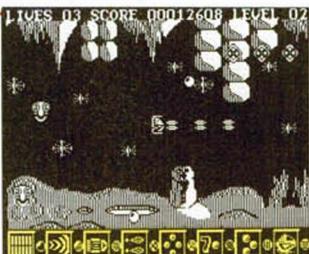
OUT OF THIS WORLD**Arcade****Reaktor**

Posiblemente os suene familiar un argumento de este tipo: Chuck, heroico piloto de cazas espaciales, ha sido enviado a la zona exterior para defender los dominios terrestres de una nueva invasión alienigena. Si encima a nuestro amigo Chuck le toca pilotar un prototipo cuyas armas especiales sólo pueden ser activadas mediante la recogida de diversos elementos que poseen las naves enemigas, nos encontramos an-

te el colmo de la originalidad en arcades.

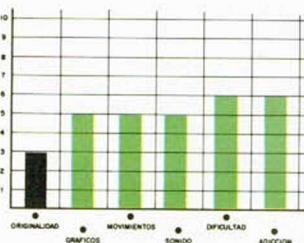
«Out of this World», debe hacer el número 27 ó 28 de arcades de este tipo que han pasado por nuestras manos. Con ello no queremos decir que no sea adictivo y rápido, cualidades que suelen incorporar todos los programas de este tipo, pero desde luego lo que sí podemos afirmar es que la audiencia debe estar un poco harta del mismo argumento en todas las ocasiones, y una estructura lúdica de lo más reiterativa, que se basa en la pulsación incansable del botón de disparo.

Sermones aparte, «Out of this World» se compone de 8 niveles diferentes —dentro de lo que cabe— en los que

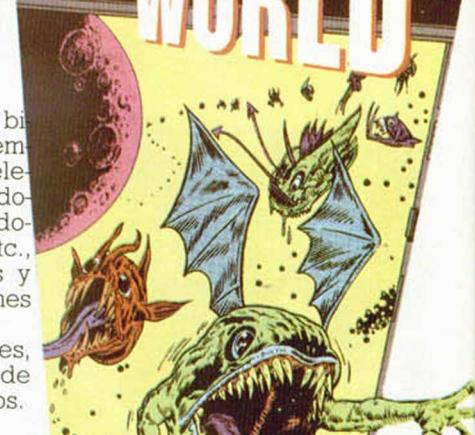


deberéis eliminar a todo bicho viviente, al mismo tiempo que recogéis los elementos necesarios para dotar a vuestra nave de doble, triple, cuádruple, etc., disparo, láser, bombas y demás zarandajas comunes en este tipo de juegos.

Señores programadores, pongan un poco más de imaginación en los juegos.



OUT OF THIS WORLD



¡NUEVO!

LA FLOTA DE DESTRUCTO

DESTRUCTO**Arcade****Mastertronic**

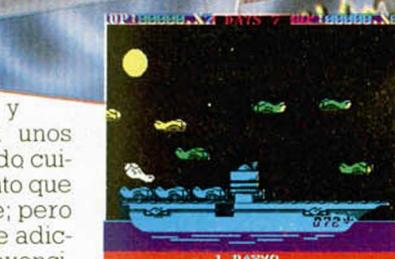
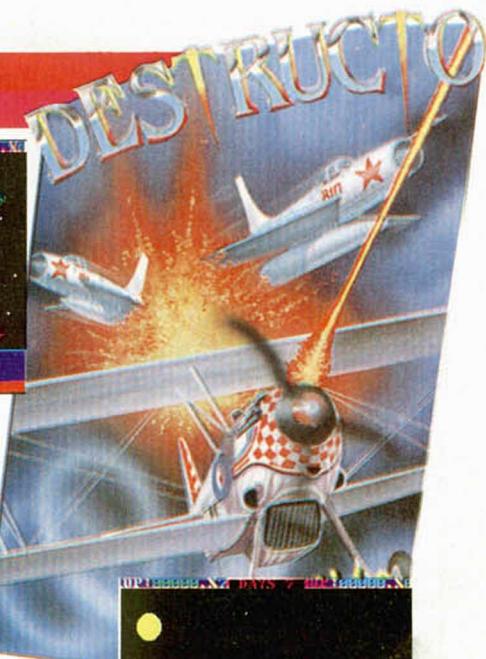
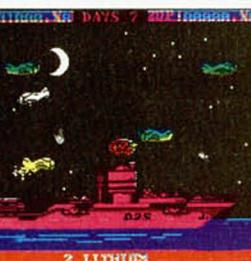
El doctor Destructo, quizá el malvado más malvado entre todos los malvados que realizan maldades, ha decidido ampliar las fronteras de su ya vasto y extenso imperio.

Para ello ha formado una inmensa flota de guerra compuesta por acorazados, destructores, portaaviones y algún que otro petrolero. Pero ése no es el problema principal, sino los aviones que acompañan a cada una de esas ciudades flotantes: un sinfín de aeronaves de

todo tipo componen esta flota aérea que puede ser considerada como la mayor nunca vista.

Pero eso no es inconveniente para un piloto experto como tú.

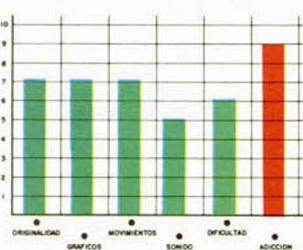
Sin embargo, por si te sirve de ayuda, te daremos una información restringida que ha llegado a nuestras manos sobre el poderío de algunas naves de la flota de Destructo. Los aviones y reactores verdes son inofensivos y no van armados, así que cébete con ellos. Los biplaza verdes son inofensivos hasta que reciben un impacto. A partir de ese momento se convierten en mortales cazas azules que te pueden dar un disgusto en cualquier momento. A estas coloreadas naves,



hay que añadirles algún que otro dardo-ventosa de fatales consecuencias, y alguna mina aérea.

«Destructo» es un arcade simple de argumentos y de realización, con unos gráficos demasiado cuidados y un movimiento que simplemente cumple; pero encierra tal grado de adicción que estamos convencidos de que muchos de vosotros no pararéis hasta que eliminéis por completo a todos los componentes de la flota del doctor Destructo.

Y además, por supuesto, también tiene otro aspecto a su favor: su bajo precio.



ADIOS AL CONVENIO

DEATHSCAPE**Arcade****Mastertronic**

Los Varg, una de las razas más combativas y agresivas de la galaxia, aceptaron el Convenio de Marte como solución pacífica a las guerras que durante más de dos centurias había colapsado el Universo conocido.

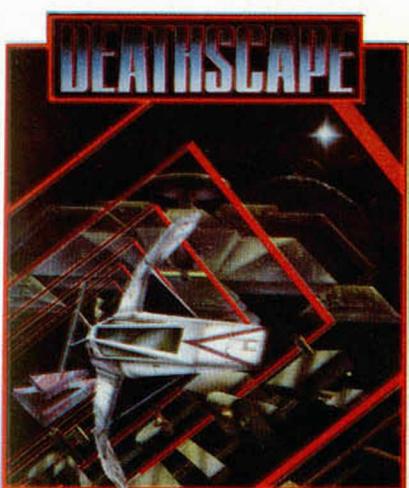
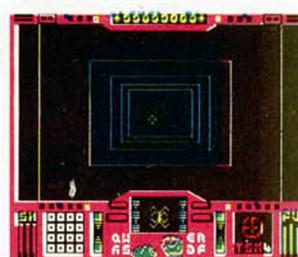
Dicho tratado obligaba a los Varg a confinarse en la zona de la galaxia conocida como Deathscape, un complejo laberinto de túneles que servían de madriguera perfecta para los planes de

esta agresiva raza.

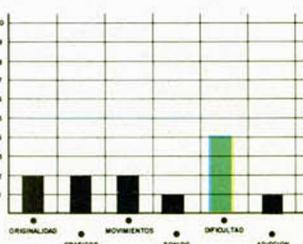
Por supuesto, tú debes introducirte en el laberinto y eliminar a los «malísimos» Varg. Para ello dispones de un caza Zarcom C.A.M. III y una nave de control que se complementan tan perfectamente que la pérdida de una de las dos acabaría con tu misión.

Y no hay nada más que contar, porque ya os imagináis lo que sigue: enemigos, enemigos, disparos de fóton, y más enemigos.

Éste es el argumento de «Deathscape», programa que se cae por su propio peso: malos gráficos vectoriales, si es que se pueden llamar así, movimiento digno de ser olvidado y un sinfín de cualidades más.



En resumen, que a ver si los programadores se entran de una vez que estamos un poco hartos de que nos coloquen una carátula bonita y un pseudo-argumento interesante para envolver una bazofia de programa como este «Deathscape».



TOP SECRET

RESOLUCIÓN DE CRIPTOGRAMAS SENCILLOS.

APLICACIÓN AL CONCURSO DE CRIPTOGRAFÍA

F. J. M. G.

Debido al elevado número de tarjetas que nos habéis enviado para participar en el concurso de criptografía, suponemos que muchos de vosotros tendréis curiosidad por conocer las soluciones. Pues bien, aquí las tenéis.

CRPTOGRAMA N.º 1

OD SDODEUD FODYH

Cifrado según el método César.

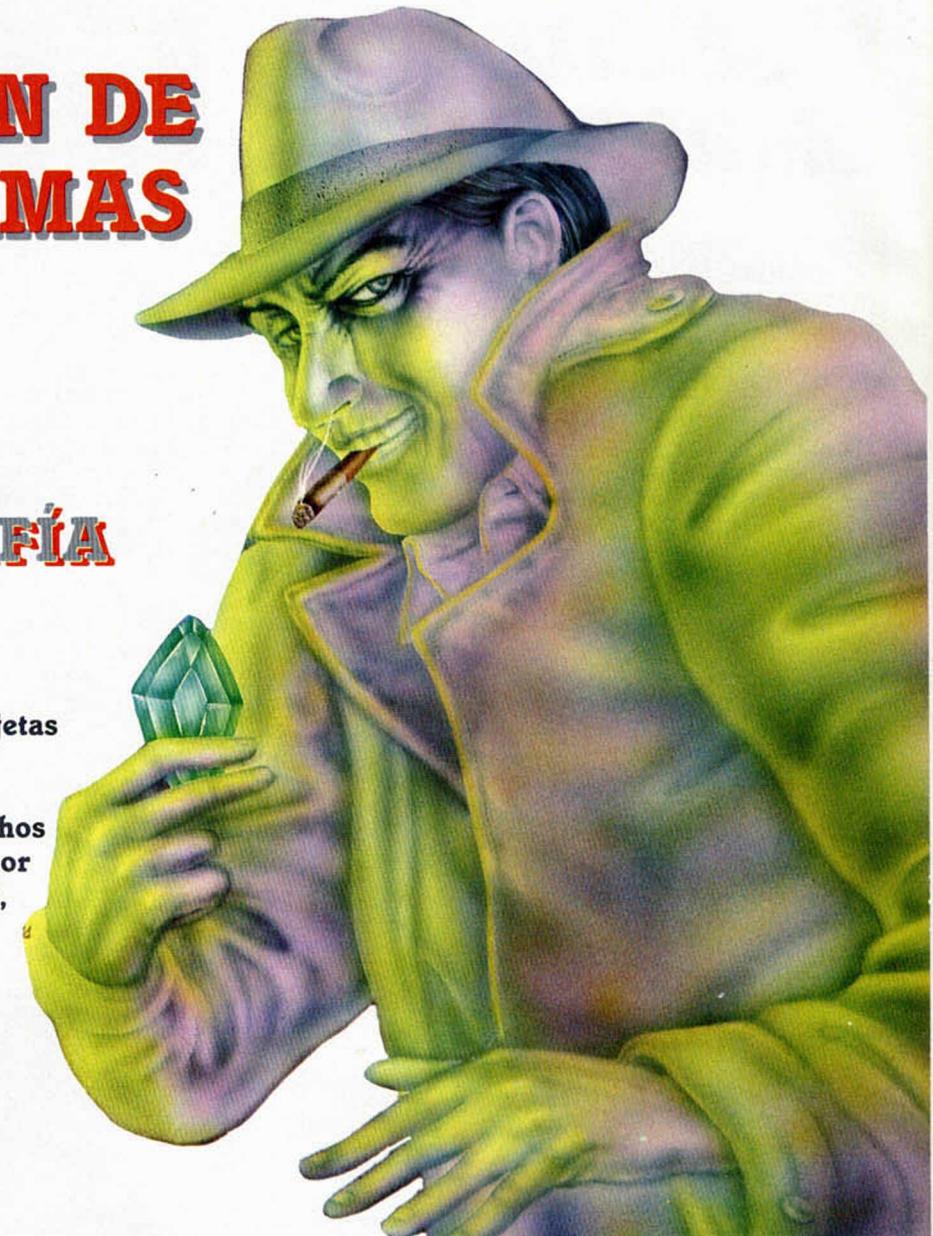
Evidentemente la resolución de este criptograma es trivial dado el método empleado. Bien realizándolo a mano, o mediante el listado 1 del artículo de criptografía aparecido en el número 167 de Microhobby, saldrá inmediatamente: LA PALABRA CLAVE

CRPTOGRAMA N.º 2

AP EJTSTH TCRDCIGPG

Cifrado según el método de sustitución simple.

Debido al método de cifrado, las letras simplemente están desplazadas respecto al alfabeto normal. Lo más sencillo, por tanto, es probar los 25 posibles desplazamientos, bien con boli y papel, o mediante el listado 2 del n.º 167, con el que aparecerá: Desplazamiento 15
LA PUEDES ENCONTRAR



CRPTOGRAMA N.º 3

VM DCVGCA FSP KXMFIGS

Cifrado según el método de sustitución polialfabética.

En este caso el descifrado se complica al ser tan corto el criptograma, pero nos aprovecharemos de la separación por palabras para ir hallando la clave.

Bien a mano, o con el listado 1 del n.º 168 modificado según se indica en el artículo para que explore una a una todas las claves, le introducimos la primera palabra: VM y todas sus posibles claves (de la 11 a la 99).

Si observamos los resultados vemos que las únicas palabras de

dos letras que se forman y que tienen sentido en castellano son: TE (28), SÍ (34), SE (38), NI (84), MI (94) y ME (98).

Notar que no todas las palabras de dos letras del castellano son posibles, ya que sólo podemos desplazar cada letra hasta nueve veces en el alfabeto.

Si ahora tenemos en cuenta la solución a los dos anteriores criptogramas, vemos que la única palabra que puede seguir, con lógica, a LA PALABRA CLAVE LA PUEDES ENCONTRAR es SÍ.

Por tanto, ya hemos obtenido los dos primeros dígitos de la clave: 34. Podemos probar para ver si

TOP SECRET

ésta es ya la clave, pero resultará que no es así, por lo que deberemos añadirle algún dígito más hasta completarla.

Realicemos ahora el mismo trabajo con la tercera palabra: FSP hasta dar con alguna palabra de tres letras coherente.

Aquí el trabajo se simplifica ya que de entrada podemos desechar un buen número de combinaciones: todas las que empiecen por X—, ya que no hay ninguna palabra de tres letras en castellano que empiece por X, y lo mismo podemos decir de las que empiecen por BS—, ZP—, CP—, CN—, etc., con lo que al final sólo nos quedan dos posibles: CON (342) y ASÍ (507).

Si tenemos en cuenta que no es lógico (ver n.º 164) que algún número se repita en la clave, o que aparezca el 0, podemos casi con toda seguridad descartar ASÍ (507). Además observamos que los dos primeros dígitos de 342 coinciden con el trozo de clave obtenido anteriormente (34), con lo que es todavía mucho más probable que ésa sea la correcta.

Podríamos pensar que 342 ya es la clave completa, pero si lo intentamos veremos que, de nuevo,

no es así, por lo que hay que seguir trabajando.

Hasta ahora tenemos:

VM DCVGCA FSP KXMFIGS

3 4 2 342

La longitud de la clave no es ni 2 ni 3, por lo que hemos

comprobado antes, y según la disposición que tenemos hasta ahora, sólo puede ser 4 u 8:

VM DCVGCA FSP KXMFIGS

3 4 2 - 3 4 2 - 3 4 2 - 3 4

longitud 4

3 4 2 - - - - 3 4 2 - - - - 3 4

longitud 8

Si fuera 8, la terminación GS de la última palabra habría de cifrarse con 34, con lo que quedaría DO, que es posible. Pero si fuera 4, también tendría que cifrarse con 342 la secuencia VGC de la segunda palabra, XMF de la última, y GS de nuevo con 34, con lo que quedaría:

SI BCSCAA CON KUIDIDO

o, para que se vea mejor, puesto que aún no hemos hallado el cuarto dígito de la clave:

SI B—SCA— CON —UID—DO

que parece tener bastante sentido. Para comprobarlo, volvemos a utilizar el mismo listado probando claves desde 3420 a 3429 con intervalo 1, y en 3428 aparece:

SI BUSCAS CON CUIDADO que, evidentemente, es el texto correcto.

CRPTOGRAMA N.º 4

KG UC WXLVGYC ORPLG

Cifrado según el método de sustitución polialfabética.

El método de ataque es similar al empleado en el criptograma número 3.

Empezaremos por determinar cuáles pueden ser las dos primeras palabras. Para la KQ, tenemos como posibles soluciones: EN (63), EL (65), DI (78) y para la UC las siguientes: TU (18), SU (28) y LA (92).

Teniendo en cuenta la solución de los anteriores criptogramas, pueden ser posibles sólo las siguientes combinaciones: EN TU (6318), EN SU (6328) y EN LA (6392) ya que el resto carece de sentido (EL TU, DI LA, etc.).

