AÑO V - NÚM. 173

QUINCENAL
250 Ptas

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

SEGUNDA ÉPOCA AÑO V - NÚM. 173



PLUS 3
DISKCOPY: PARA REALIZAR COPIAS DE SEGURIDAD

INICIACIÓN
GRÁFICOS Y ANIMACIÓN EN BASIC

NUEVO
"SILENT SHADOW": EL MÁS ESPECTACULAR COMBATE AÉREO

"VENOM STRIKES BACK" "CYBERNOID" "GOTHIK" "TARGET RENEGADE"

CONCURSO

GANA ESTA ESTUPENDA MOTO

HA SIDO UNA DURA JORNADA, AHORA...

...¡DISFRUTA CON TU CHICA!

AMSTRAD · SPECTRUM · MSX·MSX2 · disco

TURBO-GIRL

¡DEBERÍA COMPROBAR EL COMPRESOR AXIAL... SUENA MAL!

¡! CUIDADO

¡HEY... ¡¡NOKIS A LAS TRES!!

SCR

PERFECTO EL SISTEMA DE RETROPROPULSORES...

?

¡TROMPOS AHÍ ENFRENTE!

ZIUU ZIUU

¡AH, CON QUE ESAS TENEMOS, TOMA...

HA HA HA HA HA

FUUOOOSH

¡UF! ¡A PUNTO ESTUVE DE CAER AL VACÍO!

UHU UHU

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

¿QUE?

CRASH

KSHIOOW

¡TOMA LEÑA, MALDITO DRAGÓN!

SPLASH

FLOP FLOP FLOP FLOP

MALDITA PIRAÑA ¡ME HA ROTO EL VESTIDO!

¡MURCIELAGOS! ¡QUE ASCO!

HUNDRA

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.)

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO V N.° 173
Del 5 al 18
de Julio

Canarias, Ceuta y
Melilla: 240 ptas.

4 MICROPANORAMA.

10 PROGRAMAS MICROHOBBY. Furax.

14 PREMIÈRE.

16 PLUS 3. Diskcopy.

20 +3 D.O.S.

22 TRUCOS.

24 LENGUAJES. Operaciones matemáticas en Logo.

25 PARTITURA MUSICAL.

26 OCASION.

28 NUEVO. Gee Bee Air Rally, Impact, Galletron, Prowler, Rapid Fire, Venom Strikes Back, Silent Shadow, Cybernoid, Gothik, Target Renegade.

46 CONCURSO. Más allá de las estrellas.

49 INICIACIÓN. Gráficos y animación en Basic.

52 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Gryzor y Flying Shark.

53 CONSULTORIO.

57 PIXEL A PIXEL. CLUB.

58 EL MUNDO DE LA AVENTURA.

60 PROGRAMACIÓN. Cómo se hace un juego. Ogerox III.

64 AULA SPECTRUM.

68 TOKES & POKES.

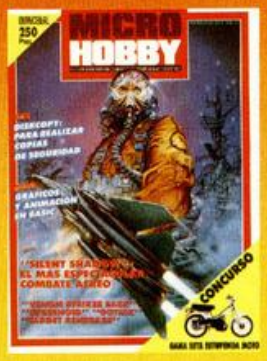


Varios y variados son los temas que os hemos preparado para este número. Para empezar hemos puesto a trabajar intensamente a nuestros críticos de software y a nuestros hacedores de cargadores para que os «destripen» algunos de los juegos más interesantes del momento. De entre estos títulos hemos destacado muy especialmente «Silent Shadow», programa realizado por Topo Soft y acerca del cual os facilitamos, además del comentario habitual, un cargador para que obtengáis interesante ventajas y un sensacional y completo mapa.

Pero como somos conscientes de vuestra capacidad devoradora de juegos, también encontraréis nutrida información de otros tan interesantes como «Venom Strikes Back», de Gremlin, «Gee Bee Air Rally» de Activision, «Cybernoid» de Hewson, «Gothik» de Firebird, y «Target Renegade», el último gran éxito en Gran Bretaña de Imagine.

Y este es el menú para los videomaniacos. Pero como entre algunos de los miembros de nuestra redacción y colaboradores en general hay quien tiene la extraña idea de que un Spectrum no sólo sirve para jugar, y no dejan de llegarnos artículos de programación, utilidades, lenguajes y cosas de esas raras por el estilo, también hemos decidido ofreceros algunos de ellos por si hay alguien a quien le pudiera interesar el tema.

Así pues, encontraréis un pequeño pero útil programa para obtener fácilmente copias de seguridad de vuestros discos, el inicio de un artículo formado por dos capítulos en el que se explica la animación de gráficos desde Basic, la continuación de la serie «Cómo se hace un juego»... y las secciones habituales que ya todos conocéis.



Por último, y no por ello menos interesante, también damos inicio en este número a un concurso que constará de cinco fases y con el que podréis conseguir una fabulosa moto de regalo.

¡Qué hacéis que no estáis buscando ya la página donde vienen las bases?

Edita: HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José Ignacio Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Raquel Jiménez. **Director:** Domingo Gómez. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, José E. Barbero, Jesús Alonso. **Diseño:** Carlos A. Rodríguez. **Maquetación:** Antonio Mota, Soledad Fungairiño. **Directora de Publicidad:** Mar Lumbreras. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Andrés R. Samudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, J. Serrano, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Dibujos:** F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. **Portada:** Ramón Parada. **Director de Producción:** Carlos Peropadre. **Director de Administración:** José Ángel Jiménez. **Director de Marketing:** Mar Lumbreras. **Departamento de Circulación:** Paulino Blanco. **Departamento de Suscripciones:** María Rosa González, María del Mar Calzada. **Pedidos y Suscripciones:** Tel. 734 65 00. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450. Madrid. **Fotocomposición:** Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Internacional de Reproducciones Cromáticas. Milán, 36. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Cía. Americana de Ediciones, S. R. L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

PREMIADOS EN EL CONCURSO DE CRIPTOGRAFÍA



Ya tenemos a los tres ganadores de nuestro concurso de Criptografía. Ahí van los nombres: A. Alonso Vega, Tudela (Navarra), Jesús R. Duque Almeida (Salamanca) y Ciriaco Uzquiaga, Galdácano (Vizcaya), quienes gracias a su constancia y habilidad en el descifrado de mensajes en clave han conseguido hacerse con las tres cadenas musicales que sorteábamos. Nuestra más sincera enhorabuena.

Igualmente queremos agradecer al resto de participantes su colaboración prestada, la cual ha superado enormemente nuestras previsiones ya que tenemos que reconocer que este concurso ha sido uno de los que han contado con un mayor número de participantes, de lo cual todos nos congratulamos.

Por otra parte, dándole un toque de humor a la cosa y sin la intención de ofender a nadie, tenemos que decir que si bien hemos recibido un elevado número de tarjetas con la respuesta acertada (polémicas aparte), también han llegado otras que por su gracia y simpatía merecen ser publicadas para que todos podáis conocerlas.

Y bien podríamos empezar con las contestaciones de J. I. García, de Elche, quien nos envió nada menos que 10 tarjetas con sus respectivas soluciones diferentes. A pesar de que consiguió descifrar los cinco criptogramas, parece que no tenía demasiado claro cuál podría ser la clave, y así nos envió varias para probar fortuna: Ala, Laca, Eva, Paraca, Cábala, Ave, Llave, Pala, Lapa, y Cabra. Lo sentimos, J. I., ibas bien encaminado, pero...

Otras cartas realmente divertidas las remitieron Ignacio P. L., de Toledo, para quien la clave era E.T.S.D.E., lo cual, según él, significaba Escuela Técnica Superior De Electrónica; o Fernando S. M., de Madrid, quien, creemos que algo despistadillo, en lugar de resolver los criptogramas se dedicó a descifrar el jeroglífico que se encuentra en el dibujo que ilustra la portada y el artículo de criptografía del número 161 (por cierto, posiblemente sea el único que se haya percatado de ello), por lo que nos escribió el mensaje «Dedicado a José Ignacio Gómez Centurión», lo cual es absolutamente correcto, pero está poco o nada relacionado con nuestro concurso.

Susana A. A., de Madrid, nos hizo llegar otra de las tarjetas más curiosas: para ella la clave era Clavel. Casi, Susana, casi.

Como igual de curiosa era la de Rafael M. D., de Burriana, quien, después de acertar también los cinco criptogramas, por una extraña deducción llegó a la conclusión de que la clave era LA LA LA.

En fin, podríamos seguir contando un montón de anécdotas más acerca de las diferentes claves que nos enviasteis: Abeja, Inves, E. T., Borde, Dedo, Reset, Ahora, Medir, Fodyh, Hobby..., toda una interminable lista de palabras a las cuales llegasteis por unas deducciones lógicas que se nos escapan, pero que sin duda han contribuido a hacer aún más divertido y desenfadado este concurso. Al fin y al cabo era de lo que se trataba: de un juego divertido.

LOS GANADORES:

A. ALONSO VEGA
Tudela (Navarra).

JESÚS R. DUQUE ALMEIDA
Salamanca

CIRIACO UZQUIAGA
Galdácano (Vizcaya)

DISCO LIMPIADOR PARA UNIDADES DE 3"

Los poseedores de unidades de disco de 3 pulgadas están de enhorabuena. Por fin aparece en el mercado una solución sencilla y económica al problema de cómo limpiar las cabezas de su unidad: el Clean Line 3" Diskette.

Este disco limpiador ha sido comercializado por Micro Interface, una compañía londinense dedicada a la fabricación de productos accesorios para micro-ordenadores, y consta de un tubo de alcohol isopropílico y un disco de 3 pulgadas, en cuyo interior deben vertirse unas gotas de dicho disolvente. Tras unos segundos, las cabezas quedan completamente limpias, y repitiendo esta operación una o dos veces por semana se asegura una larga duración para el funcionamiento de la unidad de discos.



Su precio en Gran Bretaña es de unas 6 libras (1.200 pesetas) y por el momento no está disponible en España. Para más información: 01- 341 73 39.

TELEMACH: LO MÁS GRANDE EN JOYSTICK

Los diseñadores de joysticks nunca dejan de sorprendernos con sus creaciones. Esta vez la causante de nuestro asombro ha sido la compañía Alfamatic, quien con su Telematch ha batido todos los récords en cuanto a lo que al tamaño y solidez de estas «palancas de juego» se refiere.

Las características más destacables de este modelo son:

— Microswitches que permiten moverse en ocho direcciones diferentes.

— Retorno por imanes (sin muelles).

— Diseño sólido, carcasa de gran peso y tamaño para cómodo uso.

— Microinterruptores de varilla en la base del joystick para una mayor duración y resistencia.

— Dos botones de disparo.

— Dos modelos: individual y para dos jugadores.

El precio del joystick es de 6.950 pesetas para el modelo sencillo y de 12.350 para el doble (incluido IVA).



Aquí LONDRES

Acaba de nacer una nueva casa de software, respaldada por una de las mayores compañías dedicadas al ocio del Reino Unido: **«The Big Apple Entertainment Company». «The Big Apple»** dispone de más de un millón de libras (unos 200 millones de pesetas) para gastos de promoción y compra y desarrollo de productos en general.

Esta compañía tendrá dos subdivisiones: una de sello con precio normal y otra con precio económico, y si bien se desconocen aún los nombres que recibirán, se sabe que ambos estarán relacionados con la ciudad de Nueva York. **«The Big Apple»** tiene previsto lanzar este año un mínimo de cuatro títulos de precio normal y 20 juegos económicos, el primero de los cuales será **«Oops»** que saldrá al mercado a finales de mayo.

Mandarin Software ha realizado el primer disco de triple formato para sus propios títulos, haciendo posible así que un disco funcione en tres ordenadores distintos: Amstrad PCW, Amstrad CPC y Spectrum +3. El juego será el mismo para todos los modelos, aunque cada disco tiene un pequeño código específico en Código Máquina para posibilitar esta carga múltiple.

Los primeros juegos en ser lanzados usando este revolucionario formato serán: **«Time and Magik»** y **«Gnome Ranger».** Apuntad los nombres, pues pasarán a la historia del software.

La lucha contra el grandioso poder del imperio y el malicioso Darth Vader está en marcha de nuevo. Luke Skywalker y su tropa de bravos rebeldes se abre camino luchando en la continuación de **«Star Wars»** (Guerra de las Galaxias): **«The Empire Strikes Back».**

No obstante, **«Star Wars»,** el famoso juego de Domark sigue vendiéndose con gran aceptación tras seis meses de permanencia ininterrumpida en las listas de éxitos, e igualmente se espera que el futuro lanzamiento —posiblemente para julio—, de **«The Empire Strikes Back»** mantenga un ritmo de ventas ascendente por lo menos hasta las próximas Navidades.

«The Empire Strikes Back» es un juego para un solo jugador en el que éste dirige el vehículo de nieve de Luke Skywalker y la nave espacial de Hans sólo con el objetivo de alcanzar un lugar seguro en el Gran Asteroide. Este nuevo juego de Domark estará a la venta a finales de julio para todos los ordenadores más conocidos de 8 y 16 bits.

ALAN HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACIÓN	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA	
1	1	↑	**PLATOON**	OCEAN
2	1	↑	**OUT RUN**	U. S. GOLD
3	1	↑	**TARGET RENEGADE**	IMAGINE
4	1	↑	**ARKANOID II**	IMAGINE
5	1	↑	**IKARI WARRIORS**	ELITE
6	1	↑	**RASTAN**	IMAGINE
7	1	↑	**MATCH DAY II**	OCEAN
8	4	↑	**ABADÍA DEL CRIMEN**	OPERA SOFT
9	22	↓	**RENEGADE**	IMAGINE
10	4	↓	**PREDATOR**	ACTIVISION
11	1	↑	**GRAN PRIX TENNIS**	MASTERTRONIC
12	15	↓	**DESPERADO**	TOPO SOFT
13	16	↓	**INDIANA JONES**	U. S. GOLD
14	12	↓	**CALIFORNIA GAMES**	EPYX
15	1	↑	**BLACK LAMP**	FIREBIRD
16	1	↑	**TOUR DE FORCE**	GREMLIN
17	1	↑	**COMBAT SCHOOL**	OCEAN
18	8	↓	**SUPER CYCLE**	EPYX
19	2	↓	**FÓRMULA 1**	MASTERTRONIC
20	1	↑	**ROLLING THUNDER**	U. S. GOLD

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.