Por lo tanto, ya sabemos cuáles pueden ser los 4 primeros dígitos de la clave. Podemos intentar comprobar si alguna de las tres es ya la clave completa, pero las tres dan mensajes sin sentido, por lo que deberemos añadirle algún dígito más. Empleando de nuevo el listado 1 del n.º 168 comenzaremos por añadirle sólo un dígito más, por lo que probaremos las claves comprendidas entre 63180 y 63189, 63280 y 63289, 63920 y 63929, todas con intervalo 1, y vemos que la única que tiene sentido es la 63927: EN LA PRIMERA LÍNEA con lo que ya lo tenemos solucionado.

CRPTOGRAMA N.º 5

ETSDE SCNEE LCOIL

IOTRP RAMGA

Cifrado según el método de transposición.

Puesto que la separación entre bloques marca la longitud de la clave, nada mejor que probar todas las posibles hasta obtener la solución, puesto que sólo con $5! = 120$.

Lo podemos hacer a mano, con lo que de entrada descartaremos alguna, o bien con el listado 2 del n.º 168, que nos dará mensajes sin sentido hasta la clave 25413 que, por supuesto, es la correcta, con el mensaje: DE ESTE SENCILLO CRPTOGRAMA

Solución al concurso

Una vez obtenidos todos los criptogramas resueltos:

LA PALABRA CLAVE LA PUEDES ENCONTRAR SI BUSCAS CON CUIDADO EN LA PRIMERA LÍNEA DE ESTE SENCILLO CRPTOGRAMA o, incluso, aunque no hayas podido descifrar alguno, basta leerlos en orden para darse cuenta que la palabra clave pedida es, precisamente, «CLAVE».

Y ahora que ya sabéis las soluciones, esperad unas semanas y pronto os ofreceremos los nombres de los ganadores.



3 cadenas musicales como esta esperan tener dueño pronto....

EL SISTEMA OPERATIVO DEL DISCO

JUAN C. JARAMAGO Y CARLOS ENRIQUE ALCÁNTARA

Bien. Ya te has salido con la tuya. Por fin te has comprado el Spectrum +3. Más o menos, sabes que es idéntico a un 128 K o a un +2, salvo por el disco y alguna que otra pequeña diferencia. Sin embargo, lo que más te preocupa es la unidad de discos: ¿cómo vas a poder sacarle el máximo provecho?

Muchos de vosotros ni siquiera lo gráis entender del todo el capítulo que el manual le dedica al manejo del disco y, por supuesto, tampoco veis la forma de aplicar «todo eso».

Por esta razón os iremos explicando cada una de las rutinas que aparecen en el manual y, lo más importante, os pondremos los ejemplos de uso más sencillos para cada caso.

El orden que vamos a seguir, con respecto al manual, es:

- Rutinas de bajo nivel.
- Rutinas de juegos y sistemas operativos.
- Rutinas de alto nivel (manejo de ficheros).

La forma de hacer esto será:

— Información que suministra el manual sobre cada rutina, es decir qué es lo que hace la rutina, dirección de llamada, etc.

— Explicación de qué es lo que hace la rutina.

— Explicación detallada del funcionamiento de la rutina.

— Si los hubiera, puntos de entrada alternativos a cada rutina.

— E incluso, si fuera necesario, el desensamblaje de la rutina.

Si embargo, antes de poder estudiar estas rutinas deberéis saber varias cosas a cerca de la máquina: cómo paginar cualquier segmento de RAM o de ROM, condiciones de entrada al DOS y cierta información sobre la forma de trabajar del disco, etc.

Empecemos por el sistema de paginación tan peculiar que usa el Spectrum +3.

De entrada, sabemos que hay cuatro páginas de ROM y ocho páginas de RAM, que tendrán que repartirse en cuatro segmentos de 16 K cada uno, que forman el total de los 64 K que el procesador es capaz de direccionar. (Ver pág. 193 del manual).

Es importante decir que todo lo referente a la paginación corre a cargo de dos puertos (1FFDh y 7FFDh) y de otras dos variables: (BANKM en la dirección 5B5Ch para el puerto 7FFDh y BANK678 en la 5B67h para el 1FFDh).

Estas variables contendrán en todo momento el último valor que haya sido enviado por su puerto asociado y tenemos la obligación de actualizar sus respectivos valores antes de enviar algo por esos puertos. Es decir, primero miramos el contenido de la variable asociada al puerto por el que queremos sacar algo y después, teniendo en cuenta el valor de los demás bits del

byte, hacemos el cambio, lo metemos en la variable y, por último, lo sacamos por los puertos. Este método tan raro se deriva del hecho de que los puertos que controlan la paginación sólo son de escritura.

El primero de los segmentos está normalmente ocupado por una de las cuatro páginas ROM; el segundo estará ocupado bien por la página RAM 5 o bien por la página RAM 7, que contendrán la pantalla y las variables del sistema y el tercer segmento estará ocupado por la página RAM 2. Sobre el cuarto segmento puede estar encuadrada cualquiera de las ocho páginas RAM.

Antes de seguir con todo esto nos hará falta saber qué representa cada uno de los bits de los dos puertos. En la figura 1 encontraréis esta información.

Bit Puerto 7FFDh	Puerto 1FFDh
0 Selección RAM	ROM/RAM
1 Selección RAM	ROM/RAM
2 Selección RAM	Bit alto de la ROM
3 Selección pantalla	Control motor disco
4 Bit bajo de la ROM	Strobe de impresora
5 Modo 48 K	No usado
6 No usado	No usado
7 No usado	No usado

FIG-1

Antes os hemos hablado tan sólo del primer modo de paginación. «Sólo» podemos cambiar la página ROM, la pantalla y la página RAM del último segmento. Existe un segundo modo de paginación que consiste en no incluir ninguna página ROM en todo el área direccionable. Esto nos permitirá desde hacernos nuestro propio sistema operativo hasta cosas inimaginables en un Spectrum. Una manera más cómoda de representar los valores de la figura 1, según lo anterior, es:

Primer modo de paginación (Bit 0 de 1FFDh a 0):

ROM	Bit 2 de 1FFDh	Bit 4 de 7FFDh
0	0	0
1	0	1
2	1	0
3	1	1

SCREEN Pág. RAM	Bit 3 de 7FFDh
5	0
7	0

RAM	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

Segundo modo de paginación (Bit 0 de 1FFDh a 1)

Seg. 1	Páginas RAM			Bits de 1 FFDh		
	Seg. 2	Seg. 3	Seg. 4	Seg. 2	Bit 2	Bit 1
0	1	2	3	0	0	0
4	5	6	7	0	1	0
4	5	6	3	1	0	0
4	7	6	3	1	1	1

En cuanto a los requisitos para usar el S.O. del +3, bien desde el Basic, bien desde Código Máquina, por orden de realización son:

1. La pila deberá estar entre las direcciones 16384 y 49120 y deberá tener espacio para almacenar 50 bytes como mínimo.

2. La configuración de la memoria deberá ser:

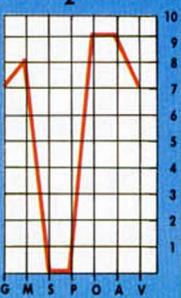
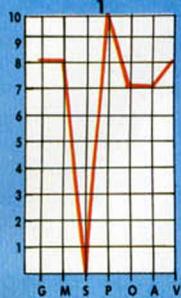
ROM 2 en el 1.^{er} segmento (0-16383). Página 5 en el 2.^o seg. (16384-32767). Página 2 en el 3.^{er} seg. (32768-49151). Página 7 en el 4.^o seg. (49152-65535).

Aconsejamos la lectura del manual a partir de la página 192 hasta la 238. A propósito, el ejemplo de la página 214 os vendrá muy bien, pero cuidado, porque tiene una errata: después de la conmutación con el OUT y de situar la pila en la dirección 9FFFh (etiqueta MIPILA), falta un El que nos vuelve a habilitar las interrupciones. De no corregirlo, el «cuelgue» está asegurado.

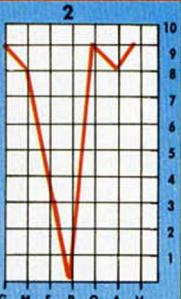
Las interrupciones deberán estar habilitadas al hacer una llamada a la ROM 2, pero es conveniente que estén deshabilitadas durante la paginación. Esto nos obliga a colocar un «Dl» antes de paginar y poner un «El» después de paginar.

Esto que a simple vista parece un follón increíble con tanta pila, memoria, puertos, etc., se irá convirtiendo en un «camino de rosas» según vayamos profundizando en ello, en los sucesivos artículos.

1. **OUT RUN.**—Un juego muy adictivo, el único inconveniente es la carga por separado.
2. **GALACTIC GAMES.**—Es un juego con gran originalidad y lo único negativo es la falta de efectos sonoros.

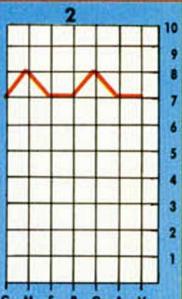
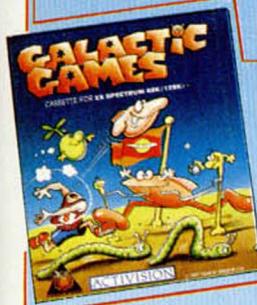


Pablo G. Juárez (Madrid)



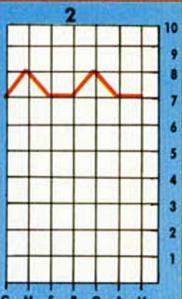
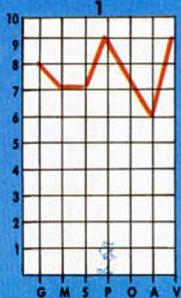
Rocío Quesada (Jaén)

1. **OUT RUN.**—Un juego que deja mucho que desear.
2. **GALACTIC GAMES.**—Gráficos bastante buenos, y originalidad insuperable.



Alfredo Rodas (Tenerife)

1. **OUT RUN.**—Cuando hay muchos gráficos el movimiento se hace lentísimo. Es una pesadez cargar las fases.
2. **GALACTIC GAMES.**—Es un juego sumamente original pese a sus mediocres gráficos.



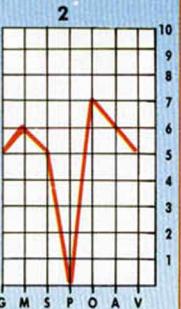
Luis Landa (Guipúzcoa)

1. **OUT RUN.**—Tanto el sonido como la pantalla de presentación son algo fuera de serie.
2. **GALACTIC GAMES.**—Demasiado difícil para ser una Olimpiada, aunque sea galáctica.



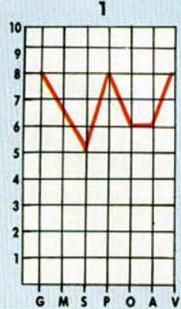
LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

1. **OUT RUN.**—Out Run es un adictivo juego que sigue la línea de Enduro Racer.
2. **GALACTIC GAMES.**—Nada del otro mundo.



Luis Anaya (Tarragona)

1. **OUT RUN.**—Es una de las mejores conversiones de juegos de máquina para ordenador, pero en algunos tramos es un poco lento.
2. **GALACTIC GAMES.**—Es un juego muy original y al mismo tiempo adictivo, con un nivel de dificultad no muy alto.



Carlos Fulgencio (Barcelona)

1. **OUT RUN.**—Movimiento lento y el efecto de velocidad no se consigue. Gráficos buenos.
2. **GALACTIC GAMES.**—Se agradece la variedad de las pruebas. Muy original y la diversión está asegurada.



Pedro Bonal (Alicante)



1. **OUT RUN.**—Carece de la suficiente rapidez y realismo que caracteriza a los buenos programas de este género.
2. **GALACTIC GAMES.**—La originalidad y cuidada realización le convierten en un buen juego de simulación deportiva.



César Abad (Madrid)

ESTE ES EL FANTASTICO ORDENADOR DE LA ULTIMA GENERACION AMSTRAD. PC 1640.

Todo desde
139.900
pts. + IVA



1968 AMSTRAD 20
AÑOS ANIVERSARIO

PC 1640

PARA MAS INFORMACION RUEGO:

D / EMPRESA DOMICILIO CIUDAD PROVINCIA C.P. TELÉFONO

ENVIAR A: **AMSTRAD ESPAÑA**, Aravaca, 22 - 28040 MADRID

Mic. Hobby

Promoción 20 aniversario
SOLO HASTA 139.900

AMSTRAD ESPAÑA: ARAVACA, 22, 28040 MADRID, TELÉFONO 459 30 01, TELEX 47660 INSC E, FAX 459 22 95
CATALUÑA Y BALEARES: TARRAGONA, 110, 08015 BARCELONA, TELÉFONO 425 11 11, TELEX 93133 ACE, E, FAX 241 81 95
LEVANTE-MURCIA: COLON, 4-3º B, 46004 VALENCIA, TELÉFONOS 351 45 52 / 351 45 04, FAX 351 45 52
NORTE CENTRO: MARÍA DÍEZ DE HARO, 10 BIS, 6º, DEP. 8 Y 9, 48013 BILBAO, TELÉFONO 442 33 00

**ESTOS SON LOS INCREIBLES
REGALOS QUE USTED
SE LLEVARA AL COMPRARLO.**

**Una Impresora de 160 cps, un Paquete Integrado
de 5 Programas y su práctico Soporte de Trabajo.**

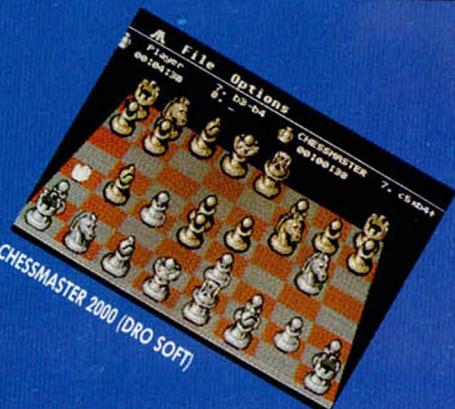
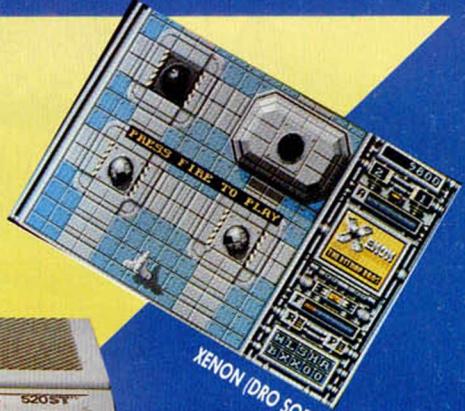


Con el PC 1640 Disco Duro se regala la impresora DMP 4000 de 200 cps y carro ancho.

AMSTRAD

22 92
81 94
CANARIAS: ALCALDE RAMIREZ BETHENCOURT, 17, 35004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, TELEFONO 23 11 33, TELEX 96496 TEIC E
45 69
NOROESTE: JUAN FLOREZ, 18-15, LOCAL 2, 15004 LA CORUÑA, TELEFONOS 25 52 16 / 25 50 22 / 25 53 78
33 08
SUR: ALAMEDA DE COLON, 9-2, 29001 MÁLAGA, TELEFONO 21 37 40, FAX 21 69 94

ATARI DA MUCHO JUEGO

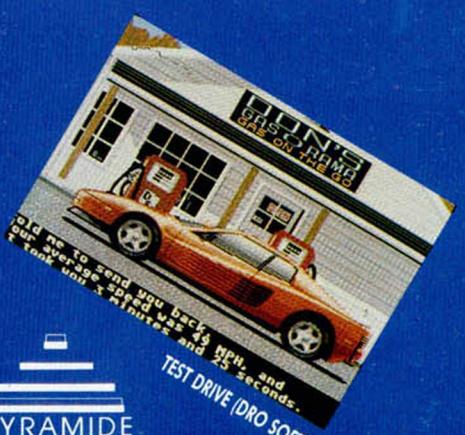
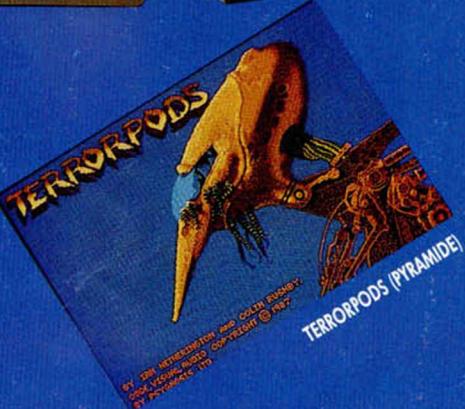
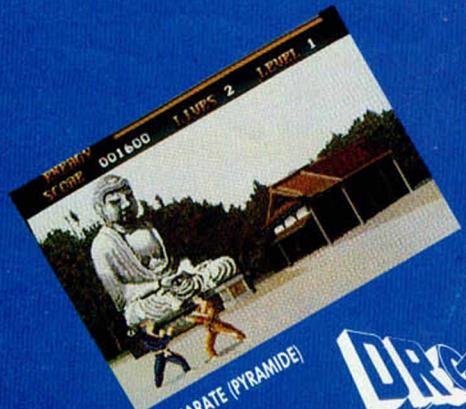


ATARI 520 ST^{FM}
69.900 PTAS.+ IVA

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.



ATARI
Jugamos en serio

PYRAMIDE

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 • T.º C • 28028 Madrid

CONSULTORIO

CONECTAR UNA MÁQUINA DE ESCRIBIR

Tengo un Spectrum 48 K y una máquina de escribir Brother EP-44 equipada con RS-232C y que puede actuar como impresora de ordenadores personales. Las instrucciones no explican cómo conectarla a un Spectrum. ¿Es posible?, ¿qué necesita?, ¿dónde se puede comprar?

Ignacio BELTRÁN·Madrid

■ En principio, es posible, aunque no fácil. Necesita un interface para el ordenador con salida RS-232 (le recomendamos el Interface-1 de Sinclair) y un cable que una la salida RS-232 del interface con la entrada RS-232 de la máquina de escribir.

El interface es ya difícil de conseguir en las tiendas de microinformática (en algunas, aún les quedan unos cuantos), pero es fácil de conseguir de segunda mano. En cuanto al cable, lo más probable es que se lo tenga que fabricar usted mismo. Deberá constar de cinco conductores que unan las líneas TXD con RXD y RXD con TXD, CTS con DTR y DTR con CTS y, finalmente, GND con GND. Para el patillaje de las conexiones, consulte los respectivos manuales. Tenga en cuenta que el Spectrum utiliza, para el «handshaking», el protocolo de Busy, por lo que no puede funcionar XON/XOFF ni en protocolo de ACK. Probablemente tenga que configurar la máquina de escribir al protocolo del ordenador.

RUTINA RECLAIM_2

Estoy interesadísimo en disponer de una rutina en C.M. que me elimine 4 bytes de la zona de Basic, actualizando después los punteros. Lo que pretendo es sumar a una línea Basic la siguiente para ahorrar 4 bytes y ganar rapidez.

Mediante un programa Basic, calculo la dirección dir de la primera línea, poko en sus bytes dir+2 y dir+3 para sumar a su longitud la de la siguiente línea, poko al final de la primera línea para cambiar el CHR\$ 13 (INTRO) por CHR\$ 58 () y sólo me falta eliminar los cuatro primeros bytes de la segunda línea (n.º de línea + longitud). Para ello, meto dir en 65480 65481 (mediante RANDOMIZE dir y los consiguientes POKE y PEEK), meto en 65482 y 65483 el valor 4 (n.º de bytes que quiero

eliminar) y hago RANDOMIZE USR 65485 donde está la siguiente rutina en Assembler:

```
10 ORG 65485
20 LD HL,(65480)
30 LD DE,(65482)
40 CALL 6632
50 RET
```

¿Por qué la rutina RECLAIM_2 de la ROM (6632) no me actúa como sería de esperar?

José M. BORRÁS·Toledo

■ En la rutina RECLAIM_2, se entra con HL conteniendo la dirección del primer byte a eliminar y BC conteniendo el n.º de bytes. Usted tiene este último dato en DE y por eso no le funciona la rutina (le está diciendo que elimine 65485 bytes). Cambie la línea 30 de la rutina en Assembler por:

```
30 LD BC,(65482)
```

Y verá cómo funciona. De todas formas, es más fácil hacerlo todo en Assembler. Suponemos que se estará volviendo loco para encontrar la dirección de cada línea en Basic. Existe una rutina en la ROM que lo hace muy bien, se llama LINE_ADDR, está en la dirección 6510 (196Eh) y su funcionamiento es el siguiente: se entra con HL conteniendo el n.º de línea de la línea a buscar y la rutina devuelve el HL, la dirección de esta línea o de la siguiente si la línea buscada no existiera, en DE la dirección de la anterior y el indicador de cero a «1» si se encontró la línea buscada, y a «0» si no se encontró, y lo que contiene HL es la dirección de la siguiente. También le será útil la subrutina NEXT_ONE dirección 6584 (19B8h) en la que se entra con HL conteniendo la dirección inicial de una determinada línea y se sale con BC conteniendo su longitud y DE conteniendo la dirección inicial de la siguiente línea; esta última rutina funciona tanto para líneas como para variables.

CONEXIÓN DE IMPRESORA

Tengo una impresora Star SG-10 (creo que es la versión antigua) y me gustaría saber con qué modelos, de los nuevos Spectrum sacados al mercado por Amstrad, la puedo usar.

Marcial MARTÍNEZ·Valencia

■ La Star SG-10 viene con conexión Centronics, pero se le puede acoplar un interface RS-232. Ya que no nos indica nada al respecto, suponemos que su impresora tiene conexión Centronics.

En ese caso, la puede conectar directamente al Spectrum Plus 3 y al Plus 2-A, y necesitará acoplar un interface con salida Centronics para conectarla a cualquier otro modelo de Spectrum.

LINEAS INFERIORES

Me gustaría saber cómo imprimir el mensaje «Program:» en las dos o tres líneas inferiores de cualquier pantalla de presentación.

José M. CARRILLO·Barcelona

■ Suponemos que lo que quiere es que el mensaje «Program: ...» no le machaque la pantalla de presentación. Para ello, mejor que imprimirlo abajo es dirigirlo a una línea de pantalla que tenga definidos los atributos con el mismo color de tinta y papel.

Para dirigir el mensaje «Program: ...» a cualquier lugar de la pantalla, puede hacer un PRINT AT antes de la orden LOAD. Por ejemplo, si quiere que salga en la línea 15, haga: PRINT AT 13,0: LOAD ...

Más difícil es dirigirlo a las dos líneas inferiores, pero puede hacerlo con:

```
POKE 23659,0: PRINT AT 21,0:
LOAD ...: POKE 23659,2
```

Con esto, el mensaje se va a la última línea de la pantalla. El único problema es que, si hay un error de carga, nos podrá salir el mensaje «Tape loading error» y el ordenador se quedará colgado.

REDEFINIR CARÁCTERES

En vuestra revista ponéis que es posible redefinir todo el juego de caracteres, pero ¿cómo podría yo redefinirlos uno a uno y desde Basic?

Juan J. FUENTES·Alicante

■ Éste es el tipo de cosas para las que ayuda una rutina en Código Máquina, pero ya que quiere que lo ha-

gamos en Basic, vamos a complacerle; el único problema es que resultará algo más lento.

El juego de caracteres que utiliza el Spectrum está almacenado en ROM, concretamente a partir de la dirección 15616 (3D00h) y hasta la 16383 (3FFFh), ambas inclusive. Son 96 caracteres y se emplean 8 bytes para cada uno, por lo que se utilizan un total de 768 bytes para definir un juego completo de caracteres. Por cierto que, por si alguna vez lo ve escrito, a un juego completo de caracteres se le suele denominar un «font».

Lógicamente, no podemos alterar el juego (o font) de caracteres que contiene la ROM, pero podemos definir un font en RAM y hacer que el Spectrum lo utilice. Hay una variable del sistema denominada CHARS, cuya dirección es 23606 que le dice al Spectrum donde está ubicado el juego de caracteres que debe emplear. Es una variable de dos bytes y su contenido es la dirección del font, menos 256. Dado que el font original está en la 15616, el contenido inicial de esta variable será 15616-256, es decir: 15360.

Vamos a definir un nuevo font en la parte alta de la RAM, pero como lo que quiere es ir redefiniendo los caracteres uno por uno, empezaremos por copiar los de la ROM. 65368 es la dirección de inicio de los UDGs, así que colocaremos nuestro font inmediatamente debajo, concretamente en la 64600. Haremos un CLEAR a la 64599, copiaremos 768 bytes desde la 15616 y cambiaremos el contenido de la variable CHARS para que sea 64344 (64600-256). Para almacenar el número 64344 en CHARS, lo tenemos que partir en dos bytes y meter primero el menos significativo y luego el más significativo. El procedimiento para almacenar un número en una variable de dos bytes está explicado en el manual.

```
100 CLEAR 64599
110 FOR I=15616 TO 16383
120 POKE I+48984,PEEK I
130 NEXT I
140 POKE 23606,88
150 POKE 23607,251
```

(Observe que 48984=64600-15616 y que $251 \times 256 + 88 = 64344$). Con esto, ya tenemos el font en RAM y el ordenador trabajando con él. Ahora podemos ir redefiniendo cada carácter de la misma forma que haríamos para crear UDGs. La dirección de cada carácter en el font es su código por ocho más 64344. Supongamos que queremos modificar el carácter «A», cuyo código es de 65. La dirección en que está almacenado será: $65 \times 8 + 64344 = 64864$ y las siete siguientes (recuerde que

CONSULTORIO

la definición de cada carácter ocupa ocho bytes). Los ocho bytes que definen cada carácter indican, expresados en binario, la disposición de bits de arriba a abajo de forma que cada bit a «1» es un pixel activo.

Para volver al font de ROM, pude teclear: POKE 23606,0: POKE 23607,60.

FICHEROS EN PLUS 3

¿Se pueden abrir ficheros (secuenciales o indexados) en el Spectrum Plus 3?; si es así, por favor, ¿cómo se hace?

Javier MARTÍN-Madrid

■ En el Plus 3 no es posible utilizar ficheros indexados (a menos, claro está, que se construya usted su propio ISAM); sin embargo, sí es posible trabajar con ficheros secuenciales e, incluso, simular el acceso aleatorio; pero no desde Basic. Para manejar ficheros en el Plus 3 es necesario hacerlo desde Código Máquina con llamadas al DOS. A partir de la página 239 del manual

tiene una explicación bastante completa de cómo hacerlo. Por supuesto, es imprescindible saber bastante Código Máquina y conocer muy bien el 3+DOS.

No entendemos porqué no se han previsto comandos en el Basic para manejar, por lo menos, ficheros secuenciales. Es un absurdo disponer de un ordenador con disco y no poder manejar ficheros. Tal vez, los señores de Amstrad pensaban que la gente sólo iba a emplear el Plus 3 para jugar.

PROGRAMAS MONITORES

Soy poseedor de un Spectrum 128 K desde hace poco tiempo, con el trato de aprender la programación del Z-80 y me surgen infinitas dudas; les agradecería que me aclaren algunas:

1. Cuando se está trabajando en

el ordenador con un programa monitor, me gustaría saber si la tabla de registros que aparece en la pantalla corresponde a los valores reales de los registros del Z-80 o, por el contrario, es una tabla creada por el programa que simula el funcionamiento del microprocesador.

2. Desde un programa monitor que permite la ejecución de código, ¿se podría ejecutar un juego y jugar con él como si se hubiese arrancado normalmente? ¿Se puede ejecutar el programa monitor a sí mismo?

3. Los primeros 29 bytes de Mons crean una tabla de asignación, ¿podrían explicarme someramente de qué va esto?

Manuel BORGE-Madrid

■ 1. Los registros que se ven en pantalla corresponden al verdadero contenido de los registros del Z-80 en el momento en que se entró al monitor (por ejemplo, desde un «Break-point»). Lógicamente, mientras se ejecuta el monitor, los registros resultan alterados, pero cuan-

do se salga del mismo, se restituirán todos los valores. Un programa monitor debe ser absolutamente transparente para el sistema; ni siquiera corrompe la pila, ya que se trata de un programa autocontenido (no utiliza más memoria que la que ocupa, las variables y la pila están dentro del propio programa).

2. Desde un monitor se puede ejecutar cualquier programa (incluso él mismo), pero puede ocurrir que el programa que lance le quite el control al monitor, por lo que no debe olvidar colocar algunos «Break-points» para poder volver al monitor. Tenga en cuenta que las interrupciones no son de fiar en este caso, ya que el programa que se esté ejecutando puede deshabilitarlas.

3. El Mons está preparado para cargarse en cualquier lugar de la memoria; para ello, lleva una tabla al final que modifica todos los saltos absolutos en función de la dirección donde se arranca. Los primeros 29 bytes llevan a cabo esta modificación, pero la verdadera tabla de asignación está al final del programa. En este momento surge una pregunta: ¿cómo sabe el programa en qué dirección está corriendo? Muy sencillo: cuando se le llama

De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

con RANDOMIZE USR dirección, se entra al programa con el registro BC conteniendo la dirección de arranque (el argumento de USR); puede utilizar este sistema para hacer que sus propios programas sean auto-ubicables como el Mons.

BASES DE DATOS

Soy un aficionado al cine y hace unos años empecé con este ordenador a hacer una especie de archivo, pero resulta que no sé cómo hacer lo que yo quiero. Me explico: yo quiero un archivo que me pueda decir todo lo que yo quiera de todos los datos que le ponga, por ejemplo: Actor, Año, Nación, Películas, Director...

O sea, como en los libros de cine, que pueda luego comprobar todos los datos. Viene a ser como una agenda, pero tiene que ser ilimitada la memoria y que sea por orden alfabético.

Gregorio GONZÁLEZ-Vizcaya

■ Lo que usted quiere hacer es una base de datos relacional. Para ello, necesita un programa generador de bases de datos. Hay algunos

para Spectrum (Siti, Vu-File, etc.), pero seguramente se quedarán pequeños para su aplicación. Si alguna vez aparece un Sistema Operativo CP/M para el Plus 3, sería posible utilizar el magnífico DBASEII que sí es un generador serio de bases de datos. Entretanto, su aplicación excede ampliamente las posibilidades de un Spectrum. Si desea llevarla a cabo, nuestra recomendación es que se compre un compatible PC y utilice alguno de los generadores de bases de datos más extendidos en PC como pueden ser: DBASE III, RBASE 5000 o paquetes integrados como Open Access, serie Assistant de IBM, etc. Tenga en cuenta que el Spectrum no es un ordenador pensado para manejar grandes cantidades de datos de forma eficaz.

PANTALLAS DE PRESENTACIÓN

¿Cómo se puede acoplar a un juego realizado por mí, una pantalla de presentación?

Sergio M. ORDAZ-Cádiz

■ La pantalla puede realizarla con

cualquier diseñador gráfico. Deberá estar grabada en la cinta inmediatamente antes del juego. Antes de ambos, deberá existir el siguiente miniprograma en Basic:

10 LOAD ""SCREEN\$; LOAD""

Que se encarga de cargar la pantalla y, luego, el juego.

MODIFICAR EL C.U.C.M.

Me gustaría que me explicáis cuáles son los cambios que hay que hacer en el Cargador Universal de Código Máquina para que salve y cargue el código fuente y objeto en el Disciple.

José L. GUTIÉRREZ-Baleares

EL COMANDO PLAY

En muchos de sus programas me encuentro con el comando PLAY, dicho comando no lo encuentro en el teclado de mi Spectrum Plus, así que después de teclear un programa no me lo ejecuta. ¿Qué debo hacer?

Manuel HENAO-Badajoz

■ El comando PLAY sirve para manejar el chip de sonido en los modelos de 128 K. Su ordenador no tiene este chip de sonido y, por tanto, carece del comando PLAY. Sin embargo, los programas le funcionarán igual, pero sin sonido, si elimina todas las sentencias PLAY (el comando y la o las cadena(s) que le siguen).

■ En principio, valen los mismos cambios que para Microdrive, ya que el Disciple acepta la misma sintaxis; ahora bien, le vamos a explicar los cambios específicos para Disciple.

Se trata, simplemente, de cambiar todas las instrucciones SAVE, LOAD y CAT para que se dirijan al Disciple; utilice la versión para Plus 3 publicada en la página 63 del n.º 161 y realice los siguientes cambios:

1. Cambie los CAT de las líneas 7015, 7260 y 8010 para que sean CAT *.
2. Cambie los SAVE de las líneas 7020 y 7270 para que sean SAVE d*n\$+...
3. Cambie el LOAD de la línea 8020 para que sea LOAD d*n\$+...

en estilo 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... estilo Cope.

Cadencia Cope 
RADIO POPULAR

... de chip a chip

CONSULTORIO

PANTALLA DE PRESENTACIÓN

¿Se puede cargar un juego y que funcione sin la pantalla de presentación?

José M.ª IZQUIERDO-Córdoba

■ En principio, la pantalla de presentación no es imprescindible para que un juego funcione, no obstante es frecuente que el programador haya ocultado en ella rutinas correspondientes a la protección del juego. En general, en los juegos que lleven un cargador Basic del tipo:

LOAD ""SCREEN\$; LOAD ""CODE;
RANDOMIZE USR...
no habrá problema por eliminar la pantalla de presentación.

LÍNEAS DE CEROS

La mayoría de los juegos y programas publicados en su revista llevan la advertencia: «Todas las líneas que no aparezcan en los listados de Código Máquina deben ser introducidas como cero». Mi pregunta es: ¿cómo se introducen estas líneas?

José M.ª GONZÁLEZ-Albacete

■ No tiene mayor problema, simplemente se teclean 20 ceros como datos y un cero como control. Veamos un ejemplo: supongamos que una parte de un programa es:

125 50524F58494D41000000 544

131 60000A700A700A730A74 591

Faltan las líneas 126 a 130. Lo que el lector deberá teclear es:

125 50524F58484D41000000 544

126 000000000000000000000000 0

127 000000000000000000000000 0

128 000000000000000000000000 0

129 000000000000000000000000 0

130 000000000000000000000000 0

131 60000A700A700A730A74 591

La razón de hacerlo así es para ahorrar espacio en la revista y no malgastarlo publicando ceros.

CÓDIGO MÁQUINA

Desearía que me indicaran los números de su revista donde se publicó el curso de Código Máquina para poderlos pedir.

Últimamente he notado que el ordenador se calienta por su cara posterior (por debajo del teclado). ¿Es esto normal?

Juan J. ABELLUDO-Cádiz

■ El curso de Código Máquina se publicó en los números 42 al 95 (am-

bos inclusive). Las tapas para encuadrarlo se publicaron en el 103.

Suponemos que tiene un Spectrum de los antiguos (de 48 K). En este caso, el calentamiento es perfectamente normal y no debe preocuparse por ello. Se trata de un problema que fue resuelto parcialmente en el Plus 2 y definitivamente en el Plus 3 y en el Plus 2A.