¿Pero qué ha pasado aquí? Esto es increíble, oiga: nada menos que 12 estrenos en la lista de este número. Como veis, la revolución ha sido total y las siete primeras posiciones han sido copadas por nuevos títulos que han barrido literalmente a los que en las últimas semanas venían disputándose la supremacía en los 20+.

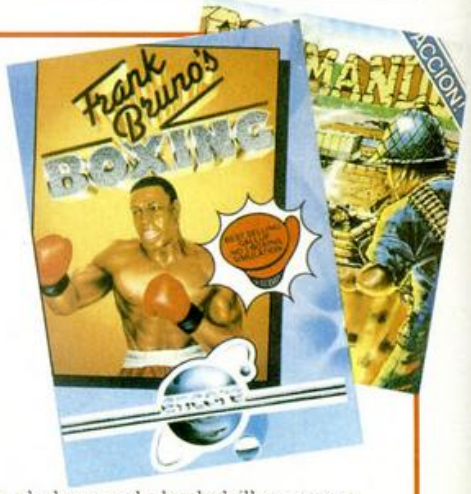
Y el que se ha impuesto en esta ocasión ha sido «Platoon», programa con el que el tándem Ocean-Imagine culmina una brillantísima actuación, consiguiendo situar nada menos que a siete títulos simultáneamente.

A LONDRES CON ZAFIRO



Entre las sorpresas que Zafiro tiene preparadas para el lanzamiento al mercado de su último título, «Atrog», destaca especialmente el sorteo entre todos los compradores del juego —en cualquiera de sus versiones— de un sensacional viaje a Londres, hoy por hoy la capital del software mundial, viaje que incluirá entre otras cosas la visita a algunas de las más conocidas compañías inglesas. «Atrog», el culpable de esta campaña, es un brillante arcade de lucha con tres fases diferentes y ha sido desarrollado por un grupo de jóvenes programadores españoles. Está previsto su lanzamiento para Spectrum y Amstrad. ¿A qué esperáis para preparar las maletas?

SERIE "BUDGET" DE ELITE



La conocida compañía inglesa Elite acaba de presentar al público un nuevo sello de distribución que ha sido bautizado como Encore y que será utilizado para editar series de software de bajo precio.

Dentro de este sello verán de nuevo la luz algunos de los antiguos éxitos de la compañía, aunque con su precio reducido hasta la interesante cifra de 1.99 libras (unas 400 ptas.), lo cual los sitúa al alcance de los bolsillos menos capacitados.

Entre los títulos que se verán incluidos dentro de esta reedición se pueden citar nombres tan conocidos como «Frank Bruno's Boxing», «Airwolf», «Ghost'n Goblins» o el legendario «Commando».

Sin duda una interesante oferta que pone de manifiesto la increíble aceptación de que gozan las series «budget» entre los usuarios ingleses, lo que si bien es difícilmente justificable debido a la escasa calidad de algunos de sus productos, en este caso está plenamente avalada por el prestigio de que gozan y han gozado la mayoría de los productos de Elite.

A este respecto, Brian Wilcox, director de la compañía, ha manifestado que esta medida sirve para ampliar el campo de acción de Elite, pero que, por supuesto, seguirán desarrollando títulos de alta calidad a precios más elevados. Igualmente, Mr. Wilcox afirma que la gente que haya adquirido recientemente las últimas novedades de la compañía no debe preocuparse, pues hasta dentro de tres o cuatro años estos títulos no volverán a ser editados bajo el nuevo sello Encore.

TODO LISTO PARA LA PERSONAL COMPUTER SHOW 88



La Personal Computer Show 88 abrirá sus puertas del día 14 al 18 de septiembre.

La Personal Computer Show, la más importante feria de microinformática de Europa, está efectuando los últimos preparativos que han de llevarle a su inauguración el próximo día 14 de septiembre.

El pasado año la feria fue un rotundo éxito, ya que contó con la presencia de más de 50.000 visitantes interesados específicamente en el mundo de los ordenadores domésticos, —especialmente en juegos—, pero la organización tiene previsto que la presente edición gane aún más en espectacularidad e interés.



De entrada cuenta con la presencia de la práctica totalidad de las compañías punteras de software británicas: Elite, Gremlin, Mastertronic, Mirrosoft, Ocean, Palace, Telecomsoft y U. S. Gold, e igualmente se espera la presencia de las principales casas del resto de Europa, entre las cuales, según hemos podido confirmar, se encontrará Dinamic, quien, tras su reciente ruptura de relaciones con Ocean, ha decidido distribuir independientemente sus juegos en Gran Bretaña.

Según las palabras de uno de los máximos responsables de Telescomsoft, la presencia en esta feria es obligada, ya que es la única ocasión de la que disponen para mostrar sus productos al público y para cambiar impresiones con los distribuidores y periodistas extranjeros, por lo que es de esperar que ningún nombre importante falte a la cita.

Además, y tal y como ha ocurrido el pasado año, un buen número de stands poseerán sus atracciones particulares, lo cual, unido a que conjuntamente se van a celebrar varias finales de campeonatos de juegos que se han venido desarrollando a lo largo y ancho del país y cuyo desarrollo se mostrará en un vídeo gigante, conformará una atractiva feria en la que todo el público asistente podrá pasar un rato divertido y emocionante.

Esperaremos todos a que llegue el 14 de septiembre para poder asistir al acto más importantes de la industria del software europeo.

Por cierto, ¿cuándo podremos disfrutar en España de una feria de este tipo?

"RACE AGAINST TIME", UNA BUENA IDEA PARA UNA BUENA CAUSA

Continuando con la campaña de lucha contra el hambre en el mundo, que tuvo su máximo exponente en el macroconcierto Live Aid que, como recordaréis, reunió en el estadio de Wembley a miles de personas —además de los millones que lo siguieron por televisión—, se acaba de presentar a la opinión pública la campaña Sport Aid '88, que esta vez contará con la presencia y colaboración de renombradas figuras del mundo del deporte.

Así, si el Live Aid tuvo como «alma mater» al rockero Bob Geldof, Sport Aid tendrá al popular corredor de maratón Omar Kalifa en este mismo papel.

Sin embargo, lo más destacable de esta campaña es sin duda la cesión por parte de la reputada compañía inglesa Codemasters de todos los derechos sobre un juego creado en exclusiva para esta humanitaria iniciativa: «Race Against Time».

Como recordaréis, esta compañía ha saltado a la actualidad del mundo del software por haber conseguido partiendo prácticamente de cero, convertirse en una de las compañías con mayor nivel de ventas internacional, y todo gracias a la difusión que han logrado con la publicación de software de bajo precio o «budget».

Para que os hagáis una idea del crecimiento de la compañía os diremos que Codemasters facturó en 1987 la respetable cifra de 2.000.000 de libras (unos 420 millones de pesetas), instalado 11 de sus programas entre los 25 incluidos en las listas Gallup, una de las más prestigiosas del Reino Unido.

«Race Against Time», que cuenta con la cesión por parte del conocido músico inglés Peter Gabriel de su canción «Games without frontiers», es un juego deportivo que simula el desarrollo de una gigantesca maratón que atravesará más de 100 escenarios distintos. Nuestro objetivo consistirá en asumir el papel de Omar Kalifa, transportando la antorcha a lo largo de todos estos lugares, cuidando muy especialmente de que ésta no se moje o de lo contrario el juego acabaría.

Tal vez con este juego tengamos que dejar a un lado nuestra habitual forma de calificar los juegos juzgando a «Race Against Time» y a su creadora, Codemasters, con un solo apartado: un 10 en humanidad.



Los hermanos David y Richard Darling: el software al servicio de la lucha contra el hambre.

DOBLE Y MITAD

Oye, si eres un maniático de los videojuegos para ordenador, ahora te ofrecemos algo que te va a volver loco... de alegría. Algo nuevo. Algo grande para que disfrutes a lo grande. La nueva revista MICROMANIA. Con el doble de tamaño. Con el doble de secciones. Con el doble de agresividad. Pero tan práctica y divertida como siempre. Para que llegues hasta el final en todos tus videojuegos. Sí. MICROMANIA te va a gustar el doble.

Y como sabemos que tienes muchos gastos. Que la vida está muy achuchada. Que tus necesidades son muchas y tus ingresos son pocos. La nueva revista MICROMANIA te cuesta menos de la mitad... 175 pts.
Sí. Tu revista favorita, ahora, mucho más grande. Ya sabes, si eres un maniático de los videojuegos para ordenador, aquí tienes MICROMANIA. Por sólo 175 pts., ya en tu Kiosco... ¡Hazte con ella!

Segunda Época-Número 2

175 ptas.

MICRO Manía

Sólo para adictos

Nº 2 YA A LA VENTA

CANARIAS CEUTA Y MELILLA 170 PTAS.

HOBBY PRESS

Sólo 175 pts.



- Los fichajes de la temporada: ASPAR -DINAMIC -BITRAGUEÑO-

Y SI TE SUSCRIBES AHORA, GRATIS PARA TI EL LIBRO «DICCIONARIO DE POKES» DE CASI 200 PAGINAS CON MILES DE POKES Y TRUCOS PARA LOS MEJORES JUEGOS DE SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE Y MSX.



- MAGNETRON Mapas y Pokes



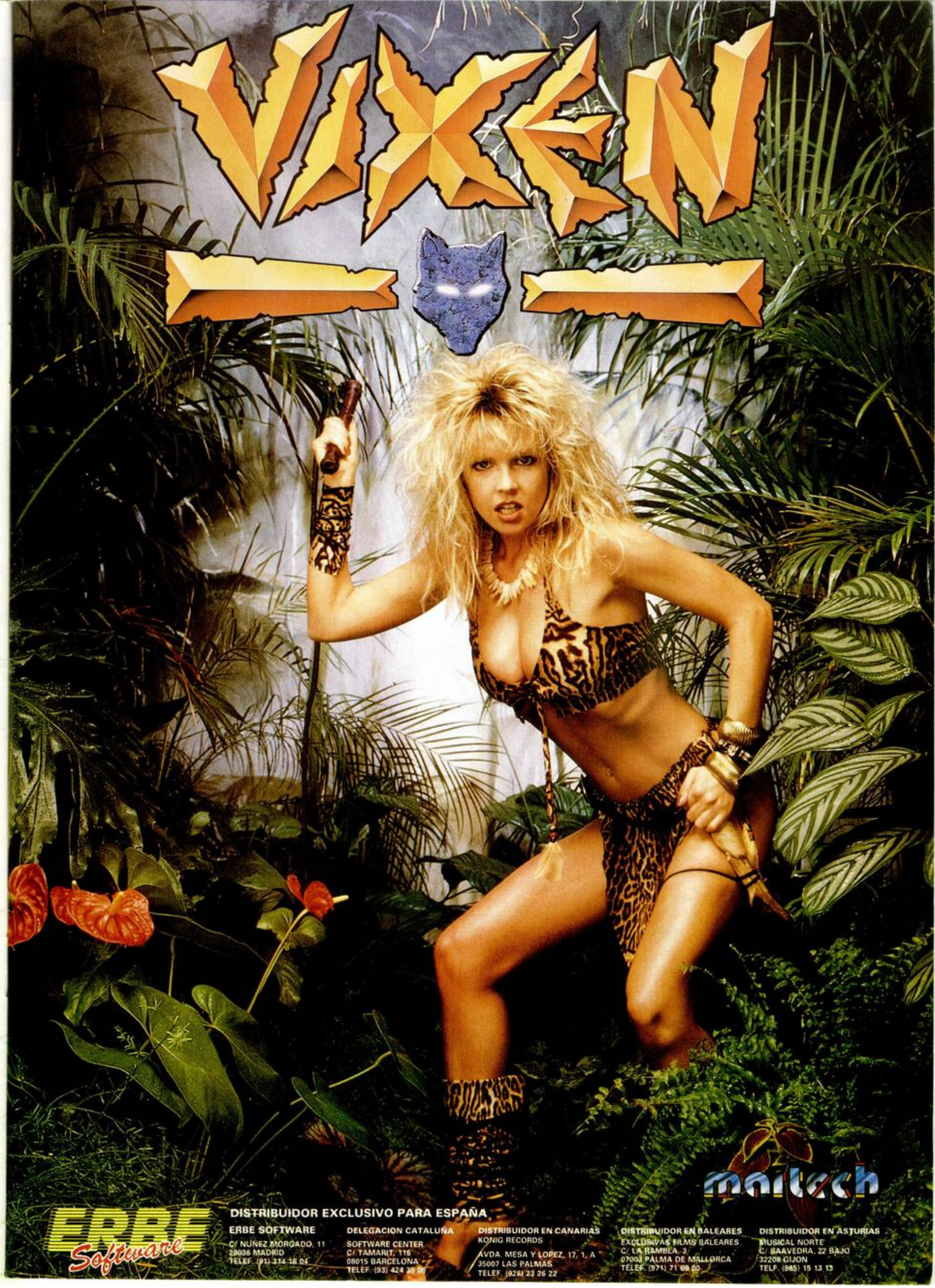
Espectacular regreso de un mito: MAD MIX GAME

Regalamos MIL juegos para tu ordenador y este fabuloso equipo de video



(TV.+VIDEO+CÁMARA 8mm.)

HOBBY PRESS



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

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

DELEGACION CATALUÑA
SOFTWARE CENTER
C/ TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 424 35 05

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

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

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

FURAX

Fermín GÓMEZ LAGUNA

SPECTRUM 48 K

Furax es el nombre del último prototipo de una conocidísima casa fabricante de coches. Dicho vehículo puede revolucionar la industria del automóvil, ya que utiliza una fuente de energía completamente revolucionaria.

Os podéis imaginar que a los países exportadores de petróleo la idea no les ha hecho excesiva gracia y han decidido sabotear el proyecto.

A ti te han contratado como piloto de pruebas para que recorras una pista en la que los baches son más frecuentes y profundos que lo habitual. Además de estos pequeños inconvenientes que pueden ser salvados con la dinámica suspensión de Furax que te permite salvarlos, aparecerán unos helicópteros que intentarán sabotear la prueba a toda costa.

Las teclas de control son:

X=SALTAR	**M**=BOMBAS

O joystick Kempston.

Con el siguiente poke, podréis modificar la velocidad del coche. N puede variar entre 0 y 255.

POKE 52349,0

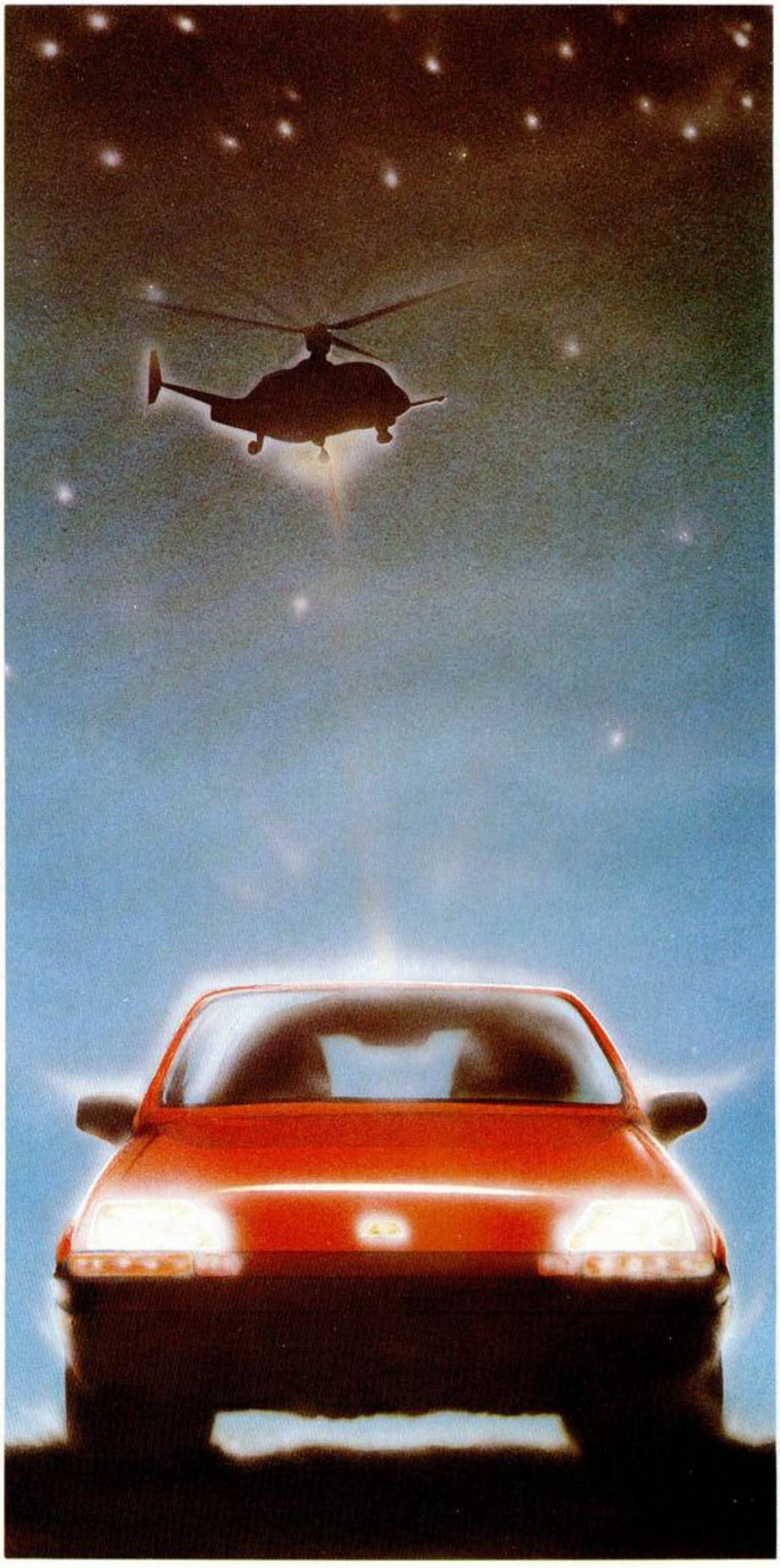
TODAS LAS LÍNEAS QUE NO APAREZCAN EN LOS LISTADOS DE CÓDIGO MÁQUINA DEBEN SER INTRODUCIDAS COMO CEROS.

LISTADO 1

```
  10 REM ****** FURAX ******
  20 REM FERMIN GOMEZ LAGUNA
  30 REM
  40 CLEAR 29000: BORDER 0
  50 LOAD ""CODE 30000,3065: LOA
D ""CODE 40000,922
  60 LOAD ""CODE 51000,2332: LOA
D ""CODE 64000,10
  70 LOAD ""CODE 64255,69
  75 POKE 52349,0
  80 RANDOMIZE USR 64000: RANDOM
IZE USR 51000
```

LISTADO 2

```
   2  0600000000000000F0000 21
   3  000FFFFFFFF8001E0000 1058
   4  0006000000000001F80 165
   5  000000001AAC0007F00 490
   6  0003FF80008100003D7F 703
   7  E0017D0000FF861C0283 900
   8  0003FF77FE0501000DFF 905
   9  1601FE650010BEF6F806 1087
  10  2D00601E3685FA1100F0 865
  11  0DF68B0A6901F8047685 1017
  12  0A4D03FD0BD68B090103 720
```





```
 13  FF88D685788307FFD7D6  1680
 14  88C87D0FFFE356558401  1265
 15  37FC1FF5AB03FE400000  1075
 16  09FF0102400000140500  357
 17  FC7FFFFFEA1C00001FC0  1374
 18  00028000001FF000050   376
 19  0000001FE300A0000000  418
 20  0078FF4000000000600   445
 21  8000000000010100000   130
 22  000000FE0000000000    254
 24  0000000000006000000   96
 25  00000000F000000000FF  495
 26  FFFFFF8001E000000000  1118
 27  60000000000000001F800 345
 28  0000000000001AAC0007F0  445
 29  00000003FF80008100000  335
 30  03D7FE0017D000000FF8  966
 31  61C0283000003FF77FE0  1038
 32  50100000DFF1601FE650  997
 33  00010BEF6FB062D00006  850
 34  01E3685FA110000F00DF  842
 35  68B0A690001F80476850  1004
 36  A4D0003FD0BD68B09010  1272
 37  003FF88D6857883000 7F  954
 38  FD7D68BC87D000FFFE35  1575
 39  6558401003 7FC1FF5AB0  1113
 40  3FE0040000009FFF0120  738
 41  0400000140600FC007FF  634
 42  FFFE81C0000001FC0000  1115
 43  0280000000 1FF0000500  406
 44  00000001FE300A000000  313
 45  0000078FF4000000000   394
 46  0050080000000000010  120
 47  1000000000000000FE000 255
 50  0005000000000000000F  21
 51  00000000 7F8001FFFFFF  1021
 52  FE0000000060000000   260
 53  0000001F800000000000  159
 54  01AAC0007F000000003FF  748
 55  800081000000 3D7FE001  670
 56  7D000000FF861C028300  675
 57  0003FF77FE0511000000D  666
 58  FF1601FE19000010BEF6  1009
 59  FB0651000060 1E3685FA  901
 60  FF0000F00DF68B0A1500  924
 61  01F80476850A310003FD  819
 62  0BD68B09110003FF88D6  998
 63  8578830007FFD7D68BC8  1414
 64  7D000FFFE35655840100  926
 65  37FC1FF5AB03FF004000  1076
 66  0009FF0102004000014   351
 67  0600FC007FFFFFEA1C00  1157
 68  00001FC000002800000   263
 69  01FF0000500000000 1F  367
 70  E300A0000000000078FF  762
 71  4000000000006008000   198
 72  0000000001010000000   2
 73  000000FE0000000000    254
 74  000000000000DF916618  494
 75  3CE76642SA52SA524224  905
 76  2418000008B0000000000  199
 77  0001E000000000 3E000  452
 78  0000000001800BC00000  332
 79  00000000F7015000000E  165
 80  D0000000000000000FE0  447
 81  0000000000002C038E0   477
 82  F0000000001BFE2C0000  565
 83  0015CF0000000000000   228
 84  FBFF80000FFC000005C6  1104
 85  6DF17E000000 1FSFFDF  1194
 86  C000002BBFE003800001  782
 87  F00177FFC00795FE01E0  1442
 88  0AED57FEFF00000F0F5A  963
 89  FFFFE00000DBBFFC05C0  1593
 90  F00EFFFEEFFFF83DEBFF  2056
 91  82F83SFBAFFDFFE0001B  1616
 92  F6ADFFFFFC1E01677FFF  1697
 93  8BFF7F17FFFFD7FFFC5F  1871
 94  D7FFFDFC5BFF5FFDFFFE  2178
 95  03F7FD7FFFFFFE2F06FF  1702
 96  FFFFF7FFFFEBFFFFFFFF  2522
 97  FFBFBFFFFFFEAEFFFFFB  2336
 98  FFFFFDFFFFFFFFFFFFDF  2516
 99  FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF  2550
100  FFFFFFFFFFFFFFFF0000  2040
101  0000000000000000100   1
102  00000000000000000C0   192
103  0000000000000000070   112
104  00000000000000004E    78
105  0000000000000000023   35
106  C000000000000000011   209
107  F000000000000000008   248
108  7C000000000000000008  132
109  038000000000000007    138
110  C07C000000000000000   316
111  BFFE000000000000000   445
112  820000000000000000    130
113  828000000000000000    258
114  828000000000000001    259
115  0FFF800000000000001   399
116  0555800000000000007F  345
117  3FFEF000000000000FD   810
118  C181FFF80000000001FE  1080
```

```
130  00007FFF0000000003F0  625
131  00047FFFE000000003E0  837
132  00087FFFF800000003FF  896
133  FFF07FFFFE0000000600  1137
134  00003FFFFF0000000400  577
135  00003FFFFFC000000200  767
136  00003FFFFFE000000300  800
137  00001FFFFFF800000380  920
138  00001FFFFFFE00000FC0  1002
139  00000007FFFF00001FE0  772
140  00E00000003E800037FF  724
141  FF0000000000780060 00  471
142  0000000000000F004000  79
143  000000000000 01E07FFF  607
144  E000000000000383FFF   598
145  F001E000000000041FFF  755
146  F803FF0000000000 20FFF  778
147  FC07FFF8000000107FF   1025
148  FE0FFFFF8000000207FF  1171
149  FF1FFFFFC000001C0200  1018
150  001400FFE00000F00100  740
151  00240000SFC01F0000FF  609
152  FFE80000207FE0000002  872
153  0008000020008000001   169
154  0010000010010000000   33
155  80200000000200000000  170
156  60C000000060C00000000  306
157  1F00000001F000000000  272
158  0000000000000000200   2
159  0000000000000000180   129
160  00000000000000000E0   224
161  000000000000000009C   156
162  0000000000000000047   71
163  8000000000000000023   163
164  E000000000000000010   240
165  F800000000000000010   264
166  0700000000000000000F  22
167  80F8000000000000001   377
168  7FFC000000000000001   380
169  0400000000000000001   5
170  0500000000000000001   6
171  0500000000000000002   7
172  1FFF000000000000002   288
173  0AAB0000000000000FE   435
174  7FFDE000000000001FB   856
175  8303FFF0000000003FC   884
176  0000FFFE000000007E0   740
177  0008FFFFC000000007C0  909
178  0010FFFFF000000007FF  1028
179  FFE0FFFFFC0000000C00  1253
180  00007FFFFE000000800   644
181  00007FFFFF800000400   769
182  00007FFFFFC000000600  835
183  00003FFFFFF000000700  820
184  00003FFFFFC00001F80   984
185  0000000FFFFE0003FC0   779
186  01C0000000 7D00006FFF  684
187  FE0000000000F000C000  686
188  0000000000001E000800  158
189  0000000000000035C0FFFF  705
190  C000000000000707FFF   686
191  E003C000000000083FFF  745
192  F007FE000000000041FFF  791
193  F80FFFFF0000000020FFF  1030
194  FC1FFFFF00000000 40FFF  1067
195  FE3FFFFF8000000380400  1015
196  002801FFC00001E00200  715
197  00580000BF803E0001FF  741
198  FF900000060FFC0000004  946
199  00100000400100000004  85
200  00100000400100000004  85
201  00100000400100000004  85
202  08100000408100000004  221
203  00100000400100000004  85
204  00100000400100000006  87
205  00300000600300000 2002  149
206  00200000200200000001  67
207  00400000100400000000  84
208  C18000000C1800000000  357
209  3E0000000 3E000000000  289
210  0000000008040000000   192
211  0000000003000000000   3
212  0000020000000000000   2
213  0000000000000800000   8
214  0000100000000000000   16
215  0000E110000000000007  248
216  0000001000000200000   48
217  0038000000 0E8000028  328
218  0000400000006E0000    174
219  0E00000000C180000000  335
220  00000081F830000000000  425
221  00504028C0000000180   553
222  60E0380000000 3002220  445
223  7C0000000280 2300FE00  543
224  1FC005803801FF001FF8  948
225  0470180FFF8FDFF8047C  1056
226  101FFFCE7FF80000003F  952
227  FFF43FFC080230BFAFF0  1478
228  07FE0C03D07F4030 13FE  996
229  040084FE802039F00401  852
230  C37D0020607 00C0000FA  822
231  005040C0020F01FA00C0  812
232  810003E81877F3F018300  710
233  0010307FC381020000000  517
234  383FFC410200FF0DF31E  979
235  0021027FFF1E0DCF0013  686
236  3E7FFF0802560012A0FF  973
237  FF10010800EEFFFFF20   1075
238  038E100D3FFFFF20008D  920
239  002A7FFFFF4001CE088E  1100
240  FFFFFF40404800 08FFFF  1483
241  FF40A0742010FFFFFF40  1472
242  407C0610FFFFFF400043  1106
243  8020FFFFFF2000810040  1150
244  FFFFFF200080C180FFFF  1756
245  FF1001003E00FFFFFF08  1107
246  02000360FFFFFF060C00  884
247  0000FFFFFF01F0000000  1006
248  FFFFFF0000000000FFFF  1275
249  FF000000000FFFFFF00   1020
250  00000000FFFF00800000  638
251  840008BC00003C000245  459
252  0000001002303004 3870  286
253  7C787013B8780338 2001  771
254  F000020000050000 0F40  326
255  000C0000FC0E3FE00000  565
256  0003F8000000FFFE3FFF  1078
257  FFFFFFFFFC000000FFFE  1781
258  3FFFFFFFFFFFFFE000000  1592
259  FFFE3FFFFFFFFFFFFE00  2101
260  0000FFFE3FFFFFFFFFFF  1847
```

```
269  FE000000F00E38000000  564
270  0001FE000000F0000000  495
271  00000000FE000000F300  497
272  0000000000007F800000  255
273  FF00F9F0F0F0FFF00FC0  1926
274  7FF8FF00F9F0F7F0FFF0  2101
275  07E03FF8FF00F9F0FFF0  1781
276  FFF003F01FF87F00F9F0  1633
277  FF70F8F001F80FF87B00  1490
278  F9F0FE00E0F080FC07F8  1842
279  780079E07C0000F0C07E  1147
280  03F8780079E0780000F0  1076
281  E03F01F8780079E07800  1121
282  00F0F01F80F8780079E0  1352
283  7800F0F0F80FC078F800  1423
284  79E07800FEF0FC07E038  1498
285  F80079E07C00FFF0FE03  1469
286  FE18F80079E07C00EFF0  1474
287  FF03FF00FC007FE0FC00  1368
288  E3F0FF81FF80FC007FE0  1837
289  FC00FFF0FFC1FFC0FC00  1894
290  7FE0FC00FFF0FFE0FFE0  2056
291  FC001F80FC00FFF0FFF0  1653
292  7FF0000000000000000   367
294  0000000000000FF000000  255
295  00000000FFF000007F80  750
296  0000000000001FFE00000  480
297  3FC0000000000003FFC0  705
298  00001FE000000000 0007  262
299  FF8000000FF000000000  638
300  000FFF00000007F80000  525
301  0000001FFE00000003FC  540
302  0000000003FFC000000   315
303  01FFFFFFFFFFFFFF800   2034
304  000000FFFFFFFFFFFFFF  1785
305  F0000000007FFFFFFFFF  1387
306  FFFFE000000000 3FFFFF  1307
307  FFFFFFFFC0300C164830  1414
```