MOVIMIENTO PIXEL A PIXEL

¿Cómo se hace el movimiento pixel a pixel? ¿Se puede hacer con G.D.U? ¿Cómo se hace el movimiento de personajes grandes?

Manuel BALDERRABANO-Orense

■ La forma general de realizar cualquier movimiento es borrar el gráfico de la posición antigua e imprimirlo en la nueva. En el caso del movimiento pixel a pixel, se utiliza una rutina de impresión que permite imprimir el gráfico en cualquier coordenada de pantalla en alta resolución. También es frecuente utilizar una máscara con la silueta del gráfico para preservar lo que hay debajo y que se mueva sin borrar la pantalla.

En principio, el problema para hacer movimientos pixel a pixel utilizando G.D.U.s es que la rutina de impresión del Spectrum no permite imprimir más que en celdillas de carácter, no en alta resolución. Sin embargo, es posible imitarlo definiendo varios G.D.U.s para cada personaje de forma que, en cada uno, el dibujo se encuentre ligeramente desplazado. Esta técnica permite también una forma muy básica de animación.

Para mover personajes grandes se hace igual que para pequeños, la única diferencia es que se utilizan más bytes para definir cada gráfico. Si se hace con G.D.U.s, se utilizan varios para cada personaje.

BUSES DE DATOS

Tengo un Spectrum 48 K. Tras ver en su revista n.º 162 la tabla con las señales del conector trasero, decidí junto con un amigo (que tiene un 128 K) conectar los dos ordenadores. La conexión fue la siguiente: D0 de mi ordenador con D0 del suyo, D1 con D1 y así sucesivamente, todas las Ds.

Una vez que habíamos soldado ya las conexiones entre los dos ordenadores, los conectamos a la red. Grande fue nuestra sorpresa cuando las pantallas no se encendieron. Tras deshacer las conexiones, las pantallas siguen sin encenderse en ninguno de los dos ordenadores. Les rogamos que nos den una solución, ¿qué sucede con nuestros ordenadores?

Emilio MULERO-Barcelona

■ Lamentamos comunicarle que, como resultado de las conexiones que nos indica, ambos ordenadores deben sufrir una avería bastante seria. Con toda seguridad se habrán destruido los dos microprocesadores y probablemente unos cuantos circuitos más. Como norma general, aconsejamos no hacer ninguna conexión en el slot del ordenador, a menos que se esté muy seguro de lo que se hace. En el slot están presentes los buses del sistema; cualquier sobrecarga en una de las líneas, provoca la destrucción, por lo menos, del microprocesador.

Al conectar entre sí los buses de datos, ambos microprocesadores siguen intentando escribir datos en el único bus resultante. Si uno escribe un cero y el otro un uno en la misma línea, se produce un cortocircuito que lleva a la destrucción de uno de ellos. Tras unos pocos milisegundos de funcionamiento, se han producido suficientes cortocircuitos como para que ambos hayan quedado inservibles. Es probable que la memoria también haya resultado dañada.

La única forma de tener dos microprocesadores trabajando sobre el mismo bus de datos es sincronizar su funcionamiento (mediante BUSRQ y BUSAK) para que nunca intenten acceder los dos simultáneamente. Por supuesto, esa no es la forma de conectar dos ordenadores. El procedimiento más ortodoxo es emplear las salidas RS-232.

IMPRESORA DE PCW-8256

Dispongo de un PCW-8256. ¿Puedo manejar su impresora desde un Spectrum con interface Centronics? En caso afirmativo, necesitaré una fuente de alimentación para la impresora, ¿de qué características?

Raúl GRUNDWALD-Guadalajara

■ La impresora del PCW-8256 está compuesta por el grupo de impresión de una Seikosha, pero carece de su circuitería, ya que el grupo de impresión es controlado por el propio ordenador. Por ello, es incompatible con cualquier otro ordenador. No es posible utilizarla como cualquier otra impresora. La única forma de imprimir textos por ella es que los transfiera primero al PCW-8256. Para ello puede conectar ambos ordenadores a través de los correspondientes interfaces RS-232.

RUTINA IMPOSIBLE

Quisiera que me mandaséis una rutina en Código Máquina y el cargador de la misma en Basic, para que pudiese cargar bloques de bytes sin cabecera y que me diese el comienzo y la longitud de dicho bloque de bytes, y que posteriormente salvase dicho bloque de bytes con cabecera.

Roberto DOMÍNGUEZ-Madrid

■ Si un bloque de bytes no tiene cabecera, no es posible saber su dirección de inicio y longitud, a menos que se desensamble el programa que se encarga de cargarlo. Por tanto, la rutina que nos pide es imposible de escribir. De todas formas, rogamos a nuestros lectores que no nos pidan que les escribamos rutinas —no es esa la finalidad de esta sección—, sino que nos pregunten como escribir las ellos; creemos que ésta es la mejor forma de aprender.

DISTORSIÓN EN IMPRESORA

Poseo una impresora BMC, modelo BX-1000 que es la que me aconsejaron en El Corte Inglés para el Spectrum Plus 2. Mi problema es que, al copiar una pantalla con el comando COPY, me sale alargada (o comprimida lateralmente).

Carlos MORALEDÁ-Madrid

■ La impresora que nos indica es muy adecuada para el Plus 2, por lo que estimamos que le aconsejaron bien. Sin embargo, la distorsión de la imagen es inevitable y ocurre —en mayor o menor medida— con todas las impresoras. Se debe a que el Spectrum tiene la misma resolución en vertical que en horizontal, mientras que la impresora no. La única forma posible de arreglarlo (o, al menos, de paliarlo un poco) es reducir el paso de línea de la impresora.

IKARI WARRIORS



conecta con la aventura

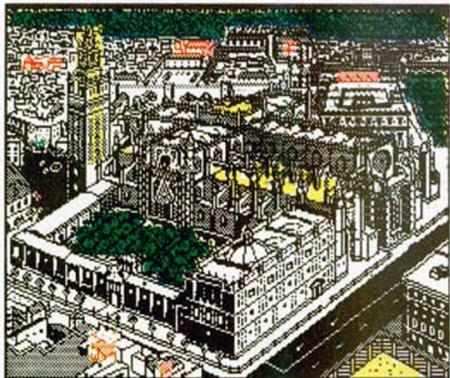
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
MCM SOFTWARE
C/ SERRANO, 240 TELEF. (91) 314 18 04



elite

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.



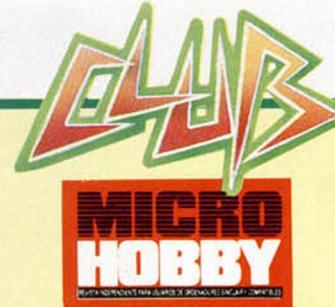
Enrique Guerra Valiente.
Cádiz.
Puntos: 45.

Cristóbal Cantero Carrascosa.
Jaen.
Puntos: 44.



Javier Simón Rosel.
Navarra.
Puntos: 41.

Orlando Arujo Martín.
Madrid.
Puntos: 41.



Sorteo n.º 50

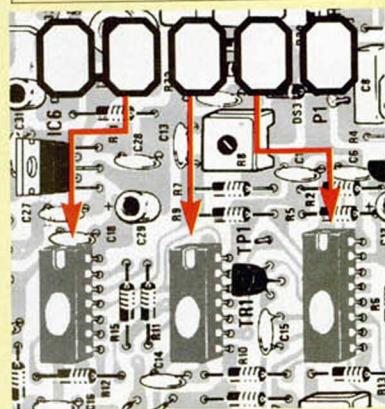
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- 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:

14 de mayo



- 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:

18 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.



CICLÓMETRO

Carlos Yaniz

Para la realización de algunas rutinas o subrutinas en Código Máquina es preciso conocer el espacio de tiempo en ciclos de reloj que ésta tarda en ejecutarse. Estos datos los podéis conocer con la rutina que os presentamos a continuación.

Este programa tiene diversas aplicaciones, como, por ejemplo, la de permitirnos averiguar cuál es la más veloz y versátil entre dos rutinas de semejantes características, o cuándo se usan las interrupciones en modo 2 para sincronizar el movimiento de los personajes de un juego con el barrido de pantalla, o incluso, si se desea, conocer el tiempo que se va a perder al hacer un Halt.

«Ciclómetro» consta de un cargador Basic y una rutina en Código Máquina de 993 bytes. Esta está ubicada originalmente en la dirección 28000, pero puede ser reubicada modificando el ORG del listado ensamblador y las dos primeras líneas del Basic, ya que todas las variables están en función de X, que es la dirección de comienzo de la rutina. El

programa necesita, antes de comenzar, las direcciones de comienzo y final de la rutina a explorar. Para realizar esta función, los pasos que sigue «Ciclómetro» con cada instrucción son los siguientes:

— Busca cuántos estados tarda y los almacena en X-14.

— Saca todos los registros del STACK (subrutina

SAC) y cambia a un STACK ficticio.

- Ejecuta la instrucción.
- Cambia al STACK verdadero y vuelve a colocar todos los registros en el STACK (subrutina SAC).
- Pasa a la siguiente instrucción.

Así, nuestro programa correrá la rutina a cronometrar (HL actúa como contador de programa —PC—), al mismo tiempo que anota cuánto tarda cada instrucción. Es absolutamente necesario ejecutar el programa en C/M que hay que cronometrar porque, por ejemplo, para saber cuánto tarda la

BASIC

X-100	27.900	RAMTOP
-------	--------	--------

(CONVIENE DEJAR ESTE ESPACIO POR SI EL STACK FICTICIO SE EXPANDE DEMASIADO)

X-16	27.984	STACK FICTICIO
------	--------	----------------

X-14	27.986	4 bytes
------	--------	---------

X-10	27.990	2 bytes
------	--------	---------

X-8	27.992	2 bytes
-----	--------	---------

X-6	27.994	2 bytes
-----	--------	---------

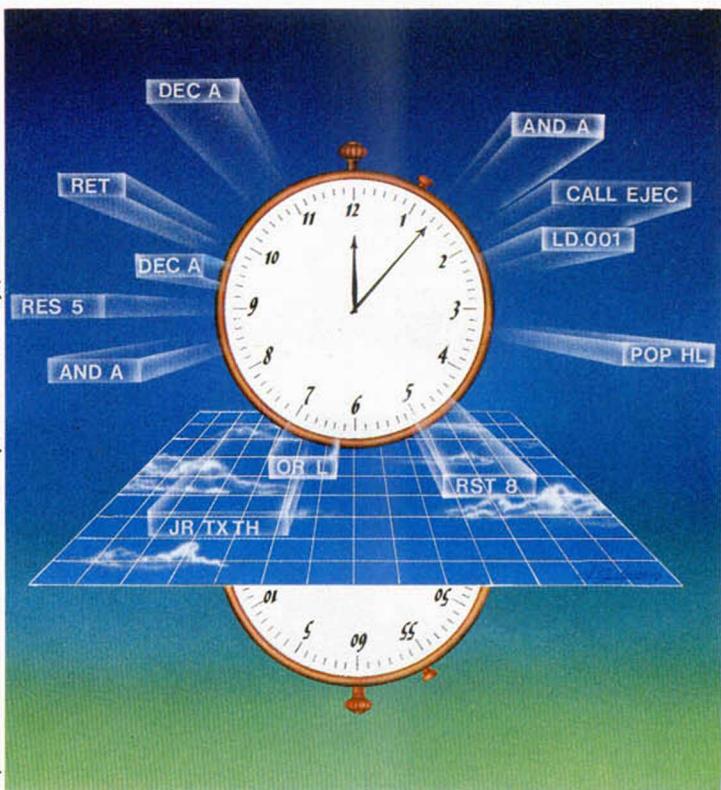
X-4	27.996	2 bytes
-----	--------	---------

X-2	27.998	2 bytes
-----	--------	---------

X	28.000	Rutina CICLO bytes
---	--------	--------------------

1.040 bytes

LIBRE



instrucción RET z, hay que ver si en ese momento el flag z está a 0 (serían 5 ciclos de reloj) o a 1 (11 ciclos de reloj). «Ciclómetro» cronometra todas las instrucciones del Z80, exceptuando las siguientes:

- HALT: porque para medir lo que tarda sería necesario saber cuándo se produjo la última petición de interrupción, lo cual es imposible.

- IM0, IM1, IM2: porque el sistema podría colgarse.

- RETI, RETN: porque son innecesarias al no aceptar el programa rutinas que hagan uso de las interrupciones.

Esto no es un problema insalvable, ya que estas seis instrucciones no son muy frecuentes y además se pueden quitar de la rutina, cronometrarla y después añadir al resultado sus valores, que son:

- HALT: 4 estados.
- IM0, IM1, IM2: 8 estados.
- RETI, RETN: 14 estados.

Para finalizar, «Ciclómetro» retornará al Basic si se produce uno de estos cuatro casos:

CICLOMETRO © CARLOS YANIZ 1987		
Comienzo	:	32256
Fin	:	32556
Retorno	:	32381
Ciclos de reloj		
Segundos	:	0.61731857

PULSA UNA TECLA

— Si se llega a la dirección final de la rutina a explorar. En pantalla aparecerá el tiempo que se ha tardado en ciclos de reloj (estados) y segundos. La instrucción que hubiese en la dirección final no se contabiliza.

— Si el programa se encuentra con una instrucción de retorno y la pila de máquina ficticia está vacía. Esto está pensado especialmente para subrutinas (por ejemplo, las de la ROM). En este caso la dirección final no tiene importancia y en pantalla aparecerá la dirección en que se ha producido el retorno y el

1868 CP 7
 1878 JR Z,INF3
 1888 INF2 LD A,(HL)
 1898 AND 252
 1908 CP 52
 1918 JR NZ,INF3
 1928 LD A,E
 1938 ADD A,3
 1948 LD E,A
 1958 INF3 JP BUC1
 1968 LD HL,DIR
 1978 LD (HL),5
 1988 IJR LD (CCJR),A
 1998 CALL SAC
 2008 CALL MET
 2018 LD E,7
 2028 PUSH AF
 2038 LD HL,DIR
 2048 XOR A
 2058 CP (HL)
 2068 JR Z,IJR1
 2078 INC E
 2088 POP AF
 2098 LD HL,(X-2)
 2108 INC HL
 2118 LD HL,(X-2)
 2128 INC HL
 2138 XOR A
 2148 CP (HL)
 2158 JR Z,IJR1
 2168 INC E
 2178 INC HL
 2188 CALL SAC
 2198 CALL MET
 2208 LD A,5
 2218 LD SP,(X-2)
 2228 SUB 199
 2238 LD H,B
 2248 LD L,A
 2258 LD A,E
 2268 JR SF1
 2278 SUP2 CALL SAC
 2288 CALL MET
 2298 ADD A,5
 2308 LD E,A
 2318 BIT 7,C
 2328 JR NZ,IJR4
 2338 ADD HL,BC
 2348 JR IJR3
 2358 IJR4 LD A,C
 2368 NEG
 2378 LD C,A
 2388 XOR A
 2398 SBC HL,BC
 2408 JR IJR3
 2418 ;
 2428 ; Instrucciones 192 a 255
 2438 ;
 2448 ;
 2458 ;
 2468 ;
 2478 ;
 2488 ;
 2498 ;
 2508 ;
 2518 ;
 2528 ;
 2538 ;
 2548 ;
 2558 ;
 2568 ;
 2578 ;
 2588 ;
 2598 ;
 2608 ;
 2618 ;
 2628 ;
 2638 ;
 2648 ;
 2658 ;
 2668 ;
 2678 ;
 2688 ;
 2698 ;
 2708 ;
 2718 ;
 2728 ;
 2738 ;
 2748 ;
 2758 ;
 2768 ;
 2778 ;
 2788 ;
 2798 ;
 2808 ;
 2818 ;
 2828 ;
 2838 ;

1958 JR Z,SF
 1968 CP 251
 1978 JR Z,SF
 1988 CP 217
 1998 JR Z,SF
 2008 CP 233
 2018 JR Z,SUP2
 2028 BIT 2,A
 2038 JR NZ,SUP5
 2048 BIT 1,A
 2058 JR NZ,SUP3
 2068 ADD A,4
 2078 LD (CCRET),A
 2088 CALL SAC
 2098 CALL MET
 2108 LD A,5
 2118 LD HL,(X-2)
 2128 INC HL
 2138 CCRET CALL SUP7
 2148 SF1 JP BUC2
 2158 SF JP BUC1
 2168 SUP1 LD (X-8),SP
 2178 LD SP,(X-10)
 2188 INC HL
 2198 PUSH HL
 2208 LD (X-10),SP
 2218 LD SP,(X-8)
 2228 SUB 199
 2238 LD H,B
 2248 LD L,A
 2258 LD A,E
 2268 JR SF1
 2278 SUP2 CALL SAC
 2288 CALL MET
 2298 LD A,4
 2308 JR SF1
 2318 SUP3 LD (CCJP),A
 2328 CALL SAC
 2338 CALL MET
 2348 LD HL,(X-2)
 2358 INC HL
 2368 LD A,18
 2378 CCJP JP SUP4
 2388 INC HL
 2398 INC HL
 2408 JR SF1
 2418 SUP4 LD E,(HL)
 2428 INC HL
 2438 LD D,(HL)
 2448 EX DE,HL
 2458 JR SF1
 2468 SUP5 LD (CCALL),A
 2478 CALL SAC
 2488 CALL MET
 2498 LD HL,(X-2)
 2508 INC HL
 2518 INC HL
 2528 INC HL
 2538 LD A,18
 2548 CCALL CALL SUP6
 2558 JR SF1
 2568 SUP6 LD (X-8),SP
 2578 LD SP,(X-10)
 2588 PUSH HL
 2598 LD (X-10),SP
 2608 LD SP,(X-8)
 2618 DEC HL
 2628 LD D,(HL)
 2638 DEC HL
 2648 LD E,(HL)
 2658 EX DE,HL
 2668 LD A,17
 2678 RET
 2688 SUP7 LD A,(CCRET)
 2698 CP 295
 2708 JR Z,SUP8
 2718 LD A,286
 2728 SUP8 SUB 195
 2738 LD HL,(X-10)
 2748 LD DE,X-16
 2758 SBC HL,DE
 2768 JR Z,SUP9
 2778 LD (X-8),SP
 2788 LD SP,(X-10)
 2798 POP HL
 2808 LD (X-10),SP
 2818 LD SP,(X-8)
 2828 RET
 2838 SUP9 CALL CUE1