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 3.065

LISTADO 3

```
 1  302E2E2E2E2E2E2E2E2E  452
 2  204A55471520040414E   629
 3  444F5300582E2E2E2E2E  548
 4  2E2E2E2E2053414C5441  589
 5  52004D2E2E2E2E2E2E2E  481
 6  2E2E20414E5449424F4D  646
 7  4241004155544F523A20  616
 8  4645524D494E204 74F4D  708
 9  455A204C41475341 00   631
10  0102030405040302010 2  27
11  0304050403020102030 4  31
12  0504030201020304050 4  33
13  0302010203040504030 2  29
14  0110101010101001020 3  103
15  0406080B0A0908070605   74
16  0403050607090A0B0D0B  79
17  0806040506070503010 6  76
18  1010101003040506050 4  91
19  1010101010100403020 1  106
20  0203040506070908 0A09  66
21  0805040302030405060 7  47
22  0506070807080908 0A809  77
23  0A0B0C0D0C0A07050302   85
24  0304050605040506070 5  50
25  0302010203101010101 0  91
26  1003040506070605070 8  67
27  0708090A0A0A07070705   80
28  0505060706050405040 3  50
29  0403101010101010030 5  111
30  0706040310101010101 0  116
31  0304050607080908 0A0B0C   75
32  0D0E0F0E0D0C0B0A0908  119
33  0706070809 0A0B0C0D0C   95
34  0B0A0908070605101010  104
35  1010105040304050605   80
36  0405051010101010100 5  115
37  0607080908 0A0B0A0908   89
38  0706050607080908 0A0B0C  81
39  0B0A0908070605040302   65
40  0101020304050607080 6  43
41  0402030405040302010 3  31
42  0507090807080908 0A0906  78
43  0310101010101030405  111
44  0607050301020304050 7  43
45  090B0D0C0B0A09080706   96
46  0503040503020102030 4  32
47  0504030405060504050 6  47
48  0708090807060507090B   77
49  0D0C0B0A0908070604 02  82
50  0102030405040302010 3  28
51  0507090A0908071010 10  103
52  1010100708090807071 0  110
53  1010101010070605060 7  111
54  0710101010101007050 4  119
55  0302030406070804 0B0A  64
56  0908070607080706050 6  69
57  0708090807060301020 3  54
58  0403020101010305061 0  42
59  1010101010050403050 7  104
60  0610101010101006050 4  117
61  0302030405050 8080907  54
62  0605070807090A0B0C0D  88
63  0E0C0B0A0B0C0D0C0B09  115
64  0807060706050405060 8  62
65  0B0A0907050403020310   70
66  1010101010030506070 9  110
67  0807060506070809090 8  73
68  0706050403020102030 4  37
69  0506070809080706050 4  65
70  0302010203040506070 8  41
71  0907050301030608090 7  58
72  0503010305070 90A0B0C  66
73  0D0E0F0E0D0A07051010   123
74  1010101005040201020 3  81
75  0405040304050607 0A0B  59
```

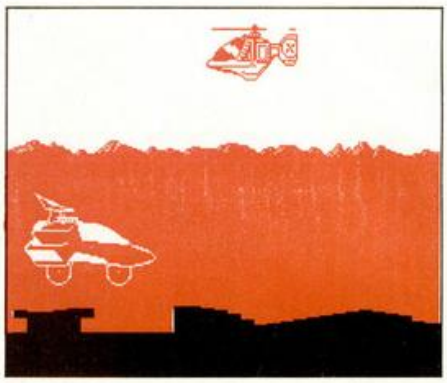



```
 76  0C0D0E0C0A0806040201  82
 77  0304030201020304050603  33
 78  0504030405060908C0D10  77
 79  10101010100D0C0B0A09  135
 80  0908070605050403030302  52
 81  0304050605040302010235
 82  0304030405060706050649
 83  1010101010100605060712 0
 84  0807101010101010070612 4
 85  0504030201020304050635
 86  0708070605060504050457
 87  0304030203020101010121
 88  0101010101010101010110
 89  0101010101010101010110
 90  0101010101010100004778
 91  414D45204F5645524645 698
 92  4C4943494441445532067 4
 93  2121000000000000000066
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 922

LISTADO 4

```
  1  CD00FACD18D03E583260 1188
  2  EA3E003261EA3E163262  909
  3  EA3E203263EA3E473264  994
  4  EACD9FCF3E583260EA3E 1397
  5  6A3261EA3E053262EA3E  998
  6  0C3263EA3E443264EACD 1114
  7  9FCF3E583260EA3E6C32 1116
  8  61EA3E033262EA3E0A32  900
  9  63EA3E463264EACD9FCF 1420
 10  3E4706062180587723 10 576
 11  FC06063E4221AC587723  839
 12  10FC21C05A06203E4577  871
 13  2310FC21E05A06203E44  818
 14  77231 0FC3E403266EA3E 1000
 15  6A3266EA3E7F326CEA3E 1140
 16  70326DEA3E0C326EEA3E 1035
 17  05326FEACDB0CE3E9C32 1255
 18  65EA3E403266EA3E4832 1031
 19  67EA3268EA3E103269EA 1192
 20  CD18CF3E9C3265EA3E51 1182
 21  3266EA3E483267EA3EC8 1169
 22  3268EA3E073269EACD18 1075
 23  CF3E9C3265EA3E583266 1112
 24  EA3E503267EA3E083268  987
 25  EA3E113269EACD18CF3E 1200
 26  9C3265EA3E6A3266EA3E 1157
 27  503267EA3E483268EA3E 1051
 28  143269EACD18CF3E9C32 1113
 29  65EA3E7F3266EA3E5032 1102
 30  67EA3EC43268EA3E1A32 1121
 31  69EACD18CF3EEFDBFECB 1752
 32  47280218F6CD18D03E58  970
 33  3260EA3E003261EA3E08  893
 34  3262EA3E203263EA3E69 1026
 35  3264EACD9FCF3E593260 1252
 36  EA3E003261EA3E0B3262  898
 37  EA3E203263EA3E573264 1010
 38  EACD9FCF21005906203E 1027
 39  6A772310FC21605A0640  817
 40  3E50772310FC21A05A06  853
 41  603E40772310FC3E4832  828
 42  6AEA3E003266EA3E7832 1025
 43  6CEA3E20326DEA3E6AEA 1223
 44  3E01326FEACDB0CE3E9C 1263
 45  3281EA3E9A3282EACDEE 1486
 46  CD0620CD80CE3EFF329F 1308
 47  5710F63E48326AEA3E81 1064
 48  326BEA3E79326CEA3E20 1060
 49  326DEA3E0A326EEA3E07  928
 50  326FEACDB0CE3E403270 1270
 51  EA3E183271EA3E023272  945
 52  EA3E9C3281EA3E9A3282 1261
 53  EA3E003273EA3274EA32 1145
 54  77EA3A73EAFEFECAF9C9 1920
 55  3A71EAFE18C27DC93E40 1329
 56  326AEA3E01326BEA3E88 1042
 57  326CEA3EB8326DEA3E08 1101
 58  326EEA3E04326FEACDB0 1236
 59  CE3A74EAFE00C227CA3A 1361
 60  75EAFE01CA78CA3A76EA 1540
 61  FE01C2B3C9CDC5CACD79 1759
 62  CC3A77EAFE04CAE1CAFE 1756
 63  05CAE1CA3A73EAFE00C2 1489
 64  E7CACDC5CA06000E0611 1080
 65  83572100001AFE00C2CA  927
 66  C90478FE03CAA9CC1379 1297
 67  3D4FFE00C2BDC9CDEECD 1626
 68  3A73EAFE00C236CBCDCE 1523
 69  CFCD47CD3A72EAFE0120 1381
 70  083A71EAFE01CA61CCCD 1376
 71  79CCC34CC93A78EA326A 1365
 72  EACD79CC3A79EA326BEA 1568
 73  3E88326CEA3EB8326DEA 1229
 74  3E03326EEA3E02326FEA  918
 75  CDB0CE3E003273EAC354 1327
 76  C93A74EA3D3274EAFE01 1325
 77  C2D3C93E48326AEA3E81 1321
 78  326BEA3E79326CEA3E20 1060
 79  326DEA3E0A326EEA3E07  928
 80  326FEACDB0CE3E48326A 1272
 81  EA3E61326BEA3E88326C 1140
 82  EA3EB8326DEA3E0A326E 1105
 83  EA3E01326FEACDB0CEC3 1474
 84  B3C93E093274EA3E4832 1035
 85  6AEA3E613268EA3E7832 1125
 86  6CEA3E503269EA3E0032  999
 87  6EEA3E07326FEACDB0CE 1395
 88  3E50326AEA3E41326BEA 1050
 89  3E88326CEA3E88326DEA 1229
 90  3E0A326EEA3E01326FEA  924
 91  CDB0CECDB0CEC3D3C921 1814
 92  6340112000065047EEEFF  873
 93  7719 10F9210348065057E  654
 94  EEFF771910F9C9CDC5CA 1707
 95  C3B3C9CDC5CA3A77EA47 1661
 96  3E0021634011200019 3C  392
 97  FE05CA2DCB10F72B7C32 1189
 98  6AEA3278EA7D326BEA32 1310
 99  79EA3E7F326CEA3E4032 1112
100  6DEA3E03326EEA3E0232  916
101  6FEACDB0CE3EFE3273EA 1647
102  C3B3C921E3471910FDC3 1395
103  FFCAFEFECADEC93A77EA 2001
104  3C3277EAFE09CAF1CB3A 1430
105  77EAFE02CA73CB3A77EA 1540
106  473E000521634011200 0  383
107  193CFE05CA1DCC10F711 1059
108  10783E02326FEACD2FCC 1051
109  CDCECF3A77EA473E0021 1195
110  6340112000193CFE05CA  758
111  26CC10F71110783E0232  772
112  6FEACD2FCC3A7AEAFE02 1471
113  CAC7CB3E40326AEA3E01 1183
114  326BEA3E77326CEA3E10 1042
115  326DEA3E08326EEA3E04  923
116  326FEACDB0CE3F2332 7A 1218
117  EACD79CCC34CC93E4032 1412
118  6AEA3E01327AEA326BEA 1200
119  3E75326CEA3E30326DEA 1074
120  3E07326EEA3E04326FEA  924
121  CDB0CECD79CCC34CC93A 1647
122  77EA473E00216340 1120  731
123  00193CFE05CA14CC10F7 1033
124  1110783E02326FEACD2F  864
125  CCC3A9CC21E3471910FD 1397
126  C306CC21E3471910FDC3 1225
127  65CB21E3471910FDC388 1260
128  CB7E44F51A4FF1A97724 1312
129  1378E618477CE618B8CA 1228
130  2FCC3A6FEA3DC8326FEA 1310
131  7C3DE6F8677DC6206FE6 1462
132  E0C22FCC7CC60867C32F 1344
133  CC3E183271EA3E013273  915
134  EA3E013277EA327AEACD 1311
135  79CCC34CC92100000E32  894
136  16017EE618D3FE4110FE 1203
137  231520F40C20EFC92100  849
138  000E0016197EE618D3FE  906
139  4110FE2315C297CC0CC2 1146
140  95CCC93E48326AEA3E81 1269
141  326BEA3E88326CEA3EB8 1227
142  326DEA3E0A326EEA3E07  928
143  326FEACDB0CE3E48326A 1272
144  EA3E61326BEA3E88326C 1140
145  EA3EB8326DEA3E0A326E 1105
146  EA3E01326FEACDB0CE21 1312
147  4C5A3650065216 65A36  590
148  502310FB060521865A36  704
149  502310FB3E48326AEA3E  968
150  C5326BEA3E7D326CEA3E 1229
151  80326DEA3E08326EEA3E 1047
152  07326FEACDB0CE3E9F32 1260
153  65EA3EC33266EA3E4032 1154
154  67EA3E8B3268EA3E0932 1047
155  69EACD18CFCD90CCC33B 1582
156  C7E5F5C5D526403A71EA 1590
157  6F3A72EAFE02CA8FCD7C 1447
158  326AEA7D326BEA3E7732 1137
159  6CEA3E10326DEA3E0832  933
160  6EEA3E04326FEACDB0CE 1392
161  3E023272EA2B3E403270  793
162  EA7D3271EACAB8CDD1C1 1749
163  F1E1C97C326AEA7D326B 1463
164  EA3E76326CEA3E10326D 1043
165  EA3E08326EEA3E04326F  925
166  EACDB0CE3E013272EAD1 1491
167  C1F1E1C92118407C3270 1267
168  EA7D3271EA3E40326AEA 1272
169  3E00326BEA3E88326CEA 1043
170  3EB8326DEA3E06326EEA 1103
171  3E04326FEACDB0CE3E02 1112
172  3272EAD1C1F1E1C9CD80 1800
173  CECDF5CDC9F5E5C5D53A 2004
174  81EA673A82EA6F7E3283 1306
175  EA23FE00CA2CD07C3281 1280
176  EA7D3282EA217F500610 1035
177  3A83EAFE10C235CE0608 1160
178  217F50112000E5360019  597
179  3600E12410F6C363CE36 1131
180  00C5CD6CCEC13A83EA3D 1393
181  CA4ACE3283EA05C335CE 1356
182  E53A81EA673A82EA6F7E 1412
183  FE10CA68CEE1C5CD6CCE 1723
184  C136FF10F7D1C1E1F1C9 1834
185  E1C363CE7CE618472 47C 1334
186  E618B8C8257CE6F8677D 1505
187  C6206FC9F5D5E5C53E08 1496
```