2848 JP FIN
 2858 ;
 2868 ; Instrucciones 64 a 191
 2878 ;
 2888 MED LD C,1
 2898 LD A,(HL)
 2908 LD E,7
 2918 CP 118
 2928 JR Z,ERR
 2938 AND 7
 2948 XOR 6
 2958 RET 2
 2968 LD A,(HL)
 2978 AND 128
 2988 XOR 112
 2998 RET 2
 3008 LD E,4
 3018 RET
 3028 ;
 3038 ; Instrucciones con
 3048 ; prefijo CB
 3058 ;
 3068 PRA LD B,A
 3078 INC HL
 3088 LD A,(HL)
 3098 AND 248
 3108 CP 48
 3118 JR Z,ERR
 3128 LD A,(HL)
 3138 LD E,12
 3148 DEC HL
 3158 AND 199
 3168 CP 78
 3178 RET 2
 3188 LD E,15
 3198 AND 7
 3208 CP 6
 3218 RET 2
 3228 LD E,8
 3238 RET
 3248 ;
 3258 ; Instrucciones con
 3268 ; prefijo DD y FD
 3278 ;
 3288 PRB LD B,A
 3298 LD (CCXY),A
 3308 PUSH HL
 3318 INC HL
 3328 LD A,(HL)
 3338 AND 192
 3348 JR Z,PRB1
 3358 CP 192
 3368 JR Z,PRB1
 3378 CALL MED
 3388 POP HL
 3398 LD A,E
 3408 CP 4
 3418 JR Z,ERR
 3428 LD C,3
 3438 LD E,19
 3448 RET
 3458 PRB1 LD A,(HL)
 3468 CP 283
 3478 JR Z,PRB2
 3488 CP 233
 3498 JR Z,PRB3
 3508 LD HL,CAM
 3518 LD BC,16
 3528 CPTR
 3538 JR NZ,ERR
 3548 DEC HL
 3558 LD BC,16
 3568 ADD HL,BC
 3578 LD E,(HL)
 3588 ADD HL,BC
 3598 LD C,(HL)
 3608 POP HL
 3618 POP AF
 3628 JP BUC1
 3638 ERR LD HL,(X-2)
 3648 JP FIN
 3658 PRB2 POP DE
 3668 POP DE
 3678 INC HL
 3688 CALL PRA
 3698 DEC HL
 3708 DEC HL
 3718 LD A,B
 3728 CP E

3738 JR Z,ERR
 3748 ADD A,E
 3758 LD E,A
 3768 LD C,4
 3778 JP BUC1
 3788 PRB3 POP DE
 3798 POP DE
 3808 CALL SAC
 3818 CALL MET
 3828 CCXY PUSH IX
 3838 POP HL
 3848 LD A,8
 3858 JP BUC2
 3868 CAM DEF8 9,25,33,34,35
 3878 DEF8 41,42,43,52
 3888 DEF8 53,54,57,225
 3898 DEF8 227,229,249
 3908 DEF8 15,15,14,28
 3918 DEF8 18,15,20,18
 3928 DEF8 19,19,19,15
 3938 DEF8 15,23,15,18
 3948 DEF8 2,2,4,4,2,2
 3958 DEF8 4,2,3,3,4,2
 3968 DEF8 2,2,2,2
 3978 ;
 3988 ; Instrucciones con
 3998 ; prefijo ED
 4008 ;
 4018 PRC LD B,A
 4028 INC HL
 4038 LD A,(HL)
 4048 DEC HL
 4058 LD D,A
 4068 CP 112
 4078 JR Z,ERR
 4088 CP 113
 4098 JR Z,ERR
 4108 LD C,2
 4118 LD E,4
 4128 CP 68
 4138 RET 2
 4148 LD E,9
 4158 CP 71
 4168 RET 2
 4178 CP 79
 4188 RET 2
 4198 CP 87
 4208 RET 2
 4218 CP 95
 4228 RET 2
 4238 LD E,18
 4248 CP 183
 4258 RET 2
 4268 CP 111
 4278 RET 2
 4288 LD E,12
 4298 AND 198
 4308 CP 64
 4318 RET 2
 4328 LD E,15
 4338 LD A,0
 4348 AND 199
 4358 CP 66
 4368 RET 2
 4378 LD E,28
 4388 LD C,4
 4398 CP 67
 4408 RET 2
 4418 LD A,0
 4428 LD E,16
 4438 LD C,2
 4448 AND 244
 4458 CP 168
 4468 RET 2
 4478 LD A,0
 4488 AND 247
 4498 CP 176
 4508 JR Z,PLD
 4518 CP 177
 4528 JR Z,PCP
 4538 AND 254
 4548 CP 178
 4558 JR Z,P10
 4568 JP ERR
 4578 PLD POP HL
 4588 CALL SAC
 4598 CALL MET
 4608 PLD DEC BC
 4618 LD A,B

4628 OR C
 4638 JR Z,PFIN
 4648 LD A,21
 4658 CALL CUE1
 4668 JR PLD1
 4678 PFIN LD E,16
 4688 LD C,2
 4698 LD HL,(X-2)
 4708 JP BUC1
 4718 PCP LD A,D
 4728 SUB 16
 4738 LD (CCP+1),A
 4748 POP HL
 4758 CALL SAC
 4768 CALL MET
 4778 LD D,A
 4788 PCP1 LD A,D
 4798 CCP CPI
 4808 JR Z,PFIN
 4818 LD A,B
 4828 OR C
 4838 JR Z,PFIN
 4848 LD A,21
 4858 PUSH HL
 4868 CALL CUE1
 4878 POP HL
 4888 JR PCP1
 4898 P10 POP HL
 4908 CALL SAC
 4918 CALL MET
 4928 P101 DEC B
 4938 JR Z,PFIN
 4948 LD A,21
 4958 CALL CUE1
 4968 JR P101
 4978 ;
 4988 ; Subrutinas generales
 4998 ;
 5008 MET LD (X-6),HL
 5018 EX (SP),HL
 5028 PUSH DE
 5038 PUSH BC
 5048 PUSH AF
 5058 PUSH IY
 5068 PUSH IX
 5078 EXX
 5088 EX AF,AF'
 5098 PUSH HL
 5108 PUSH DE
 5118 PUSH BC
 5128 PUSH AF
 5138 EXX
 5148 EX AF,AF'
 5158 PUSH HL
 5168 LD HL,(X-6)
 5178 RET
 5188 ;
 5198 SAC POP HL
 5208 EXX
 5218 EX AF,AF'
 5228 POP AF
 5238 POP BC
 5248 POP DE
 5258 POP HL
 5268 EXX
 5278 EX AF,AF'
 5288 POP IY
 5298 POP IY
 5308 POP AF
 5318 POP BC
 5328 POP DE
 5338 EX (SP),HL
 5348 RET
 5358 ;
 5368 RES LD B,4
 5378 RES1 LD (HL),B
 5388 INC HL
 5398 DNZ RES1
 5408 RET
 5418 ;
 5428 CUE LD (X-2),HL
 5438 CUE1 LD HL,X-14
 5448 ADD A,(HL)
 5458 LD (HL),A
 5468 RET NC
 5478 CUE2 INC HL
 5488 INC (HL)
 5498 JR Z,CUE2
 5508 RET

OCASIONES

● **ESTOY** interesado en contactar con usuarios de Spectrum para intercambiar pokes, mapas, etc. Desearía también contactar con gente poseedora del Transtape 3. Javier Recio Jurado. Barón de la barra, 50 (bajo). 08023 Barcelona. Tel. (93) 418 02 48.

● **DESEARÍA** formar un club de usuarios de Spectrum Plus I y II. Escribir a Fernando J. Murcia Carrón. Mayor, 41. B.º del Progreso. 30002 Murcia o llamar al tel. (968) 25 01 83.

● **COMPRO** el parser GAC, ABS o PAW con instrucciones preferentemente en castellano. Vosotros ponéis el precio. Juan Antonio Pascual Estapé. Avda. Segovia, 46, 1.º G. 47013 Valladolid.

● **COMPRO** las instrucciones de los siguientes programas traducidas al castellano: The last word, The writer, Hisoft C, The artist. Francisco Martínez Quesada. Emperatriz Eugenia, 12-14, 5.º B. 18002 Granada.

● **DESEARÍA** contactar con personas que tengan conocimientos sobre parsers o posean alguno para intercambiar información. Pedro Murcia Martínez. Avda. La Fama, Edif. Rosi, 3.º F, 4.º A. 30006 Murcia. Tel. 25 74 48.

● **VENDO** interface I con microdrive, cuatro cartuchos con programas y libro de instrucciones. Todo por 12.000 ptas. Alfonso Ornedo Marquez. Gral. Millán Astray, 54. 28044 Madrid. Tel. 706 44 91 (tardes).

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum interesados

en programas gráfico-conversacionales y wargames. LLamar al tel. (941) 23 65 03 y preguntar por Arturo, o escribir a Arturo Martínez Nieves. Pino y Amarena, 6-8, 7.º D. 26003 Logroño.

● **VENDO** Spectrum + español en perfecto estado, con todo el material, interface 2, investick, más de 75 programas, 4 libros, más de 150 revistas, 200 fichas Código Máquina, regalo walkies talkies. Lo vendo todo por 45.000 ptas. (negociables). Víctor Daniel Sánchez Alvandor. Vista Hermosa, 2, 2.º 06200 Almendralejo (Badajoz). Tel. (924) 66 06 39 (15-16,30 h).

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum para intercambiar información, pokes, trucos, etc. Escribir a Félix Serrano López. Obispo Pérez Muñoz, 27. 14800 Priego de Córdoba (Córdoba).

● **PAGO** generosamente 500 ptas. por las instrucciones del Beta Basic 3.0, al igual que busco cartuchos para wafadrive a un precio generoso. José Luis Hernández Ruiz. Luis Santangeli, 22, 16. 46005 Valencia. Tel. 333 14 41.

● **VENDO** juegos de ordenador para Spectrum (Avenger, Enduro Racer, Combat School, etc.) a muy buen precio. Interesados escribir a Alberto Llorens García. Manresa, 123. 08226 Tarrasa (Barcelona). Tel. (93) 785 54 53.

● **VENDO** impresora Seikosha GP-50-S. Regalo tres rollos de papel y varias cintas de juegos y utilidades. Su precio es de 14.000 ptas. Interesados llamar al tel. (954) 22 97 79 y preguntar por Pedro.

● **VENDO** Atari 2600 Video Computer System (sin usar) por posterior adquisición de ordenador. Se regalan 2 cartuchos de juegos y joystick. Su precio es de 9.000 ptas. José Reina Brenes. Ministerio de la vivienda, 7, 4.º D. 29010 Málaga. Tel. 39 38 40 (Sólo Málaga y provincia).

● **DESEARÍA** comprar una unidad de disco para Spectrum. También una impresora. Enviar ofertas urgentemente. Ángel Pérez Álvarez. Avda. Murrieta, 1, bajo. 48980 Santurce (Vizcaya).

● **COMPRO** ensamblador Gens y desensamblador Mons. También compro n.º 46 de MICRO-HOBBY. Precio a convenir. José Manuel González Seijas. Avda. Coruña, 386, 6.º C. 27003 Lugo. Tel. 21 17 29 (Horas de comida y a partir de las 18,00 h).

● **SE HA FORMADO** un nuevo club de software. Estamos interesados en contactar con usuarios de toda España y del extranjero. Escribir a Wancho Soft. Apartado de Correos 3021. 04006 Almería.

● **VENDO** Spectrum +3, con 6 meses de garantía, por necesidad

des económicas al precio de 40.000 ptas. Incluyo 15 programas grabados en 4 discos, además de varias cintas con las últimas novedades en software (Out Run, Gryzor, etc.). También regalo cable especial para el cassette. Ponerse en contacto con Jesús Díaz Díaz. Jesús, 17. 28300 Aranjuez (Madrid). Tel. (91) 891 16 56.

● **SI POSEES** un Spectrum, Amstrad, Commodore, Atari, etc., y te interesa todo sobre estos ordenadores, contacta con Inter Soft Club en el tel. (922) 22 41 05 o escribe a Inter Soft Club. Granados, 6, 2.º D. 38007 Santa Cruz de Tenerife.

● **VENDO** Spectrum + con cables, transformador, cinta de instrucciones, cassette Computone, interface Kempston, joystick Quick Shot V. Todo por 18.000 ptas. También vendo programas para este sistema. Interesados llamar al tel. (981) 27 41 83 y preguntar por Carlos.

● **VENDO** los juegos Arkanoid y Fist II al precio de 875 los dos. Interesados escribir a Vicente Monzo Riera. Mayor, 20. 46920 Mislata (Valencia).

DISCIPLE

+ DISK DRIVE 360 Kb

Para Spectrum y Spectrum +2

39.900 Ptas.

ACCESORIOS Y PERIFÉRICOS

DE SPECTRUM.

CONSULTANOS PRECIOS.

SUPER OFERTA EN

COMPATIBLES IBM.

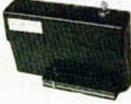
LLÁMANOS. SERVIMOS A

TODA ESPAÑA.

TRACK CONSEJO DE CIENTO 345

Teléf.: (93) 216 00 13

MULTIFACE - 3



- Copias a cassette o disco en modo 48 K o 128 k.
- Entrada de pokes.
- Copias de pantallas a impresora.
- Monitor de código máquina.
- Copias personales.
- 100% eficaz.

9.200 PVP

TRANSTAPE - 3



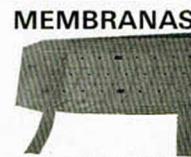
- Copias a cassette, Microdrive opus discover y Beta disc.
- Entrada de pokes.
- Salva pantallas a impresora.
- 5 tipos de copias a cassette (dos en turbo).
- Las copias son independientes de la interfaz.
- 100% eficaz.

7.900 PVP

CABLE EXPANSION



2.950 PVP



1.900 PVP

INTERFACE CENTRONIC



INCLUYE

- Incluye cable Centronic y el siguiente software:
- Las rutinas de la interfaz.
- Rutinas de copy.
- Procesador de textos "Context".
- Base de datos "SITI".

4.500 PVP

Disciple 22.000 PVP

Disciple + Drive 360 Kb 39.900 PVP

Drive 360 Kb 21.500 PVP

FUNDAS PARA SPECTRUM. LLAMAR

Impresora Epson LX 800	59.000 PVP
Impresora Panasonic 1080	49.950 PVP
Impresora Ritteman	55.000 PVP
Impresora K40	41.000 PVP
Adaptador Joystick para Amstrad	700 PVP

H M
HARD MICRO, S. A.

villaruel, 138 1º 1º

(93) 253 19 41

08036 BARCELONA

La abadía del crimen

OPERA soft

"Pasará a la historia como uno de los mejores títulos del Software de acción"

(Micromania)

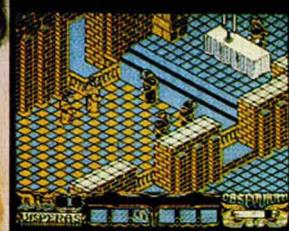
"Con los mejores gráficos que hemos visto en ordenadores Amstrad"

(Ya)

"Uno de los mejores programas de cuantos se han realizado en nuestro país"

(MicroHobby)

MCM
SOFTWARE



YA HAS OIDO HABLAR DE ESTE JUEGO

Opera Soft - C/ Gustavo Fernández Balbuena, 25 - 20002 Madrid

Aula Spectrum

CONVERSIÓN DE GRADOS

El siguiente miniprograma que os presentamos, convierte grados farenheit en centígrados.

Su autor es Adrián Martínez de Barcelona.

PREMIADO

ELECTROHOBBY

Serafín Rodríguez, de Valencia, nos ha enviado este extenso programa que merece la pena que tecleéis.

Está dividido en dos partes bien diferenciadas: una teórico-práctica y otra histórica. Gracias a la primera parte podréis calcular valores relativos a potencia, intensidad, resistencias, condensadores, etc. Para ello, el programa os pedirá que introduzcais los datos que conocéis sobre el cálculo a realizar, tras lo cual realizará las operaciones pertinentes y presentará el resultado final.