```
188  1160502161505D5E50600  851
189  0E1FEDB0131323230600  572
190  0E1FEDB03DCAA9CEE1D1 1530
191  2414C38CCEE1D1C1E1D1 1658
192  F1C9F5C5E5D53A6AEA57 1811
193  3A6BEA5F3A6CEA673A6D 1164
194  EA6F06003A6EEA4FEDB0 1245
195  7C326CEA7D326DEA3A6A 1198
196  EA573A6BEA5F7AE61847 1262
197  147AE618B8CA08CF3A6F 1166
198  EA3DCA13CF326FEA7A3D 1301
199  E6F8577BC6205FE6E0C2 1661
200  08CF7AC608E61FF64057 1201
201  7A326AEA7B326BEAC3C4 1417
202  CED1E1C1F1C9E5C5D5F5 2159
203  3A65EA573A66EA5F1AD6 1209
204  2026006F2929291103D  382
205  19545D3A67EA673A68EA 1096
206  6F0608C51A77F5CD81CF 1253
207  F17713CD81CFC110F03A 1427
208  65EA573A66EA5F137A32 1102
209  65EA7B3266EA3A67EA67 1342
210  3A68EA6F237C3267EA7D 1178
211  3268EA3A69EA3DCA7CCF 1379
212  3269EAC31CCFF1D1C1E1 1687
213  C97CE61847247CE618B8 1248
214  C878F640677DC6206FE6 1429
215  E0C07CC608E61FF64067 1420
216  C9C5D5F5E53A60EA673A 1634
217  61EA6F112000E53A63EA 1111
218  473A64EA772310FCE119 1135
219  3A62EA3DCAC9CF3262EA 1443
220  C3AECFE1F1D1C1C9F5C5 2087
221  E5D521004000E5E5E5E5 1073
222  CB27ECB3FCB3FCB3FCB3FCB 1364
223  3FCB3FCB3FCB3F3284EA 1277
224  061F237ECB3FCB3FCB3F  996
225  CB3FCB3FCB3FCB3FB228 1285
226  772356CB2210E73A84EA 1148
227  B277E1C12410C4D1E1C1 1590
228  F1C9E5C5D5210040 1101 1196
229  40360001FF17EDB0D1C1 1212
230  E1C93E9F3265EA3ECC32 1348
231  66EA3E403267EA3E8932 1098
232  68EA3E0E3269EACD18CF 1239
233  3EEFDBFECB47C248D0C3 1717
234  3BC7000000000000000000  258
```

DUMP: 51.000
N.º BYTES: 2.332

LISTADO 5

```
1  3EFAED47ED5EC9ED56C9 1676
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 10

LISTADO 6

```
1  01FBF5E5C5D5D9F5E5C5 2024
2  D5D93EFEDBFECB57CA34 1763
3  FB3E003275EA3E7FDBFE 1376
4  CB57CA3CFB3E003276EA 1267
5  D9D1C1E1F1D9D1C1E1F1 2170
6  FFED4D3E013275EAC327 1267
7  FB3E013276EAC327FB09 1210
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 69

DESOLATOR

Si rompes los espejos, romperás los hechizos de Kairos, el gran satán y liberarás a los niños prisioneros.

JINKS

Descubre el enigma del planeta Atavi viajando en la nave de reconocimiento más revolucionaria. ¡Y es un pin-ball!

SHACKLED

¡¡Apasionate!! Rescata a tus amigos liberándolos de una misteriosa cadena que les ata a ti mismo.

U.S. GOLD



JUEGOS DE ORO

BAD CAT

¿Quiéres algo diferente? Destreza, habilidad en un gato distinto. ¡Juégalo!

DREAM WARRIOR

Sólo tú, Dream Warrior, puedes acabar con los poderes diabólicos del terrible Demon.

S. SPORT BASKETBALL

Nuevo para SP y AMS. ¡Mejor todavía!

ERBE

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

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

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

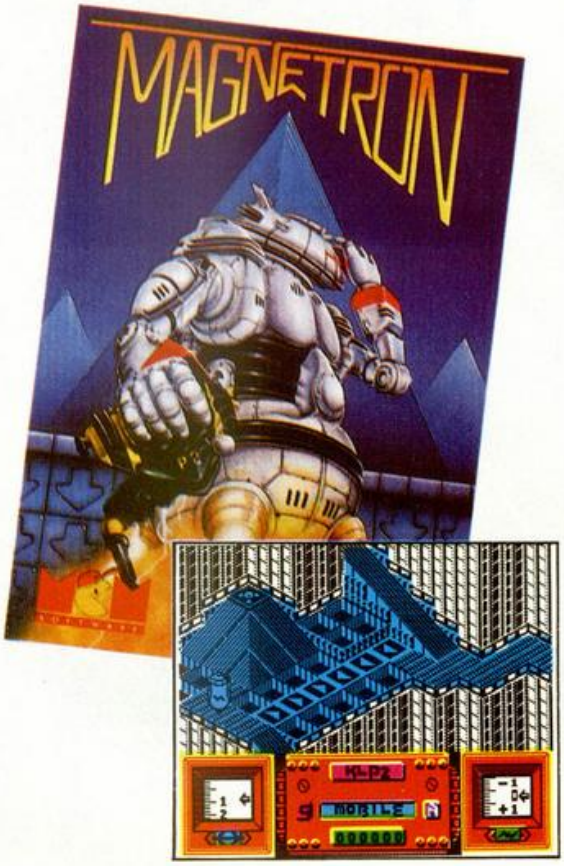
DISTRIBUIDOR EN CANARIAS
KONIG RECORDS
AVDA. MESA Y LOPEZ, 17, 1.° A
35007 LAS PALMAS
TELEF. (928) 23 26 22

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

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

PREMIERE

MAGNETRON



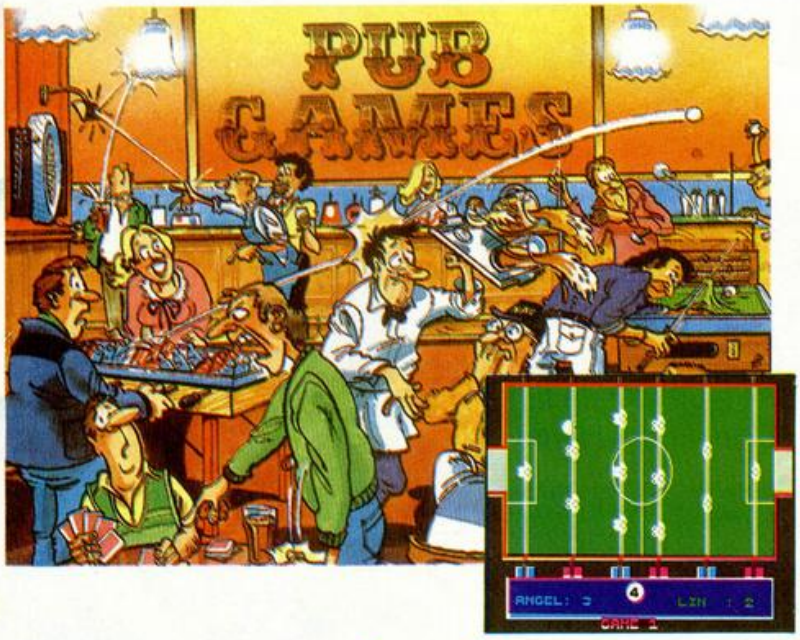
Steve Turner, autor entre otros de juegos tan «poco conocidos» como «Avalon», «Dragontorc» o «Ranarama» acaba de terminar la segunda parte de uno de sus programas menos populares, «Quazatrón». Su creador lo ha bautizado como «Magnetrón», y promete ser aún más complicado y espectacular que su primera parte.

El protagonista de la aventura, un rechoncho robot llamado KLP-2, ha sido teletransportado al satélite Quartech, donde una peligrosa raza de alienígenas ha instalado un complejo sistema de radares que apuntan directamente hacia la Tierra.

Para ello deberá emplear procedimientos muy similares a los de su primera aventura: combatir directamente con los robots guardianes, intentar romper sus sistemas lógicos, utilizar partes de los enemigos destruidos para autorecomponerse, recargar sus células de energía...

«Magnetrón» es una sabia mezcla de arcade y estrategia que va a poner a dura prueba vuestros reflejos y agilidad mental.

PUB GAMES



Con algo de retraso sobre su lanzamiento original en el reino unido nos llega ahora este original compendio que recibe el nombre de «Pub Games».

Como bien indica su título, «Pub Games» es una recopilación de algunos de los juegos que puedes practicar en un local de este tipo: dardos, billar, dominó, futbolín, poker, bolos y una especie de siete y media a la inglesa.

Quizás lo más novedoso sea la inclusión del futbolín que, aparte de ser el juego más afín a nuestro país, es la primera vez que se convierte al modelo informático.

EARTHLIGHT

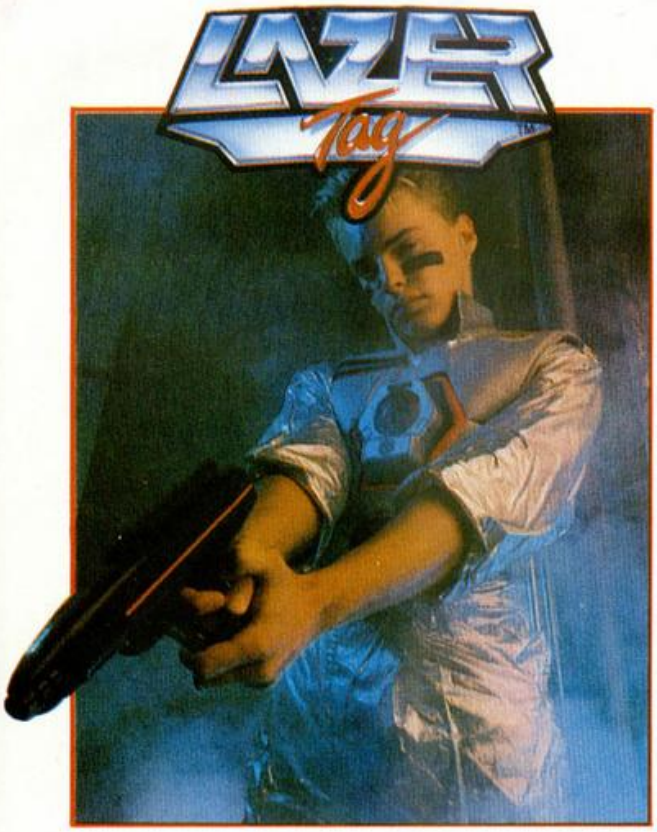


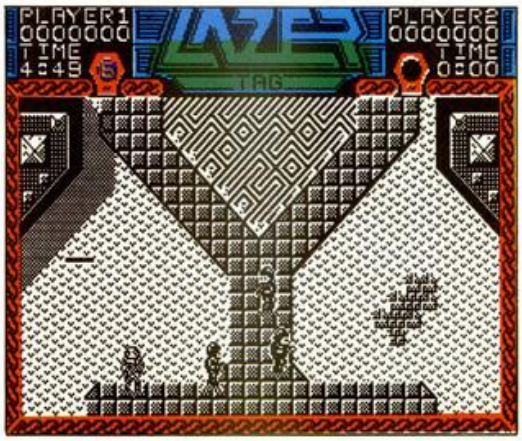
Como dice un dicho del planeta Arcturan, «La vida es muy dura cuando eres un piloto arcturano; pero puede serlo aún más cuando te encomiendan una misión de limpieza».

Ése es el objetivo de este último programa de Pete Cook, autor entre otros de los conocidos «Tau Ceti», «Academy» o «Micronault One», este último no distribuido en España.

El desarrollo del juego os lo podéis imaginar. Se basa en eliminar toda la basura que os encontréis por la superficie del planeta. A simple vista parece fácil, pero no lo será tanto cuando ya son cientos los pilotos que han perdido la vida en el intento.

Ánimo, la basura de Arcturan os está esperando.





En el año 3010 las competiciones deportivas se han convertido en la mayor vía de escape de la violencia que durante milenios ha ido acumulando la raza humana.

Ahora se descarga adrenalina en peligrosos circuitos donde te enfrentas a todo un ejército de androides controlados por tu ordenador.

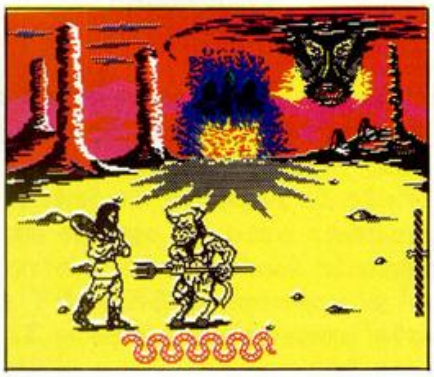
Tú, como miembro de la escuela Lazer Tag, deberás enfrentarte a una de las pruebas que más pericia requieren: superar los seis niveles de entrenamiento.

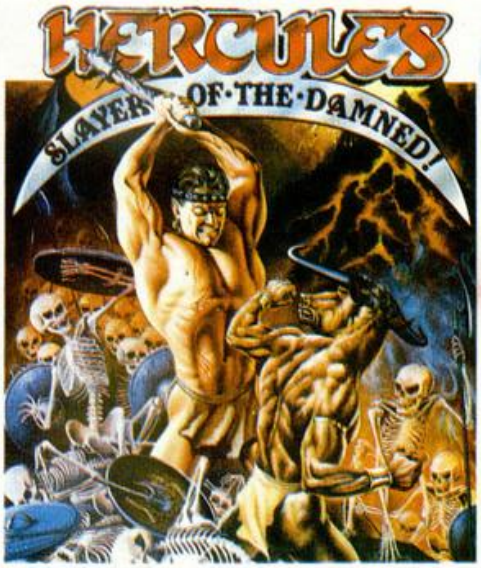
¿Llegarás a convertirte en un miembro de esta organización deportiva? O, por el contrario, ¿tendrán que recoger tus cenizas esparcidas por toda la pista de entrenamiento?

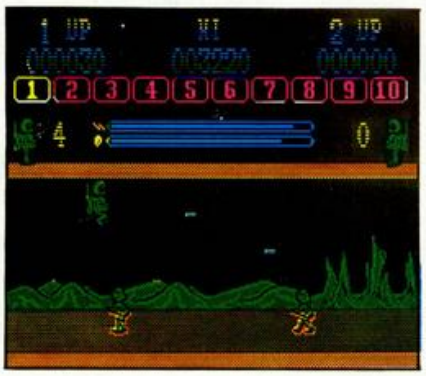
Hércules, hijo de Zeus, dios de los dioses, y de la mortal Alcmene, tuvo una infancia difícil. Pero Hércules era mucho niño, y sólo con sus manitas eliminó el mayor peligro que se cernía sobre él: Hera, una de las esposas de Zeus.

La venganza se consumaría más tarde, cuando Hércules fue hechizado por Hera y, bajo estos efectos, asesinó a sus hijos.

Su única esperanza pasa por realizar doce tareas que pondrían los pelos de punta a cualquier humano, entre ellos tú, pues seguro que no puedes resistirte a esta heroica ofrenda que Gremlin te va a proponer en breve.









El planeta que da título a este programa de Code Masters ha sido invadido por una raza extraña y agresiva que ha decidido convertir en un desierto lo que hasta ahora era una de las principales fuentes de energía de la confederación terrícola.

Sólo tú, tu láser y tu jet-pack pueden evitar que esto suceda. Nosotros te creemos capacitado para hacerlo, pero a lo mejor a los invasores no les hace mucha gracia.

PLUS 3



DISKCOPY
O CÓMO HACER COPIAS DE SEGURIDAD

Entre el modesto repertorio de órdenes relacionadas con el disco de que disponemos en el +3, en el que el manejo de la información se reduce siempre a operar con ficheros, echamos de menos una que permita controlar el diskette como un todo repleto de información. En otros sistemas operativos más avanzados esto se puede hacer, y más aún, la información puede ser traspasada fácilmente a otro diskette, siendo este el caso que nos ocupa. El programa DISKCOPY será el encargado de imitar esta operación en el +3.

Al adquirir un programa comercial en disco, se nos plantea la necesidad de efectuar la obligada copia de seguridad. A veces se puede hacer simplemente con la orden COPY, por ejemplo de la forma COPY"*.*" TO "B:", sin embargo, podemos encontrarnos con discos suficientemente protegidos como para que resulte inútil esta orden. Se nos plantean entonces dos alternativas: la desprotección «a mano» del disco o la copia total del contenido del disco original en otro virgen con la ayuda de DISKCOPY. Obviamente, la segunda opción es la más sencilla y cómoda de llevar a cabo.

Fundamento de la rutina

El objetivo que nos proponemos es hacer una «fotocopia» del original. Como sabemos por anteriores artículos, el diskette se divide en 40 pistas por cara y cada pista, a su vez, está dividida en 9 sectores; y éstos serán, en último extremo, los que, uno a uno, habremos de copiar.

Habrá, pues, que idear una rutina que recoja la información de los sectores, la traspase a la memoria y la copie posteriormente al disco virgen de forma que, si se ha cargado el sector 0, se grabe también el sector 0 pista 0 en el virgen; si es el caso del sector 4 pista 3, se grabará este sector en el lugar 4 pista 3 del virgen... al final del proceso los dos discos quedarán idénticos.

Funcionamiento

El núcleo principal de la rutina es verdaderamente simple. Se puede seguir en el fuente etiquetado con SECT y en él se desarrolla tanto la función de cargar un sector como de grabarlo, en un bucle que se repite nueve veces. En él se hace una llamada a la ROM 2 (que es la que contiene el software del sistema operativo de disco)

que puede ser la dirección de la rutina DD LEER SECTOR Ø163H o bien, DD ESCR SECTOR Ø166H según se deba leer o escribir el sector de turno. Las dos rutinas tienen en común las condiciones de entrada en cada uno de los registros; los valores que deben contener son los siguientes:

B = página que entra en la zona alta de la memoria.

C = unidad.

D = pista lógica.

E = sector lógico.

HL = dirección de los bytes que se van a cargar/escribir.

IX = dirección del XDPB.

Al ser imposible cargar todo el contenido del disco original de una sola pasada en la memoria del +3 con la intención de, posteriormente, grabarlo todo también de una sola vez (por no haber suficiente memoria) se hace necesario dividir el proceso en bloques.

En el fuente, cada llamada a la subrutina FUNC carga y graba 1Ø pistas. Como podemos comprobar, FUNC es llamada tres veces, mientras que FUNC1 es llamada una vez para terminar con las 4 pistas que restan hasta 4Ø.

Antes de efectuar una copia con DISKCOPY, es preciso tener en cuenta lo siguiente:

— Los diskettes tienen que estar formateados.

— Los diskettes de origen y destino no pueden estar formateados de forma diferente. Por ejemplo, no puede estar uno formateado con el FORMAT normal del +3 y otro con el Pro-Format de J. M. Lazo.

El tema de los errores también es tratado en DISKCOPY. Al iniciarse la carga o escritura por primera vez en el disco, éste es verificado para un primer chequeo y lo seguirá siendo en cada operación con la unidad. Si el sistema detecta cualquier error, presentará en pantalla su número y mensaje correspondiente, deteniéndose al instante la operación que estuviese en curso y volviendo al menú.

Los errores de disco propiamente dichos, están numerados del Ø al 9, sin embargo, hemos incorporado dos mensajes más para mayor claridad:

— ERROR 1Ø PROCESO INTERRUMPIDO. Cualquier proceso puede ser interrumpido sin más que pulsar BREAK. Hecho esto se retornará al menú. Hay que advertir que si este proceso era el de escritura, los sectores copiados hasta el momento seguirán grabados y el diskette virgen habrá sido moditicado.

— OK 11 PROCESO FINALIZADO. La copia ha sido realizada perfectamente, sin errores localizados.

Manejo de la rutina

El uso de DISKCOPY es muy sencillo al estar previstos mensajes y avisos indicatorios:

Inserta el disco original en la unidad y pulsa INTRO. Notarás que está cargando porque el borde de la pantalla alterna el color rojo y amarillo, aparte del mensaje correspondiente. Al finalizar esta parte deberás insertar el disco virgen, previamente formateado, y pulsar INTRO de nuevo, esta vez para grabar el bloque (en todo momento se muestra en pantalla el número de bloque que se está cargando o grabando). Esta operación habrá que efectuarla un total de cuatro veces.

Instrucciones de uso

— Introducir el Listado 1 y salvarlo en el disco con la orden
SAVE "DISKCOPY" LINE 7Ø.

— Utilizando el Cargador Universal de Código Máquina, teclear el Listado 2 y salvar el código objeto con el nombre "DISKCP.BIN" y longitud 147Ø bytes.

LISTADO 1