Mediante la segunda opción, podréis adentraros en las vidas de físicos lo suficientemente famosos como para que sus nombres os resulten familiares, aunque quizás no conozcáis a fondo su vida y descubrimientos.

```

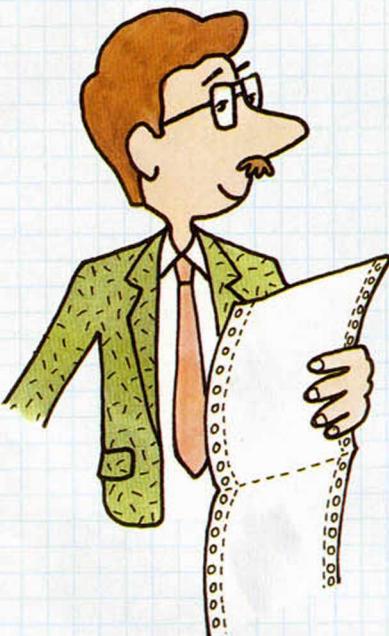
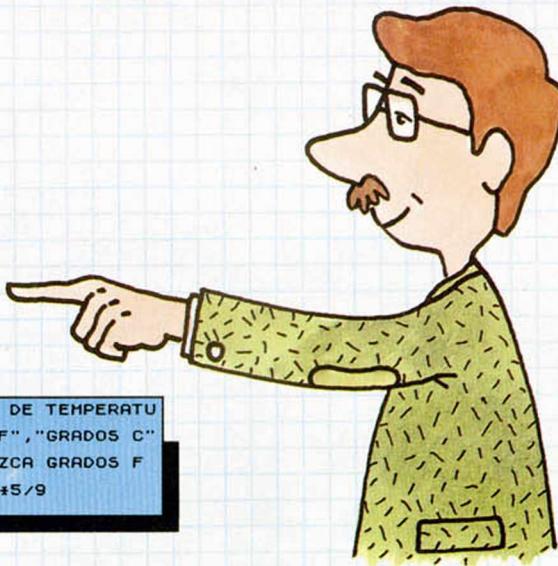
1 POKE 23658,0
2 GO TO 9999
5 BORDER 4: INK 5: PAPER 0: C
LS
6 LET a=950: GO TO 1000
10 INK 6: LET LS="Este programa te ayudara tanto si eres un técnico en electrónica como si eres un aficionado o simplemente te gusta esta rama de la física tan interesante. Además te ayuda en tus estudios os pides te ofrece la posibilidad de poder ver la fórmula que a utilizado en cada caso. Espero que le encuentres una aplicación útil para tus necesidades. PULSA UNA TECLA Y SIGUE LAS INSTRUCCIONES EN LA PANTALLA"
20 FOR n=1 TO LEN LS: PRINT LS(n): BORDER INT (RND#7): BEEP: 01, (CODE INKEY$-3): NEXT n: PAUS E 0: CLS
30 CLS: LET a$=" MENU ELECTRÓNICO
1= INTENSIDAD
2= TENSIÓN
3= RESISTENCIA
4= POTENCIA
5= RESISTENCIA
6= RESISTENCIA
AS EN PARALELO
AS EN SERIE
RES EN PARALELO
RES EN SERIE
IPAL
QUE DESEES CONOCER"
40 FOR n=1 TO LEN a$: PRINT a$(n): BEEP .025, (CODE INKEY$-30)

```

```

10 REM CONVERSIÓN DE TEMPERATURA
20 PRINT "GRADOS F", "GRADOS C"
30 PRINT
40 INPUT "INTRODUZCA GRADOS F"
50 PRINT F, (F-32) *5/9
60 GO TO 40

```



```

64 LET Z$=" U=U*I
          U=POTENCIA      U=
          I=INTENSIDAD"
TENSION
RETURN
65 LET Z$=" U=(V*I)/R
          U=POTENCIA      U=T
          R=RESISTENCIA"
RESISTENCIA
RETURN
66 LET Z$=" U=(I*T)/R
          U=POTENCIA      I=I
          R=RESISTENCIA"
INTENSIDAD
RETURN
67 LET Z$=" RT=1/((1/R1)+(1/R2)
          ....+RX)
          RT=RESISTENCIA TOT
          RX=ULTIMA RESISTENCIA"
RETURN
68 LET Z$=" CT=1/((1/C1)+(1/C2)
          ....+(1/CX))
          CT=CAPACIDAD TOTAL
          CX=ULTIMO CONDENSADOR"
RETURN
69 LET Z$=" CT=C1+C2+C3+C4...
          ....+CX
          CT=CAPACIDAD TOTAL
          CX=ULTIMO CONDENSADOR"
RETURN
70 LET Z$=" INTENSIDAD
          Pulsa el numero de la opción que conocas los datos
          1=(U,R) 2=(U,V) 3
          =(U,V): RETURN
71 LET Z$=" VALOR DE U =": RET
URN
72 LET Z$=" VALOR DE I =": RET
URN
73 LET Z$=" VALOR DE U =": RET
URN
74 LET Z$=" VALOR DE R =": RET
URN
75 GO SUB X: FOR n=1 TO LEN Z$:
          PRINT Z$(n): BEEP .005,7: NEXT n: RETURN
76 INPUT "QUIERES VER LA FORMULA": a$:
          IF a$="n" THEN GO TO 30
77 IF a$="s" THEN RETURN
78 LET X=90: GO SUB 95
79 PRINT
80 LET d=(CODE INKEY$-48): IF
INKEY$="" THEN GO TO 42
81 IF d<1 OR d>9 THEN GO TO 42
82 CLS
83 IF d=9 THEN LET a=950: GO TO 1000
84 LET Z$=" I=U/R
          I=INTENSIDAD U=TEN
          SION
          R=RESISTENCIA"
RETURN
85 LET Z$=" I=SQR (U/R)
          I=INTENSIDAD U=P
          OTENCIA
          R=RESISTENCIA"
RETURN
86 LET Z$=" I=U/V
          I=INTENSIDAD U=PO
          TENCIA
          V=TENSION": R
RETURN
87 LET Z$=" U=R*I
          U=TENSION R=RESI
          STENCIA
          I=INTENSIDAD":
RETURN
88 LET Z$=" U=SQR (U*R)
          U=TENSION U=POTE
          NCIA
          R=RESISTENCIA"
RETURN
89 LET Z$=" U=U/I
          U=TENSION U=POT
          ENCIA
          I=INTENSIDAD":
RETURN
90 LET Z$=" R=U/I
          R=RESISTENCIA U=
          TENSION
          I=INTENSIDAD":
RETURN
91 LET Z$=" R=U/(I*T)
          R=RESISTENCIA U=
          POTENCIA
          I=INTENSIDAD":
RETURN
92 LET Z$=" R=(U*T)/U
          R=RESISTENCIA U=
          TENSION
          R=POTENCIA": R
RETURN

```

```

Pulsa el numero de
la opcion en la que conozcas
los datos 1=(U,I) 2=(U,R)
3=(U,I) : RETURN
160 LET i=(CODE INKEY$-48): IF
INKEY$="" THEN GO TO 160
165 RETURN
170 IF i<1 OR i>3 THEN GO TO 16
170 LET x=150: GO SUB 95: GO SU
180 LET a=200+i: GO TO a
191 PRINT : GO TO 210
202 PRINT : GO TO 230
203 PRINT : GO TO 250
210 INPUT "R = ";r;"I = ";i
212 LET v=r*i
215 LET x=94: GO SUB 95: PRINT
: LET x=92: GO SUB 95: PRINT i:
LET x=91: GO SUB 95: PRINT v
220 GO SUB 97: CLS : LET x=58:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30
230 INPUT "U = ";u;"R = ";r
233 LET v=50*R (*r)
235 LET x=93: GO SUB 95: PRINT r:
LET x=92: GO SUB 95: PRINT i:
LET x=91: GO SUB 95: PRINT v
240 GO SUB 97: CLS : LET x=59:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30
250 INPUT "U = ";u;"I = ";i
255 LET v=u/i
260 LET x=93: GO SUB 95: PRINT
: LET x=92: GO SUB 95: PRINT i:
LET x=91: GO SUB 95: PRINT v
265 GO SUB 97: CLS : LET x=60:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30
280 LET z$=" RESISTEN
CIA"

```

Elige los datos que conozcas

1=(U/I) 2=(U/R)

3=(U/U) : RETURN

290 LET z=(CODE INKEY\$-48): IF INKEY\$="" THEN GO TO 290

295 IF z<0 OR z>3 THEN GO TO 29

0

297 RETURN

300 LET x=280: GO SUB 95: PRINT : GO SUB 290: GO TO 300+z

301 GO TO 330

302 GO TO 360

303 GO TO 390

330 INPUT "U = ";v;"I = ";i

340 LET x=91: GO SUB 95: PRINT : LET x=92: GO SUB 95: PRINT i:
LET x=94: GO SUB 95: PRINT r

345 GO SUB 97: CLS : LET x=61:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30

360 INPUT "U = ";u;"I = ";i

365 LET r=v/(i+2)

370 LET x=93: GO SUB 95: PRINT : LET x=92: GO SUB 95: PRINT r:
LET x=94: GO SUB 95: PRINT r

375 GO SUB 97: CLS : LET x=62:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30

390 INPUT "U = ";v;"W = ";w

392 LET r=(v+2)/w

395 LET x=91: GO SUB 95: PRINT : LET x=93: GO SUB 95: PRINT w:
LET x=94: GO SUB 95: PRINT r

397 GO SUB 97: CLS : LET x=63:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30

398 LET z\$=" POTENCIA

Introduce los datos conocidos

1=(U-I) 2=(U-R)

3=(I-R) : RETURN

400 LET x=398: GO SUB 95: GO SU

B 290: GO TO 400+(z+30)

420 PRINT

430 INPUT "U = ";v;"I = ";i

435 LET w=v*i

440 LET x=91: GO SUB 95: PRINT : LET x=92: GO SUB 95: PRINT i:
LET x=93: GO SUB 95: PRINT w

445 GO SUB 97: CLS : LET x=64:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30

460 INPUT "U = ";v;"R = ";r

465 LET w=(v+2)/r

470 LET x=91: GO SUB 95: PRINT : LET x=94: GO SUB 95: PRINT r:
LET x=93: GO SUB 95: PRINT w

475 GO SUB 97: CLS : LET x=65:
GO SUB 95: PAUSE 0: GO TO 30

490 INPUT "I = ";i;"R = ";r

495 LET x=92: GO SUB 95: PRINT : LET x=93: GO SUB 95: PRINT r:
LET x=94: GO SUB 95: PRINT w

496 LET z\$=" RESISTENCIA = ":

MENU ELECTRONICO

- 1= INTENSIDAD
- 2= TENSION
- 3= RESISTENCIA
- 4= POTENCIA
- 5= RESISTENCIAS EN PARALELO
- 6= RESISTENCIAS EN SERIE
- 7= CONDENSADORES EN PARALELO
- 8= CONDENSADORES EN SERIE
- 9= MENU PRINCIPAL

ELIGE EL DATO QUE DESEES CONOCER

RESISTENCIAS EN PARALELO

Dame el numero de resistencias y luego te pedire los valores de cada una de ellas

1 RESISTENCIA = 2
2 RESISTENCIA = 0.6
3 RESISTENCIA = 0.3

RESISTENCIA TOTAL = 0.18181818

QUIERES VER LA FORMULA (S/N) "L"

```

RETURN
497 GO SUB 97: CLS : LET x=66:
GO SUB 95: PRUSE 0: GO TO 30
498 LET z$=" RESISTENCIAS EN
PARALELO"

```

Dame el numero de resistencias y luego te pedire los valores de cada una de ellas"

: RETURN

499 LET z\$=" RESISTENCIA TOTAL

=: RETURN

500 LET x=498: GO SUB 95: PRINT

: INPUT ;j: FOR p=1 TO j: PRINT

p: : LET x=496: GO SUB 95: INPUT

: PRINT v

510 IF p=1 THEN LET r=1/v

520 IF p=1 THEN GO TO 540

530 LET r=r+(1/v)

540 NEXT p

550 LET r=1/r

560 LET x=499: GO SUB 95: PRINT

r

570 GO SUB 97: CLS : LET x=70:

GO SUB 95: PRUSE 0: GO TO 30

580 LET z\$="... RESISTENCIAS E

N SERIE ..."

Dame el numero de

resistencias y luego te pedire el

valor de cada una de ellas"

: RETURN

600 LET x=580: GO SUB 95: PRINT

: INPUT b: FOR f=1 TO b: PRINT

f: : LET x=496: GO SUB 95: INPUT

: PRINT r

610 IF f=1 THEN LET r=r

620 IF f=1 THEN GO TO 640

630 LET r=r+f

640 NEXT f

650 LET x=499: GO SUB 95: PRINT

r

660 GO SUB 97: CLS : LET x=75:

GO SUB 95: PRUSE 0: GO TO 30

670 LET z\$=" CONDENSADOR = ":

R

680 LET z\$="***CONDENSADORES E

N PARALELO***"

Dame el numero de

condensadores y luego te pedire

el valor de cada uno de ellos"

: RETURN

680 LET x=770: GO SUB 95: PRINT

: INPUT n: FOR f=1 TO n: PRINT

f: : LET x=670: GO SUB 95: INPUT

: PRINT c

690 IF f=1 THEN LET ct=c

720 IF f=1 THEN GO TO 740

730 LET ct=ct+c

740 NEXT f

750 LET x=690: GO SUB 95: PRINT

ct

760 GO SUB 97: CLS : LET x=85:

GO SUB 95: PRUSE 0: GO TO 30

770 LET z\$="***CONDENSADORES

EN SERIE****"

Dame el numero de

condensadores y luego te pedire

el valor de cada uno de ellos"

: RETURN

800 LET x=770: GO SUB 95: PRINT

: INPUT n: FOR f=1 TO n: PRINT

f: : LET x=670: GO SUB 95: INPUT

: PRINT c

810 IF f=1 THEN LET ct=1/c

620 IF f=1 THEN GO TO 840

630 LET ct=ct+(1/c)

840 NEXT f

850 LET ct=1/c

860 LET x=690: GO SUB 95: PRINT

ct

870 GO SUB 97: CLS : LET x=85:

GO SUB 95: PRUSE 0: GO TO 30

900 LET z\$=" PULSA UNA TE

CLA": RETURN

950 LET a\$=" 0000 SERAFIN RODR

IGUEZ 0000

PRESENTA

*****ELECTROHO

BBY*****

El programa te pres

enta 2 opciones:

1= CALCULO Y FO

RMULAS 2= HISTORIA ELE

CTRONICA

Elige la opcion que

desees": RETURN

955 INK 6: LET a\$=" MENU

HISTORICO

B= BELL R= AMPERE

C= COULOMB

D= CROOKES	E= EDISON
F= FARADAY	G= GALVANI
H= HENRY	I= HERTZ
J= JOULE	K= KIRCHHOFF
L= MARCONI	M= MAXWELL
N= OERSTED	O= OHM
P= VOLTA	OTRA TECLA=

MENU PRINCIPAL": RETURN

960 INK 4: LET a\$="*****HISTORIA ELECTRONICA*****"

Este programa te ofrece la ocasión de poder conocer las grandes de la ciencia (sobre todo física) que jugaron un gran papel en la historia de la electrónica y aportaron grandes descubrimientos

A estos hombres vas a poder conocerlos un poco a través de tu ordenador preferido

!! YO !! TU ZX SPECTRUM + PULSA UNA TECLA PARA MENU": RETURN

1000 GO SUB 2000: GO SUB 290: CLS

1005 IF z=1 THEN GO TO 10

1006 IF z=2 THEN GO TO 2010

1007 GO SUB 290: CLS : GO TO 100

2000 CLS : GO SUB a: FOR n=1 TO

LEN a: PRINT a\$ (n),: BEEP .005,

5: NEXT n: RETURN

2015 LET a=955: GO SUB 2000

2017 IF INK 6="" THEN GO TO 201

2040 GO SUB 2000: PAUSE 0: GO TO

2100 LET a\$=" Andre-Marie AMPERE (1775-1836) ***** Físico y matemático francés. Fue profesor en Bourges, en Lione y en la Universidad de París. En 1814 se convirtió en miembro de la Academia de Ciencias. Sus estudios sobre electrodinámica y electromagnetismo son de fundamental importancia.

La unidad práctica para la medida de la intensidad de la corriente eléctrica se llama Ampere en su honor. (a. absoluto= 1/10 unidades S.G.S.)

a. interna= corriente que en un voltímetro de sales de plata deposita el catodo 1118 mg de agua metálico al sec. (í. S. simbolo A): RETURN

2200 LET a\$=" Alexander Graham BELL (1847-1922) *****

Fisiólogo e inventor inglés nacido en Edimburgo. En 1870 emigró a Canadá y de allí pasó a los Estados Unidos, convirtiéndose luego en ciudadano norteamericano.

Enseñó en Boston y se dedicó a la formación de maestros para alumnos sordomudos.

En 1876 hizo la primera demostración pública de transmisión de la palabra con el teléfono de su invención. Bell debió defender durante muchos años sus títulos de prioridad: RETURN

2300 LET a\$=" Charles Augustin COULOMB (1736-1806) *****

Físico francés. Se ocupó de estudios sobre electricidad y en su honor se llama Coulomb a la unidad práctica de cantidad de electricidad (cantidad de electricidad trasmisida por minuto según un circuito recorrido por un amperio) que se indica con el símbolo C.

Formuló una ley que lleva su nombre:

Dos cargas eléctricas (o magnéticas) se atraen o se repelen en razón directa del producto de las cargas e inversa al cuadrado de las distancias": RETURN

2400 LET a\$=" Sir William CROOKES (1832-1919) *****

Físico y químico inglés. A él se le debe la invención de un tubo especial de vacío (tubo de Crookes) con gas rarificado que lleva en los extremos los polos positivo y negativo; en este tubo se forman los RALLOS CA-TÓDICOS (o sea una corriente de electrones del catodo al anodo) y los RALLOS CANALE (o sea una corriente de iones positivos del anodo al catodo). Estos estudios fueron utilizados para la construcción de un tipo de oscilógrafo y de televisores. (1913-1916) Presidente de la Royal Society: RETURN

2500 LET a\$=" Thomas Alva EDISON (1847-1931) *****

Inventor estadounidense; tuvo una infancia difícil y no pudo seguir cursos regulares de estudios.