```
 10 REM ------------------------
 20 REM -----/ DISK-COPY /-----
 30 REM --/ JESUS P.SICILIA /--
 40 REM ----/ CORDOBA '88 /----
 50 REM ------------------------
 60 REM
 70 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI
: INK NOT PI: CLEAR 29E3: LOAD "
DISKCP.BIN"CODE 3E4 : CLS
 80 PRINT
 90 PRINT "
    "
100 PRINT "
    "
110 PRINT "
    "
120 PRINT "
    "
130 PRINT "
    "
140 RANDOMIZE USR 3E4
```

LISTADO 2

```
  1  312F7521205811215806 510
  2  05C53E0790CD8877C110 1084
  3  F6CD2977FD213A5C3E02 1111
  4  CD011697D3FECDAE7A3E 1407
  5  41FD215101CD5A77D25C 1149
  6  7ADD22867721000227E 823
  7  772280773E30325578CD 970
  8  8675CD8675CD8675CD02 1370
  9  763E0BC35C7A3E013285 846
 10  77CD0A772155783477EFE 1123
 11  31CCDC7ACD907ACD4C76 1465
 12  0601CDC876CD4C760603 938
 13  CDC876CD4C760604CDC8 1337
 14  76CD4C760606CDC87697 1203
 15  328577CD0A773A55578FE 1153
 16  31CCDC7ACDA17A2A7E77 1370
 17  E52A8077227E770601CD 1009
 18  E176CD5B760603CDE176 1314
 19  CD5B760604CDE176CD5B 1268
 20  760606CDE176CD5B762A 1134
 21  7E77228077E1227E77C9 1231
 22  3E01328577CD0A772155 817
 23  7834CD907ACD4C760601 1049
 24  CDC8760601FD216301CD 1121
 25  69760603CDC876973285 1089
 26  77CD0A77CDA17A2A8077 1230
 27  227E770601CDE176CD5B 1130
 28  760603CDE1760601FD21 968
 29  6601181DFD2163019732 743
 30  85773E0232847718ØCFD 906
 31  2166013E013285773284 683
 32  77060321007D227C77C5 760
 33  0100003A7E77573A7F77 695
```



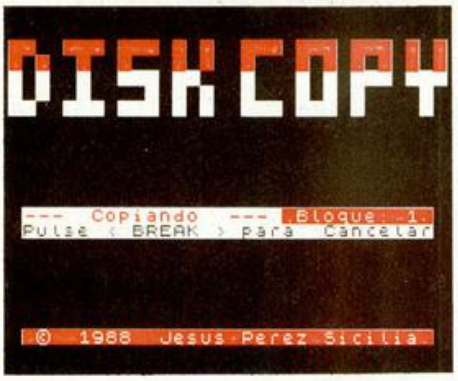
PLUS 3

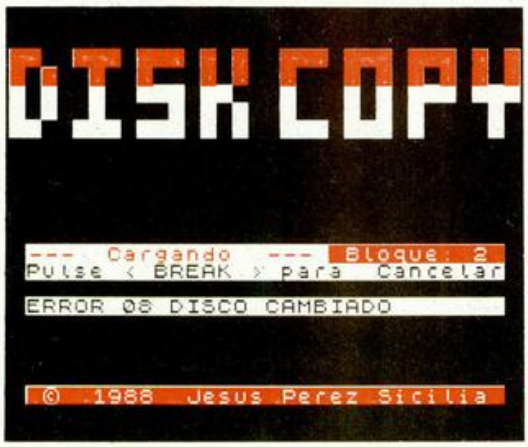
```
 34  5F2A7C77DD2A8677E5CD  1330
 35  5A77E1D25C7A3E7FDBFE  1520
 36  1F38073EFEDBFE1F302B  1005
 37  11000219227C773A8477  630
 38  EE043284770D3FE3A7F77  1312
 39  3C327F77FE0920BC9732  1040
 40  7F773A7E773C327E7701  1097
 41  10ADC93E0AC35C7A3E10  949
 42  B001FD7FF3325C5BED79  1391
 43  21007D1100C0010040ED  669
 44  B018173E10B001FD7FF3  1101
 45  325C5BED792100C01100  833
 46  7D010040EDB03A5C5BE6  1074
 47  F8CBE701FD7FF3325C5B  1539
 48  ED79FBC997D3FECD2977  1791
 49  3A8577A72005CDA17718  1023
 50  03CD8F77CD36773EBFD8  1320
 51  FECB4720F82100591101  948
 52  5901FF0075EDB0C9FD21  1362
 53  9C01C35A7797D3FECD47  1453
 54  7728FB18E297DBFE2FE6  1561
 55  1FC997D3FECD3677CD47  1502
 56  7720FBC9F5C53A5C5BF6  1532
 57  07CBA701FD7FF3325C5B  1234
 58  ED79FBC1F1CD7A77F5C5  1931
 59  CDF876C1F1C9FDE90000  1692
 61  01200077EDB0C911B277  1080
 62  013400CDA77A11ED7701  921
 63  2700C3A77A11B277012E  884
 64  00C5CDA77A11E677C1C3  1445
 65  A77A160B011000110620  394
 66  20496E7365727465206 5  895
 67  6C20646973636F202020  766
 68  2020202020202020792016  399
 69  0B1410071102120014F52  253
 70  4947454E44455354494E  746
 71  4F1200160C0110011104  170
 72  2020202020202020707 5  485
 73  6C7365203C20494E5452  765
 74  4F203E2020202020202020  397
 75  160C011002110620202D  211
 76  2020436172676 16E646F  863
 77  20202D2D2D20160C0110  282
 78  0111052D2D2D2020436F  400
 79  706961 6E646F202020 2D  789
 80  2D2010071103204 26C6F  437
 81  7175653A203120160D01  538
 82  1000110450756C736520  590
 83  3C2042524541 4B203E20  575
 84  706172612020436 16E63  857
 85  656C6172160C01100011  488
 86  0520202020202020 3C31  338
```

```
 87  3E2020204449534B434F  603
 88  5059202020202020202020  425
 89  20160D0111062020202020  219
 90  2020203C323E20202051  445
 91  5549542020202020202020  466
 92  2020202020201614011 0  251
 93  071101207F2020313938  410
 94  3820204A657375732050  754
 95  6572657A205369636 96C  970
 96  696120160F0110001107  312
 97  13014552524F52203030  542
 98  20554E49444144204E4F  658
 99  2050524550415241444 1  688
100  20204552524F52203031  587
101  2044495343 4F2050524F  675
102  5445474944 4F20202020  572
103  2020455252 4F52203032  588
104  2046414C4C4F20444520  599
105  4255535155545444120 20  666
106  2020455252 4F52203033  589
107  2045552524F5220444520  627
108  4441544F532020202020  539
109  2020455252 4F52203034  590
110  20534 94E204441544F53  677
111  2020202020202020202020  320
112  2020455252 4F52203035  591
113  2044495343 4F20534 94E  668
114  20464F524D415445415 2  705
115  2020455252 4F52203036  592
116  20464F524D41544F204F  678
117  4F2052454 34F4E4F4349  705
118  444F4552524F52203037  676
119  2045552524F5220444553  678
120  434F4E4F4349444F2020  654
121  2020455252 4F52203038  594
122  2044495343 4F2043414D  643
123  424941444F2020202020  511
124  2020455252 4F52203039  595
125  20534F504F525445204E  698
126  4F2041444543554 1444F  677
127  2020455252 4F52203130  587
128  2050524F4345534F2049  676
129  4E5445525255 4D504944  778
130  4F20204F4B2020203131  491
131  2050524F4345534F2046  673
132  494E414C495A41444F20  699
133  2020130031 2F75F5CD4E  824
134  7711E978010900CDA77A  993
135  F121F278B7280747111E  984
136  001910FAEB011E00CDA7  929
137  7A115A7A010200CDA77A  848
138  CD3D77C3307511147801  903
139  1A00CDA77A1143780134  782
140  001806112E78014E00FD  545
141  213A5CC33C20117C7801  732
142  6D00CDA77A3EF7DBFECB  1588
143  47CA2977CB4F280218F1  1022
144  F301FD1F3A675BCB97ED  1371
145  7901FD7F3A5C5BCBA7ED  1350
146  79C7DD2A86770E00FD21  1136
147  7501CD5A77D25C7AC900  1157
```



DUMP: 40.000
N.º BYTES: 1.470





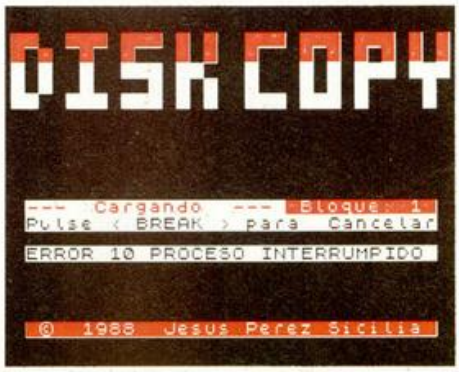
LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ; ---- DISKCOPY ----
20 ;
30 ; Jesus P. Sicilia
40 ;
50        ORG  38000
60        ENT  $
70 INICIO LD   SP,29999
80        LD   HL,22560
90        LD   DE,22561
100       LD   B,5
110 ROT   PUSH BC
120       LD   A,7
130       SUB  B
140       CALL COLOR
150       POP  BC
160       DJNZ ROT
170 INI1  CALL BORRA
180       LD   IY,23610
190       LD   A,2
200       CALL #1601
210       SUB  A
220       OUT  (#FE),A
230       CALL MENU
240       LD   A,"A"
250       LD   IY,337
260       CALL DOS
270       JP   NC,ERROR
280       LD   (XDPB),IX
290       LD   HL,0
300       LD   (PISTA),HL
310       LD   (PISTA1),HL
320       LD   A,"0"
330       LD   (AV3+13),A
340       CALL FUNC
350       CALL FUNC
360       CALL FUNC
370       CALL FUNC1
380       LD   A,11
390       JP   ERROR
400
410 FUNC  LD   A,1
420       LD   (FLAGM),A
430       CALL PAUSE
440       LD   HL,AV3+13
450       INC  (HL)
460       LD   A,(HL)
470       CP   "1"
480       CALL Z,VERIF
490       CALL AVISO1
500       CALL LOAD
510       LD   B,1
520       CALL TRASP
530       CALL LOAD
540       LD   B,3
550       CALL TRASP
560       CALL LOAD
570       LD   B,4
580       CALL TRASP
590       CALL LOAD
600       LD   B,6
610       CALL TRASP
620       SUB  A
630       LD   (FLAGM),A
640       CALL PAUSE
650       LD   A,(AV3+13)
660       CP   "1"
670       CALL Z,VERIF
680       CALL AVISO2
690       LD   HL,(PISTA)
700       PUSH HL
710       LD   HL,(PISTA1)
720       LD   (PISTA),HL
730       LD   B,1
740       CALL TRASP1
750       CALL SAVE
760       LD   B,3
770       CALL TRASP1
780       CALL SAVE
790       LD   B,4
800       CALL TRASP1
810       CALL SAVE
820       LD   B,6
830       CALL TRASP1
840       CALL SAVE
850       LD   HL,(PISTA)
860       LD   (PISTA1),HL
870       POP  HL
880       LD   (PISTA),HL
890       RET
900
910 FUNC1 LD   A,1
```

```
 920          LD   (FLAGM),A
 930          CALL PAUSE
 940          LD   HL,AV3+13
 950          INC  (HL)
 960          CALL AVISO1
 970          CALL LOAD
 980          LD   B,1
 990          CALL TRASP
1000          LD   B,1
1010          LD   IY,#8163
1020          CALL LOB
1030          LD   B,3
1040          CALL TRASP
1050          SUB  A
1060          LD   (FLAGM),A
1070          CALL PAUSE
1080          CALL AVISO2
1090          LD   HL,(PISTA1)
1100          LD   (PISTA),HL
1110          LD   B,1
1120          CALL TRASP1
1130          CALL SAVE
1140          LD   B,3
1150          CALL TRASP1
1160          LD   B,1
1170          LD   IY,#8166
1180          JR   LOB
1190
1200 LOAD     LD   IY,#8163
1210          SUB  A
1220          LD   (FLAGM),A
1230          LD   A,2
1240          LD   (BORDE),A
1250          JR   LOAD1
1260
1270 SAVE     LD   IY,#8166
1280          LD   A,1
1290          LD   (FLAGM),A
1300          LD   (BORDE),A
1310
1320 LOAD1    LD   B,3
1330 LOB      LD   HL,32000
1340          LD   (BUF0),HL
1350 LO1      PUSH BC
1360 SECT     LD   BC,0
1370          LD   A,(PISTA)
1380          LD   D,A
1390          LD   A,(PISTA+1)
1400          LD   E,A
1410          LD   HL,(BUF0)
1420          LD   IX,(XDPB)
1430          PUSH HL
1440          CALL DOS
1450          POP  HL
1460          JP   NC,ERROR
1470          LD   A,#7F
1480          IN   A,(#FE)
1490          RRA
1500          JR   C,PASE
1510          LD   A,#FE
1520          IN   A,(#FE)
1530          RRA
```

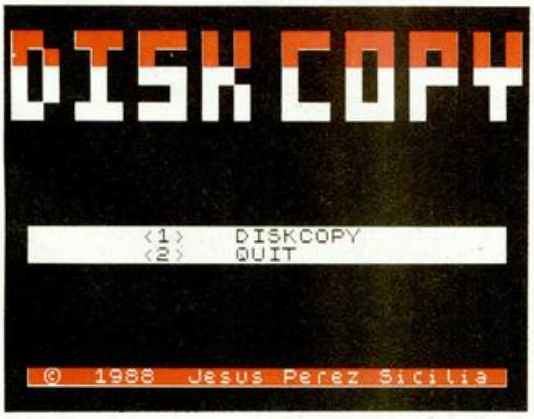
```
1540          JR   NC,BACK
1550 PASE     LD   DE,512
1560          ADD  HL,DE
1570          LD   (BUF0),HL
1580          LD   A,(BORDE)
1590          XOR  4
1600          LD   (BORDE),A
1610          OUT  (#FE),A
1620          LD   A,(PISTA+1)
1630          INC  A
1640          LD   (PISTA+1),A
1650          CP   9
1660          JR   NZ,SECT
1670          SUB  A
1680          LD   (PISTA+1),A
1690          LD   A,(PISTA)
1700          INC  A
1710          LD   (PISTA),A
1720          POP  BC
1730          DJNZ LO1
1740          RET
1750
1760 BACK     LD   A,10
1770          JP   ERROR
1780
1790 TRASP    LD   A,#10
1800          OR   B
1810          LD   BC,32765
1820          DI
1830          LD   (#5B5C),A
1840          OUT  (C),A
1850          LD   HL,32000
1860          LD   DE,49152
1870          LD   BC,16384
1880          LDIR
1890          JR   REST
1900
1910 TRASP1   LD   A,#10
1920          OR   B
1930          LD   BC,32765
1940          DI
1950          LD   (#5B5C),A
1960          OUT  (C),A
1970          LD   HL,49152
1980          LD   DE,32000
1990          LD   BC,16384
2000          LDIR
2010
2020 REST     LD   A,(#5B5C)
2030          AND  #F8
2040          SET  4,A
2050          LD   BC,32765
2060          DI
2070          LD   (#5B5C),A
2080          OUT  (C),A
2090          EI
2100          RET
2110
2120 PAUSE    SUB  A
2130          OUT  (#FE),A
2140          CALL BORRA
```

```
2150          LD   A,(FLAGM)
2160          AND  A
2170          JR   NZ,PAUS0
2180          CALL DESTI
2190          JR   PAUS01
2200 PAUS0    CALL ORIGEN
2210 PAUS01   CALL PARA
2220 PAUS1    LD   A,191
2230          IN   A,(#FE)
2240          BIT  0,A
2250          JR   NZ,PAUS1
2260 BORRA    LD   HL,22784
2270          LD   DE,22785
2280          LD   BC,255
2290          LD   (HL),L
2300          LDIR
2310          RET
2320
2330 PARA     LD   IY,412
2340          JP   DOS
2350
2360 PAUSE1   SUB  A
2370          OUT  (#FE),A
2380 PAUSE2   CALL PAU1
2390          JR   Z,PAUSE2
2400          JR   BORRA
2410
2420 PAU1     SUB  A
2430          IN   A,(#FE)
2440          CPL
2450          AND  #1F
2460          RET
2470
2480 NOKEY    SUB  A
2490          OUT  (#FE),A
2500          CALL PARA
2510 NOKEY1   CALL PAU1
2520          JR   NZ,NOKEY1
2530          RET
2540
2550 DOS      PUSH AF
2560          PUSH BC
2570          LD   A,(#5B5C)
2580          OR   7
2590          RES  4,A
2600          LD   BC,32765
2610          DI
2620          LD   (#5B5C),A
2630          OUT  (C),A
2640          EI
2650          POP  BC
2660          POP  AF
2670          CALL SALTO
2680          PUSH AF
2690          PUSH BC
2700          CALL REST
2710          POP  BC
2720          POP  AF
2730          RET
2740
2750 SALTO    JP   (IY)
2760
2770 BUF0     DEFW 0
2780 PISTA    DEFW 0
2790 PISTA1   DEFW 0
2800 PILA     DEFW 0
2810 BORDE    DEFB 0
2820 FLAGM    DEFB 0
2830 XDPB     DEFW 0
2840
2850 COLOR    LD   BC,32
2860          LD   (HL),A
2870          LDIR
2880          RET
2890
2900 ORIGEN   LD   DE,MENS
2910          LD   BC,52
2920          CALL PRINT
2930          LD   DE,M3
2940          LD   BC,39
2950          JP   PRINT
2960
2970 DESTI    LD   DE,MENS
2980          LD   BC,46
```




```
2990          PUSH BC
3000          CALL PRINT
3010          LD   DE,M12
3020          POP  BC
3030          JP   PRINT
3040
3050 MENS     DEFB 22,11,1,16,0,17,6
3060          DEFM "  Inserte el disco
      y "
3070 M1       DEFB 22,11,20,16,7,17,2,1
8,1
3080          DEFM "ORIGEN"
3090 M12      DEFM "DESTINO"
3100 M3       DEFB 18,0,22,12,1,16,1,17
,4
3110          DEFM "        pulse < INT
RO >    "
3120 AV1      DEFB 22,12,1,16,2,17,6
3130          DEFM "--- Cargando ---
"
3140 AV2      DEFB 22,12,1,16,1,17,5
3150          DEFM "--- Copiando ---
"
3160 AV3      DEFB 16,7,17,3
3170          DEFM " Bloque: 1 "
3180 MEBRE    DEFB 22,13,1,16,0,17,4
3190          DEFM "Pulse < BREAK > par
a Cancelar"
3200 MEDIS    DEFB 22,12,1,16,0,17,5
3210          DEFM "        (1)  DISKCO
PY      "
3220          DEFB 22,13,1,17,6
3230          DEFM "        (2)  QUIT
      "
3240          DEFB 22,20,1,16,7,17,1,32
,127
3250          DEFM "  1988  Jesus Perez
 Sicilia "
3260 CERR     DEFB 22,15,1,16,0,17,7,19
,1
3270 ER0      DEFM "ERROR 00 UNIDAD NO
PREPARADA  "
3280          DEFM "ERROR 01 DISCO PROT
EGIDO      "
3290          DEFM "ERROR 02 FALLO DE B
USQUEDA    "
3300          DEFM "ERROR 03 ERROR DE D
ATOS       "
3310          DEFM "ERROR 04 SIN DATOS
      "
3320          DEFM "ERROR 05 DISCO SIN
FORMATEAR  "
3330          DEFM "ERROR 06 FORMATO NO
 RECONOCIDO"
3340          DEFM "ERROR 07 ERROR DESC
ONOCIDO    "
3350          DEFM "ERROR 08 DISCO CAME
IADO       "
3360          DEFM "ERROR 09 SOPORTE NO
 ADECUADO  "
3370          DEFM "ERROR 10 PROCESO IN
TERRUMPIDO "
3380          DEFM " OK   11 PROCESO FI
NALIZADO   "
3390 FERR     DEFB 19,0
```

```
3400
3410 ERROR    LD   SP,29999
3420          PUSH AF
3430          CALL NOKEY
3440          LD   DE,CERR
3450          LD   BC,9
3460          CALL PRINT
3470          POP  AF
3480          LD   HL,ER0
3490          OR   A
3500          JR   Z,ERRO1
3510          LD   B,A
3520 ERRO0    LD   DE,30
3530          ADD  HL,DE
3540          DJNZ ERRO0
3550 ERRO1    EX   DE,HL
3560          LD   BC,30
3570          CALL PRINT
3580          LD   DE,FERR
3590          LD   BC,2
3600          CALL PRINT
3610          CALL PAUSE1
3620          JP   INICIO
3630
3640 AVISO1   LD   DE,AV1
3650          LD   BC,26
3660          CALL PRINT
3670          LD   DE,AV3
3680          LD   BC,52
3690          JR   PRINT
3700
3710 AVISO2   LD   DE,AV2
3720          LD   BC,78
3730 PRINT    LD   IY,23610
3740          JP   #203C
3750
3760 MENU     LD   DE,MEDIS
3770          LD   BC,189
3780          CALL PRINT
3790 TECMEN   LD   A,#F7
3800          IN   A,(#FE)
3810          BIT  0,A
3820          JP   Z,BORRA
3830          BIT  1,A
3840          JR   Z,ADIOS
3850          JR   TECMEN
3860
3870 ADIOS    DI
3880          LD   BC,#1FFD
3890          LD   A,(23399)
3900          RES  2,A
3910          OUT  (C),A
3920          LD   BC,#7FFD
3930          LD   A,(23388)
3940          RES  4,A
3950          OUT  (C),A
3960          RST  0
3970
3980 VERIF    LD   IX,(XDPB)
3990          LD   C,0
4000          LD   IY,373
4010          CALL DOS
4020          JP   NC,ERROR
4030          RET
```



LAS RUTINAS DE BAJO NIVEL (III)

JUAN C. JARAMAGO Y
CARLOS ENRIQUE ALCÁNTARA

A partir de este número trataremos las tres rutinas que se encargan de controlar el motor de la unidad de discos.