Pese a esto realizó más de mil patentes; entre ellas la lámpara eléctrica, el microfono de carbonyl y el gramófono. Descubrió el efecto termoionico que en su honor se llama efecto Edison; una conquista fundamental para la electrónica de la que salieron otras de gran importancia.": RETURN

2600 LET a\$=" Michael FARADAY (1791-1867) *****

Químico, físico, filósofo inglés. Es considerado el fundador de la ciencia del electromagnetismo. Era de origen humilde. En 1813 se convirtió en asistente de Davy ante la Royal Institution y así pudo estudiar y convertirse en profesor de química. Sus estudios conciernen sobre todo a la relación existente entre las fuerzas de la luz, del calor, de la electricidad y del magnetismo. Sus descubrimientos forman la base de la moderna industria electrónica. El fue el que instituyó el Chirstmas Lectures para los jóvenes.": RETURN

2700 LET a\$=" Luigi GALVANI (1737-1798) *****

Físico y filósofo italiano. Sus experimentos sobre ranas, realizados en la Universidad de Bolonia, desataron el Principio de la electricidad animal. Sus teorías retomadas y rebatidas por Alessandrino Volta, llevaron a este último a la invención de la pila eléctrica.": RETURN

2800 LET a\$=" Joseph HENRY (1797-1878) *****

Físico estadounidense. Profesor de matemáticas y física en la Universidad de Albany. Se dedicó a los estudios sobre inducción electromagnética. Su nombre está unido a la unidad práctica de auto-inducción (inducción de un circuito en el que para la variación de un amperio por segundo se manifiesta la fuerza electromotriz de un voltio) cuyo símbolo es $H=Henry$ ".": RETURN

2900 LET a\$=" Heinrich Rudolf HERTZ (1857-1894) *****

Físico alemán, tuvo la suerte de tener como maestro en la Universidad de Berlín a Hermann von Helmholtz, un estudiioso que ganó fama mundial por haber formulado con claridad matemática el principio de la conservación de la energía.

En 1888 Heriz construyó su primer oscilador con el que demostró que las ondas electromagnéticas se propagan en el espacio sin necesidad de conductores. Descubrió pues las ondas Hertzianas que permitieron a Marconi la invención de la radio.": RETURN

3000 LET a\$=" James Prescott JOULE (1818-1889) *****

Físico inglés. Realizó importantes estudios sobre electricidad e inventó un motor eléctrico en 1838

En 1841 enunció la ley que lleva su nombre: (la cantidad de calor que pasa por un hilo es proporcional a la resistencia del hilo y al cuadrado de la intensidad de la corriente). Para el cobre la fórmula sería:

$$Q=0.24\pi I^2 R t$$

$I = \text{Tiempo}$ Dirigio importantes investigaciones sobre la transformación del calor en trabajo.": RETURN

3100 LET a\$=" Gustav Robert KIRCHHOFF (1824-1887) *****

Físico y matemático alemán. Fue profesor en Breslavia, Heidelberg y Berlín. Realizó numerosas e importantes investigaciones en casi todos los campos de la física-matemática, la electricidad y la termodinámica. Explicó el origen de las rayas de Fraunhofer en el espectro solar. Con Bunsen es considerado el iniciador del análisis espectroscópico.": RETURN

A él se le deben también las leyes fundamentales de los circuitos eléctricos."": RETURN

3200 LET a\$=" Guillermo MARCONI (1874-1937) *****

Inventor italiano al que se le deben importantes realizaciones:

Aprovechando las ondas electromagnéticas descubiertas por Hertz logró enviar señales eléctricas sin necesidad de conductores metálicos y de esta manera dio origen a la telegrafía sin hilos. En 1904 aplicó las válvulas termoionicas a las radiocomunicaciones; en 1916 efectuó la primera transmisión de onda corta y en 1933 de microondas. En 1909 obtuvo el Premio Nobel de física. Fue senador, Presidente del Consejo Nacional de la Investigación.": RETURN

3300 LET a\$=" James Clerk MAXWELL (1831-1879) *****

Físico escocés. Escribió su primera obra científica cuando tenía 15 años. Luego fue profesor de filosofía natural en Aberdeen en 1856 y cuatro años después pasó al King's College de Londres. En 1871 fue el primer profesor de física experimental en Cambridge

en el instituto de Cavendish. Retomó los estudios de Faraday y formuló las leyes de electricidad y magnetismo. A él se deben las famosas ecuaciones que permitieron la descripción de los fenómenos de los campos eléctricos (ecuaciones de Maxwell).": RETURN

3400 LET a\$=" Hans Christian ØRSTED (1778-1851) *****

Físico danés. Es considerado el padre del electromagnetismo por que a él se debe el haber descubierto que una aguja magnética se desvía en la proximidad de un conductor eléctrico.

Fue director del Politécnico de Copenhague y miembro de la Academia de Ciencias de París.

Fue el inventor del piezómetro (aparato para determinar la compresibilidad de los líquidos). Se dedicó también a estudios e investigaciones de química y logró aislar el aluminio del estado impuro y preparar el clo-rouro de aluminio.": RETURN

3500 LET a\$=" Georg Simon OHM (1789-1854) *****

Físico alemán. Sus estudios se refieren en particular a la electricidad. En su honor se llama Ohm la unidad práctica de resistencia eléctrica (resistencia a 0 grados de una columna de mercurio de 106.3 cm de largo y de la masa de 14.4521 gramos y la sección de 1 mm²).": RETURN

Formuló también la famosa LEY DE OHM, según la cual en un circuito de corriente continua, entre la fuerza eléctromotriz (U) y la resistencia (R), subsiste la igualdad $U=IR$.

3550 RETURN

3600 LET a\$=" Alessandro VOLTA (1745-1827) *****

Físico italiano. Estudió en la Universidad de Pavia. Retomando los estudios de Galvani, descubrió que lo esencial para producir corriente eléctrica era el contacto de metales diferentes.

En 1800 inventó la pila eléctrica, el primer instrumento para producir corriente eléctrica. Inventó también el electroforo y el electrometrocondensador. Puede ser considerado como el fundador de la electroquímica.": RETURN

9000 LET a=950: GO TO 1000

9990 CLEAR 64568: FOR f=65338 TO 65365: READ a: POKE f,a: NEXT f

: RANDOMIZE USR 65338

9995 DATA 33,0,61,17,57,252,1,0,3,126,203,47,162,18,19,35,11,121,175,32,244,33,57,251,34,54,92,2,01

9997 GO TO 5

9999 REM ** © SERAFIN RODRIGUEZ

© **

FORMULACIÓN INORGÁNICA

Francisco Javier Corcuera, de Logroño, ha creído conveniente solucionarnos un poco los problemas que podamos tener a la hora de formular.

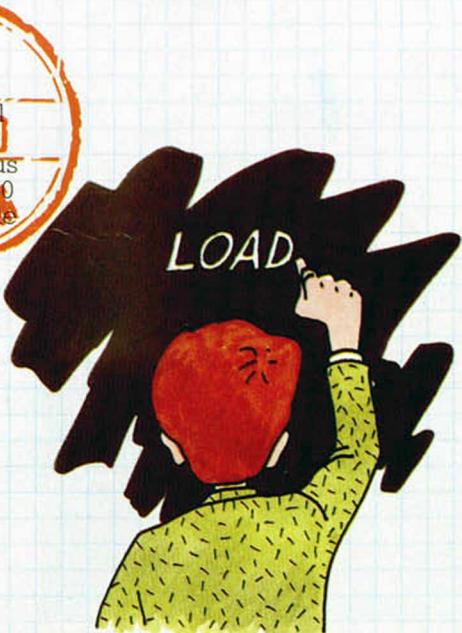
Para ello, nos ha enviado el siguiente programa que formula química inorgánica. Su funcionamiento es sencillo, una vez cargado nos pedirá el nombre del elemento a formular, que debe ser introducido en minúsculas, con un único espacio entre palabras y sin dejar ninguno de ellos al finalizar dicha operación. Por ejemplo, si introducimos «antimonio tálico» el programa nos dará como respuesta

Tl (Sb₃O₃)₃

Hay que tener mucho cuidado al teclear las líneas DATA que corresponden a los elementos y sus valencias. También en la línea 1240 hay que dejar un espacio detrás de «URO», por supuesto dentro de las comillas, ya que, de no ser así, el programa no detectará fórmulas que finalicen con esa terminación.

FORMULACION
• QUIMICA INORGANICA

INTRODUZCA la
formula química:
* > acido sulfuroso



El programa reconoce:

— HIDRÁCIDOS.	
Ácido fluorhídrico	FH
— AMINAS.	
Fosfamina	PH ₃
— SALES BINARIAS.	
Cloruro férrico	Cl ₃ Fe
— ANHIDRIDOS.	
Anhídrido hipocloroso	Cl ₂ O
— ÓXIDOS.	
Óxido férrico	Fe ₂ O ₃
— HIDRÓXIDOS.	
Hidróxido cálcico	Ca(OH) ₂
— OXÁCIDOS.	
Ácido pirosulfúrico	SO ₃ H ₄
— OXISALES.	
Sulfato aluminíco	Al ₂ (SO ₄) ₃

La nomenclatura utilizada en todo el programa es la clásica, es decir, no utiliza la IUPAC.

En caso de cualquier interrupción del programa, debéis teclear GO TO 9, para correr el programa.

- antimoniato tónico -

TI (Sb O)₃

PULSE UNA TECLA

LISTADO 1

1 REM FORMULACION

```

2 CLS : CLEAR 32255: PRINT AT
21,7;"NO PARE LA CINTA": LOAD "
"CODE 32256 300: PAPER 1: INK 4:
BORDER 1: COLOR 1
50 LET i=23306
50 POKE i,CC: FOR s=1 TO 7: IF
STR$ s=p$ THEN LET zz=37
70 NEXT a: POKE i+1,60+zz: POK
E i+2,2: FOR s=1 TO 7: IF STR$ a
=p$ THEN LET ff=1: POK
80 NEXT a: POKE i+3,7-ff: POK
i+4,8: LET i=i+4: LET b=LEN p$:
FOR n=1 TO b: POKE i+n,CODE p
$(n): NEXT n: POKE i+b+1,255: L
ET b=USR 32256
90 LET ff=0: LET zz=0: RETURN
100
110 LET i$=e$(7 TO 9): FOR s=1
TO 17: IF i$=c$(s) THEN LET U=s
111 NEXT s
112 LET x1=c(u): LET v$=d$(u):
IF x1=1 OR x1=2 OR x1=0 THEN GO
TO 120
113 GO TO 140
120 LET p$=v$+"H": GO SUB 50: I
F x1<>1 THEN LET cc=129: LET p$=
STR$ x1: GO SUB 50
130 GO TO 600
140 CLS : PRINT AT 12,7;"TE HAS
EQUIVOCADO": PAUSE 500: RUN 10
200
210 FOR s=1 TO 17: IF t$=c$(s)
THEN LET U=s
211 NEXT s
215 LET x1=d(u): LET v$=d$(u):
IF x1=0 THEN GO TO 140
220 GO TO 120
230 GO TO 600
300
310 FOR s=1 TO 17: IF t$=c$(s)
THEN LET U=s
311 NEXT s
315 LET x1=c(u): LET v$=d$(u):
IF x1=0 THEN LET x1=d(u)
316 IF x1=0 THEN LET x1=e(u)
317 IF x1=0 THEN GO TO 400
320 FOR s=1 TO 29: FOR x1=1 TO L
EN e$-LEN a$(t)+1: IF e$(x TO LE
N a$(t)-1+x)=a$(t) THEN LET z=t
721 NEXT x: NEXT t
725 LET x2=a(z): LET y2=b(z): L
ET s$=b$(z)
730 IF k$=g$ THEN LET k=x2: GO
TO 750
740 LET k=y2
750 IF k=0 THEN LET k=x2
760 IF k=0 THEN GO TO 140
770 IF xx=8 THEN GO TO 800
780 LET p$=s$+"(OH)": GO SUB 50
: IF k<>1 THEN LET cc=175: LET p
$=STR$ k: GO SUB 50
790 GO TO 600
800
810 IF k/2=INT (k/2) AND x5=2 T
HEN LET k=k/2: LET x5=x5/2
820 LET cc=45: LET p$=s$+" (" + v

```

```

$+" 0)": GO SUB 50
830 IF x5<>1 THEN LET cc=77: LE
T p$=STR$ x5: GO SUB 50
835 IF x1<>1 THEN LET cc=139: L
ET p$=STR$ x1: GO SUB 50
840 IF h<>1 THEN LET cc=175: LE
T p$=STR$ h: GO SUB 50
845 IF k<>1 THEN LET cc=201: LE
T p$=STR$ k: GO SUB 50
850 GO TO 600
1000
1020 CLEAR : RESTORE : PRINT AT
3,5;" FORMULACION "; AT
5,7;" QUÍMICA INORGÁNICA"
1030 LET zz=0: LET ff=0: LET rr=
0: LET t=0
1040 DIM a$(29,4): DIM b$(29,2):
DIM a$(29): DIM b$(29,1)
1050 DATA "litio", "Li", 1, 0, "sodi
", "Na", 1, 0, "potasio", "K", 1, 0,
"rubio", "Rb", 1, 0, "aluminio", "Al", 1, 0,
"berilio", "Be", 2, 0, "magnesio", "Mg", 2, 0,
"calcio", "Ca", 2, 0, "silicio", "Si", 2, 0,
1060 DATA "bario", "Ba", 2, 0, "radio
", "Ra", 2, 0, "cinc", "Zn", 2, 0, "cadm
", "Cd", 2, 0, "aurio", "Au", 1, 0, "aluminio
", "Al", 3, 0, "aurio", "Au", 1, 0, "cupro", "Cu", 1, 0,
"mercurio", "Hg", 1, 0, "manganeso", "Mn", 2, 0,
"manganoso", "Mn", 2, 0, "cobre", "Co", 2, 0,
"niquel", "Ni", 2, 0, "plomo", "Pb", 2, 0,
1080 DATA "estaño", "Sn", 2, 4, "plat
", "Pt", 2, 4, "gálico", "Ga", 2, 4, "indi
", "In", 3, 0, "talc", "Tl", 3, 0,
1090 FOR x=1 TO 29
1100 READ a$(x), b$(x), a(x), b(x)
1110 NEXT x
1120 DIM c$(17,3): DIM d$(17,2):
DIM c$(17): DIM d$(17): DIM e$(17):
DIM f$(17)
1130 DATA "cloro", "Cl", 1, 3, 5, 7, "b
", "Br", 1, 3, 5, 7, "iodo", "I", 1, 3, 5,
7, "nitrógeno", "N", 1, 3, 5, 7, "fosforo", "P", 1,
3, 5, 7, "arsenio", "As", 1, 3, 5, 7
1140 DATA "antimonio", "Sb", 1, 3, 5, 7, "su
", "S", 2, 4, 6, 0, "selénio", "Se", 2, 4, 6,
0, "teluro", "Te", 2, 4, 6, 0, "carbo", "C", 0,
2, 4, 0, "silicio", "Si", 0, 2, 4, 0, "flúor", "F", 1, 3, 5, 7
1150 DATA "bismuto", "Bi", 1, 3, 5, 7, "as
", "At", 1, 3, 5, 7, "polonio", "Po", 2, 4, 6,
0, "germanio", "Ge", 0, 2, 4, 0
1160 FOR y=1 TO 17
1170 READ c$(y), d$(y), c(y), d(y),
e(y), f(y)
1180 NEXT y
1190 LET ff=5: LET zz=80: LET cc
=0: LET p$="# INTRODUZCA la": GO
SUB 50: LET ff=5: LET zz=100: L
ET p$="formula química": GO
SUB 50
1200 BEEP .12,0: INPUT "# >> ";
LINE e$: CLS
1210 PRINT AT 3,(32-(LEN e$+6))/2;
"-"; e$; "-"; e$; "-"; e$; "-"; e$;
1220 LET cc=80: LET k$=e$(LEN e
$-2) TO LEN e$): LET t$=e$(TO 3
)
1230 FOR a=1 TO 9
1240 DATA "hidrónico", "amina", "uro
", "anhídrido", "hidróxido", "oxíd
o", "ácido", "ato", "ito"
1250 READ f$
1250 FOR x=1 TO LEN e$-LEN f$+1
1260 IF e$(x)=f$(x-1+x): LET t
HEN x=x-1: LET xx=0
1280 NEXT x: LET xx=0
1290 LET g$="o": LET h$="ico"
1300 IF xx=9 THEN LET xx=8
1310 GO SUB 10 (320 AND xx=0)+(300
AND xx=1)+(400 AND xx=2)+(300 AND
xx=5)+(500 AND xx=6)+(400 AND xx
=7)+(400 AND xx=8)
1320 NEXT a
1400 GO TO 140

```

```

$+" 0)": GO SUB 50
830 IF x5<>1 THEN LET cc=77: LE
T p$=STR$ x5: GO SUB 50
835 IF x1<>1 THEN LET cc=139: L
ET p$=STR$ x1: GO SUB 50
840 IF h<>1 THEN LET cc=175: LE
T p$=STR$ h: GO SUB 50
845 IF k<>1 THEN LET cc=201: LE
T p$=STR$ k: GO SUB 50
850 GO TO 600
1000
1020 CLEAR : RESTORE : PRINT AT
3,5;" FORMULACION "; AT
5,7;" QUÍMICA INORGÁNICA"
1030 LET zz=0: LET ff=0: LET rr=
0: LET t=0
1040 DIM a$(29,4): DIM b$(29,2):
DIM a$(29): DIM b$(29,1)
1050 DATA "litio", "Li", 1, 0, "sodi
", "Na", 1, 0, "potasio", "K", 1, 0,
"rubio", "Rb", 1, 0, "aluminio", "Al", 1, 0,
"berilio", "Be", 2, 0, "magnesio", "Mg", 2, 0,
"calcio", "Ca", 2, 0, "silicio", "Si", 2, 0,
1060 DATA "bario", "Ba", 2, 0, "radio
", "Ra", 2, 0, "cinc", "Zn", 2, 0, "cadm
", "Cd", 2, 0, "aurio", "Au", 1, 0, "aluminio
", "Al", 3, 0, "aurio", "Au", 1, 0, "cupro", "Cu", 1, 0,
"mercurio", "Hg", 1, 0, "manganeso", "Mn", 2, 0,
"manganoso", "Mn", 2, 0, "cobre", "Co", 2, 0,
"niquel", "Ni", 2, 0, "plomo", "Pb", 2, 0,
1080 DATA "estaño", "Sn", 2, 4, "plat
", "Pt", 2, 4, "gálico", "Ga", 2, 4, "indi
", "In", 3, 0, "talc", "Tl", 3, 0,
1090 FOR x=1 TO 29
1100 READ a$(x), b$(x), a(x), b(x)
1110 NEXT x
1120 DIM c$(17,3): DIM d$(17,2):
DIM c$(17): DIM d$(17): DIM e$(17):
DIM f$(17)
1130 DATA "cloro", "Cl", 1, 3, 5, 7, "b
", "Br", 1, 3, 5, 7, "iodo", "I", 1, 3, 5,
7, "nitrógeno", "N", 1, 3, 5, 7, "fosforo", "P", 1,
3, 5, 7, "arsenio", "As", 1, 3, 5, 7
1140 DATA "antimonio", "Sb", 1, 3, 5, 7, "su
", "S", 2, 4, 6, 0, "selénio", "Se", 2, 4, 6,
0, "teluro", "Te", 2, 4, 6, 0, "carbo", "C", 0,
2, 4, 0, "silicio", "Si", 0, 2, 4, 0, "flúor", "F", 1, 3, 5, 7
1150 DATA "bismuto", "Bi", 1, 3, 5, 7, "as
", "At", 1, 3, 5, 7, "polonio", "Po", 2, 4, 6,
0, "germanio", "Ge", 0, 2, 4, 0
1160 FOR y=1 TO 17
1170 READ c$(y), d$(y), c(y), d(y),
e(y), f(y)
1180 NEXT y
1190 LET ff=5: LET zz=80: LET cc
=0: LET p$="# INTRODUZCA la": GO
SUB 50: LET ff=5: LET zz=100: L
ET p$="formula química": GO
SUB 50
1200 BEEP .12,0: INPUT "# >> ";
LINE e$: CLS
1210 PRINT AT 3,(32-(LEN e$+6))/2;
"-"; e$; "-"; e$; "-"; e$; "-"; e$;
1220 LET cc=80: LET k$=e$(LEN e
$-2) TO LEN e$): LET t$=e$(TO 3
)
1230 FOR a=1 TO 9
1240 DATA "hidrónico", "amina", "uro
", "anhídrido", "hidróxido", "oxíd
o", "ácido", "ato", "ito"
1250 READ f$
1250 FOR x=1 TO LEN e$-LEN f$+1
1260 IF e$(x)=f$(x-1+x): LET t
HEN x=x-1: LET xx=0
1280 NEXT x: LET xx=0
1290 LET g$="o": LET h$="ico"
1300 IF xx=9 THEN LET xx=8
1310 GO SUB 10 (320 AND xx=0)+(300
AND xx=1)+(400 AND xx=2)+(300 AND
xx=5)+(500 AND xx=6)+(400 AND xx
=7)+(400 AND xx=8)
1320 NEXT a
1400 GO TO 140

```

LISTADO 2

```

1 210F5B7E2322005B6F3C 596
2 C82600292929E4B365C 819
3 093E032045B3A0B5B32 434
4 095B3105B32065B3E09 479
5 32055B7E2322025B0732 491
6 065B3405B83D203259C32 560
7 583D20183R0E5B473R0C4 456
8 584F3R05B8B10529F3C32 797
9 0R5B2R005BEC30763204 512
10 583R0D5B473A95B6032 560
11 095B2R025B8C320763205 643
12 583R0C5B8473A95B3207 538
13 583R0D5B4FCSCD47EC1 1217
14 3H75B3C32075B6020F1 650
15 3R085B8C32085B6520DD 624
16 3R065B8C33075B6020F10 764
17 0R085B8C32085B6520DD 624
18 3H8D5F90472088952067 577
19 3R075B8C32085B6520DD 624
20 6F675B8C10CCB103C6103C
201 1DCB1CCB103C65884673R0 983
202 0E5CA68073R07584756 1152
203 0E5460781F1F1F618 667
204 0E5460781F1F6106F081 1080
205 0E5460781F1F61F85E6FEB 1043
206 219C7E78E604F060009 766
207 461R21065BCB452803B0 718
208 12C92F802F12C9000000 708
209 0017DC0ACE0BE7501R00 807

```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 300

POKES

RED LED

Últimamente las cartas telegrama están de moda. Prueba de ello, la de Jorge Vila, de Gerona, que nos envía un poke que proporciona energía infinita. POKE 31926,201

P.D.: Jorge, no pasa nada si gastas un poquito más de papel en tus cartas.

THUNDERCATS

César Martín, de Madrid, nos cuenta cómo conseguir facilidades en este difícil arcade de Elite.

El truco se puede desarrollar en la fase 3 (la de los bonus), en donde el tiempo, al contrario que en las demás, corre hacia adelante, por lo que nos podemos quedar en dicha fase todo el tiempo que deseemos. El único



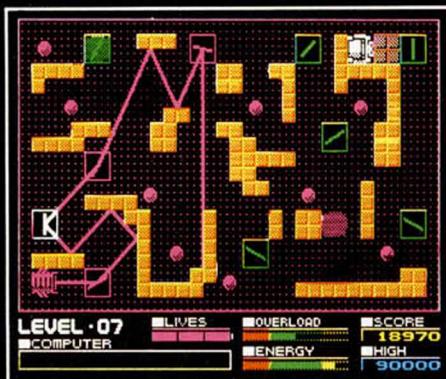
inconveniente es que aparezcan los enanos y al evitarlos mediante un salto caigamos en los ansiosos cuernos de uno de los toros que frecuentan el lugar.

Para evitarlo, nos colocaremos entre las dos primeras piedras de la izquierda, de tal forma que siempre se ven a dos enteras en la pantalla. Así conseguiremos que ningún enano con escudo entre dentro y podremos eliminar a todos los toros. También podréis destruir los famosos hongos que os conceden puntos, armas o vidas, sobre todo de estas últimas hasta que alcancéis un máximo de nueve, tras lo cual puede resultar mucho más fácil rescatar a Tigris.

DEFLEKTOR

Difícil, bastante difícil nos lo ha puesto Costa Panayi en su último juego. Solucionar este problema puede que no sea excesivamente complicado si contáis con la ayuda del poke que nos envía Carlos Pelayo, de Alicante:

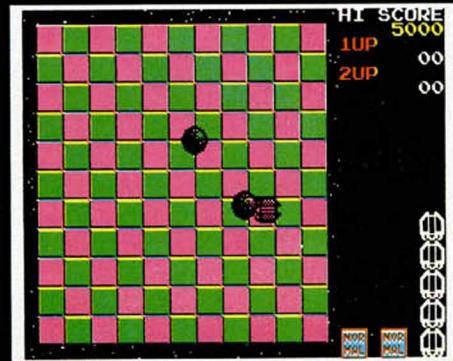
POKE 33818, n n = número de vidas



MOTOS

Cuanto menos nos enrollemos mejor.

POKE 42241,0 vidas infinitas
Autor: Carlos Albert, de Barcelona.



REX HARD

Nos encantaría contestar a las preguntas que nos formula este lector, al igual que publicar su nombre para agradecerle el que nos haya mandado estos pokes, pero ha sido tan olvidadizo que no podemos hacer ninguna de las dos cosas y sólo nos limitamos a publicar sus pokes que son correctos y os concederán grandes ventajas en este programa de Mr. Chip.

POKE 27936,201 vida infinita
POKE 46016,150 tiempo infinito
POKE 28054,201 disparos infinitos

POKE 26575,24:
POKE 26575,1 no hace falta sol



AGENTE X II

Luis Miguel Agudelo, de Guipúzcoa, ha decidido ayudaros a conseguir que el Profesor Mad no se salga con la suya y triunfe de nuevo la paz. Para ello nos envía la siguiente ristra de pokes:

POKE 57821,201 energía infinita
1.ª parte

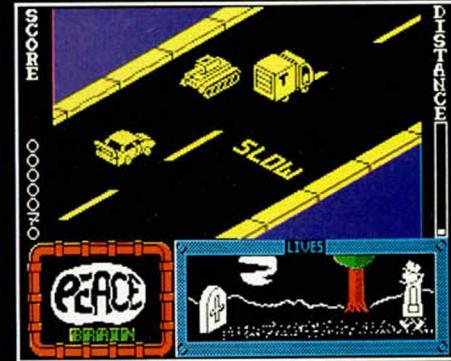
POKE 62499,201 energía infinita
2.ª parte

POKE 50561,201 energía infinita
3.ª parte

Las claves de acceso a las dos partes son:

2.ª Parte: «HERE COME OL'FLAT TOP»

3.ª Parte: «THERE'S NO ESCAPING IT»



SE LO CONTAMOS A...

Great Gurianos:

POKE 34962,0 Vidas infinitas
POKE 34362,0 Cargar cualquier nivel

Slap Flight:

POKE 48456,0 Vidas infinitas

POKE 4709,0:

POKE 4710,0:

POKE 47811,0

Sgrizam:

POKE 3458,0:

POKE 29534,0:

POKE 29519,0

Impossaball:

POKE 41185,0

POKE 34025,201

POKE 37534,201

Head Over Hells:

POKE 36679,0

POKE 47180,201

POKE 43559,0

Antiridad:

POKE 54528,24

POKE 54639,1

Alian Evolution:

POKE 58228,0

Saboteur II:

POKE 61340,201

POKE 35122,0

Saboteur:

Vidas infinitas
Cargar cualquier nivel

Vidas infinitas

Inmunidad

Vidas infinitas

Sin obstáculos

Tiempo infinito

Disparo, vuelo y saltos infinitos

Inmunidad

Vidas infinitas

Vidas infinitas

Energía infinita

Vidas infinitas

Energía infinita

Tiempo infinito

```
10 REM CARGADOR PARA SABOTEUR
15 CLEAR 24200
20 LOAD ""SCREEN$
30 LOAD ""CODE
40 RANDOMIZE USR 63972
```

Game Over:

```
10 REM CARGADOR PARA GAME OVER
15 CLEAR 65535: LOAD ""CODE :
POKE 25037,201
20 RANDOMIZE USR 25000
30 REM PONER AQUÍ LOS POKEs
40 RANDOMIZE USR 31620
```

... pero como cubre gran parte de las solicitudes de nuestros lectores, contestamos así a unos cuantos. No decimos el número porque os asustaríais.

**JOSÉ ANTONIO
NARVAEZ GARCÍA
(CÁDIZ)**

Tranquilízate Berk, la luz de Clive nos ha iluminado el camino, y tras consultar con nuestra esfera mágica, los Magos de Tokes y Pokes nos disponemos a poner remedio a tu sufrimiento en *Trap Door*. Allá va nuestro hechizo. Ojalá surta efecto en el malvado monstruo que te esclaviza:

Can of Works (gusanos enlatados). Se va a la habitación del puchero y se coge la lata. Se abre la trampilla y se cogen tres gusanos, que se echarán en el

bote. Ahora se pone en el ascensor y se lo subimos al jefe.

Bottle of Eyeball (botella con globos oculares). Nos vamos a donde está el cazuero, subimos las escaleras y cogemos el vaso amarillo, lo miramos y veremos una caja en la que pone *SEED*. Vamos hacia la izquierda y veremos tres macetas. Ahora sacamos los pequeños ojos y echamos uno en cada tiesto. Lo dejamos un rato hasta que salgan unas plantas altas con unos grandes ojos encima. Mientras crecen nos vamos a la derecha y empujamos el tonel hasta dejarlo debajo de la terraza de la misma pantalla y volvemos a por los ojos. Echamos los mismos en el tonel y vamos abriendo y cerrando la trampilla hasta que veamos unos grandes ojos, que dejaremos salir. Veréis que tiene complejo de rana y que irá saltando de pantalla en pantalla. Entonces colocamos el tonel de tal forma que el muñeco caiga encima. Antes de que ocurra esto, dejaremos la botella en la boca del grifo. Cuando caiga encima el muñeco, saltará tres veces y veréis que la botella se va llenando. La dejamos en el ascensor y se la subimos.

Some Fried Eggs (huevos fritos). Abrimos la trampilla hasta que salga un pájaro rojo. Nos vamos a

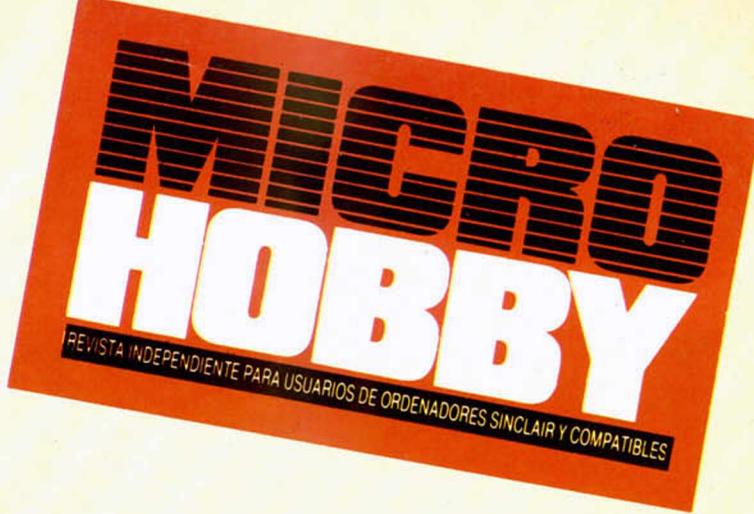
la pantalla de la izquierda y cogemos el cubo, del cual sacaremos una bala. La ponemos encima de la trampilla y dejamos la bandeja blanca a mano. Cuando pase el pájaro por encima de la trampilla la abrimos y la cerramos rápidamente y veremos que sale disparada hasta alcanzar el pájaro, entonces se le pondrán los ojos como platos. Este es el momento de coger la bandeja y seguir al pájaro. Cuando se pare, nos ponemos debajo de él y depositará un huevo en nuestra bandeja. Dejamos la bandeja en la lumbre un rato y cuando empiece a freir la retiramos y se la subimos al jefe.

Boiles Slimies (sin comentarios). Se coge el vaso amarillo y se deja cerca de la puerta que da al lago subterráneo. Nos metemos y sacamos tres bichos con ojos que introduciremos en la cazuela del mismo modo en que metimos los ojos gigantes en el tonel. Abrimos la trampilla hasta que salga una bala con trompeta y nos lo montamos de tal manera que la llama que suelta caliente la cazuela. Esta empezará a echar humo, entonces la llevamos al ascensor y se la subimos.

Lo sentimos, pero la esfera mágica se niega a dar más pistas. ¡Suerte!



**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 SUSCRIPTOR

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**.

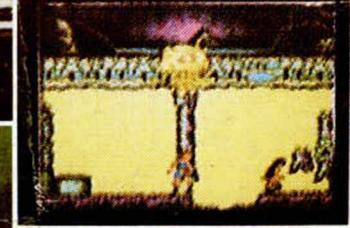
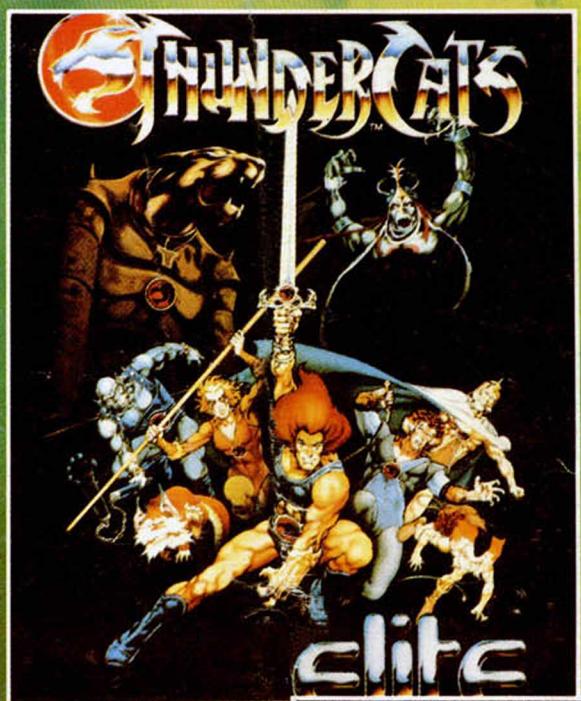


conecta con la aventura



BUGGY BOY

Móntate en este buggy y prepárate para el viaje más movido que hayas hecho jamás. Cinco endiablados circuitos te esperan...



THUNDERCATS

Penetra en espesos bosques y baja a las cavernas del mal. Disfruta en tu pantalla de unos escenarios escalofriantes, donde la lucha es a muerte!!!



conecta con la aventura

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO
MCM SOFTWARE
C/. SERRANO, 240
TELEF. (91) 314 18 04