Estas tres rutinas tienen en común que no necesitan de ningún parámetro de entrada, que no corrompen ningún registro, salvo el AF (a pesar de lo que diga el manual) y que DD L MOTOR MARCHA y DD L MOTOR DESC usan una rutina (en la dir. 2173h) que saca el contenido del registro A por el port del controlador del disco (1FFDh) y cuyo desensamble es:

```
2173 ATORDT  PUSH BC        ;Guarda el reg. BC
             LD B,A
             LD A,R         ;Mira la paridad de R.
             LD A,B
             LD BC,1FFDh
             DI             ;Siempre inhibir las
                            ;interrupciones antes
                            ;de
                            ;acceder a un puerto.
             LD
             (BANK678),A    ;Informa a BANK678
                            ;y lo
             OUT (C),A      ;saca por el port
                            1FFDh.
             POP BC
             RET PO         ;Retorna si paridad
                            ;impar
             EI             ;y si no, desinhibe las
                            ;interrupciones y
                            ;retorna.
             RET
```

DD L MOTOR MARCHA

— Dirección de llamada en la tabla de saltos: 196h o 406d.

— Verdadera dirección de llamada: 212Bh.

— Pone en marcha el motor de la unidad de discos y deja pasar el tiempo de espera después de la puesta en marcha del motor.

— Si sólo queremos ejecutar el bucle de espera haremos:

```
WLOOP        EQU 213Dh      ;Punto de entrada
                            ;alternativo
                            ;al bucle de espera
                            ;después
                            ;de la puesta en mar-
                            ;cha del motor.
             PUSH BC
             PUSH AF
             JP WLOOP
```

— Mira si el motor ya está encendido (bit 3 de BANK678 a 1) y si lo está, retorna. Si no está encendido, pone ese bit a 1 y envía todo el registro A por el port del controlador de disco (1FFDh) y luego se mete en un bucle de espera dependiente del parámetro «tiempo de espera después de puesta en marcha del motor», que pusimos con la rutina DD CONFIGURAR.

— Desensamble:

```
ATORDT       EQU 2173h
             ;
212B DDMTON  PUSH BC        ;No corrompe ni
                            ;BC ni AF.
             PUSH AF
             XOR A
             LD (E600h),A   ;Inicializa a 0.
             LD
             A,(BANK678)    ;Comprueba bit 3
                            ;de
                            ;BANK678 y si el
                            ;motor
             BIT 3,A        ;está encendido
             JR NZ,SALIR    ;retorna.
             OR%00001
             000            ;Pone el bit a 1 y
                            ;envía
             CALL ATORDT    reg. A por el port
                            ;del
                            ;controlador de
                            ;disco.
213D WLOOP   LD A(E428h)    ;Tiempo de espe-
                            ra desde
                            ;encendido del
                            ;motor.
2140 LOOP1   PUSH AF        ;Bucle de retardo.
             LD BC,3548h
2144 LOOP2   DEC BC
             LD A,B
             OR C
             JR NZ,LOOP2
             POP AF
             DEC A
             JR NZ,LOOP1
214D SALIR   POP AF
             POP BC
             RET
```

DD L MOTOR TEMP

— Dirección de llamada en la tabla de saltos: 199 h o 409d.

— Verdadera dirección de llamada: 2150h.

— Inicia el descuento del «tiempo de espera después de la parada del motor».

— Comprueba si el motor está apagado y si no lo está inicializa una variable del DOS, en la página RAM 7, con el valor del retardo correspondiente y retorna:

— Desensamble:

```
2150 DDMTMP  PUSH AF        ;No corrompe AF.
             XOR A
             LD (E600h),A   ;Inicializa a 0.
             LD
             A,(BANK678)    ;Comprueba
                            ;BANK678 y
             AND
             %00001000      ;si el motor está ya
             JR Z,SALIR     ;apagado, retorna.
             LD A,(E429h)   ;Si no lo está, pasa el
             LD (E600h),A   ;retardo a E600h y
2161 SALIR   POP AF         ;retorna.
             RET
```

DD L MOTOR DESC

— Dirección de llamada en la tabla de saltos: 19Ch o 412d.

— Dirección de llamada: 2164 h.

— Apaga el motor.

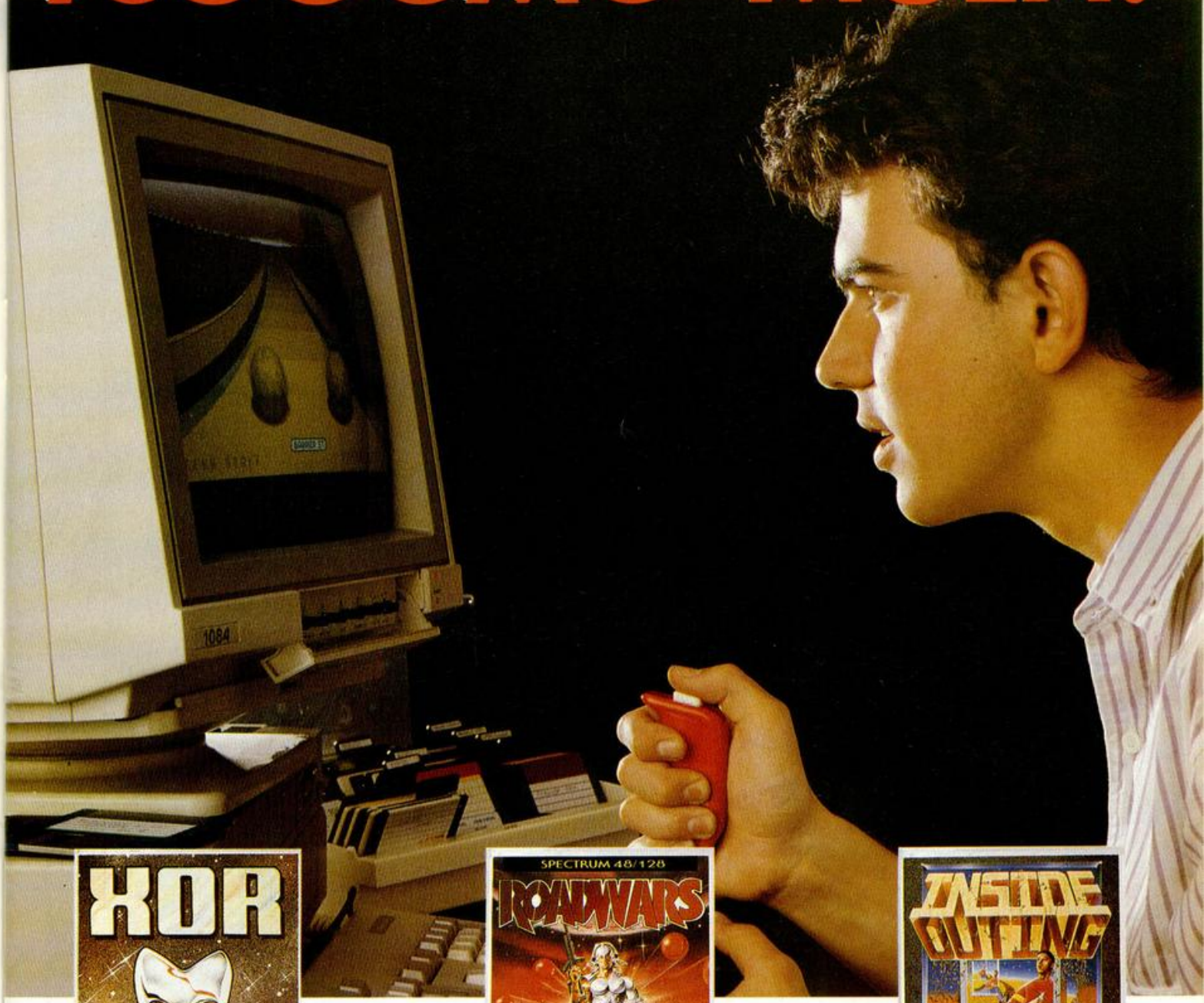
— Desensamble:

```
2164 DDMOFF  PUSH AF        ;No corrompe el AF.
             XOR A
             LD (E600h),A   ;Inicializa a 0
             LD
             A,(BANK678)    ;Comprueba los bits
                            ;restantes y apaga
             AND
             %11110111      ;el motor.
             CALL
             ATORDT         ;Saca A por el port
                            ;del controlador
                            ;de disco,
             POP AF
             RET
```

— Ejemplo de las tres rutinas: este programa chequeará las teclas «9» (SALIR) y «0» (EMPEZAR) y pondrá el motor en marcha.

```
DDMTON   EQU 212Bh
DDMTMP   EQU 2150h
DDMOFF   EQU 2164h
DDCONF   EQU 1F47h
         ;
EJEMPLO  LD HL,TBLTMP   ;Pongo nuevos tiem-
                        ;pos de
         CALL DDCONF    ;espera.
LEER     LD BC,EFFEh
         IN A,(C)       ;Leo las teclas «9»
                        ;y «0».
         AND
         %00000011
         CP 2
         JR Z,SALIR     ;BASIC si es el 9.
         CP 1
         JR NZ,LEER     ;Nada si las dos a la
                        ;vez.
         CALL DDMTON    ;Enciendo,
         CALL DDMTMP    ;espero y
         CALL DDMOFF    ;apago si era el «0».
         JR LEER        ;Empiezo de nuevo.
         ;
TBLTMP   EQU $          ;Tabla de parámetros
                        ;del disco.
         ;
         DEFB 32h       ;5 s desde motor en
                        ;marcha.
         DEFB 00h       ;T. desde parada del
                        ;motor.
         DEFB AFh
         DEFB 1Eh
         DEFB 0Ch
         DEFB 0Fh
         DEFB 03h
         ;
SALIR    EQU $
```

¡COOOMO MOLA!



XOR

No existen los factores aleatorios en los laberintos del palacio de XOR. Si consigues resolver por completo el puzzle, más los 15 niveles de dificultad, y el anagrama encriptado, estarás cualificado para ser nombrado miembro de la orden de XOR.

C-64, Spectrum, Amstrad 875
Disco Amstrad 1750

ROADWARS

Controla tu vehículo de combate en la lucha por limpiar las pistas cíclicas de la luna, plagadas de obstáculos. Dos oponentes lado a lado en una lucha a muerte, en la que sólo puede quedar uno.

C-64, Spectrum, Amstrad 875
Amiga 4700
Próximamente en Atari ST

INSIDE OUTING

Nunca hasta hoy se había visto un juego de 3D tan impresionante como este. Hasta puedes mirar detrás de los cuadros, jugar al billar o abrir armarios. Encuentra las joyas escondidas en la casa, o nunca saldrás de ella.

C-64, Spectrum, Amstrad 875
Spectrum+3 Disco 1750

DRO SOFT

DRO SOFT, Fco. Remiro, 5 - 7 - 28028 Madrid - Tels. (91) 246 38 02 / 411 41 77 / 411 28 11

TRUCOS

MELODÍAS VARIAS

Este es el título de una de las cuatro piezas que nos ha enviado Andrés García, de Málaga. Esta primera viene acompañada de un pequeño gráfico para darle mayor vistosidad. Ocupa 336 bytes y está ubicado en la dirección 49152. El listado máquina que acompaña a esta primera pieza debe ser introducido, como ya es habitual, con la ayuda del Cargador Universal de Código Máquina, teniendo en cuenta que aquellas líneas que no aparezcan deben ser introducidas como ceros.

Las otras piezas que componen este pequeño concierto son: «Clavelitos», «La Donna e Mobile» y «Auld Lang Syne».



LISTADO 1

```
   2 REM " AUTOR ANDRES GARCIA "
   3 REM
  10 LOAD ""CODE 49152,336
  15 LET z=40: POKE 23624,0: POK
E 23693,14: CLS
  20 PRINT AT 0,5;"ERES  ALTA  Y
 DELGADA": POKE 23607,191
  25 PLOT 0,0: DRAW 0,175,PI: DR
AW 255,0,PI: DRAW 0,-175,PI: DRA
W -255,0,PI
  26 PLOT 0,0: DRAW 0,175: DRAW
255,0: DRAW 0,-175: DRAW -255,0
  30 LET c=32: LET x=8: LET y=13
  40 PRINT AT x,y;CHR$ c
  50 LET c=c+1: LET y=y+1
  60 IF y=19 THEN LET y=13: LET
x=x+1
  70 IF c<>74 THEN GO TO 40
  80 POKE 23607,60
  90 FOR a=8 TO 14: LET b=2+INT
(RND*6): PRINT AT a,13; OVER 1;
INK b;"
 100 READ #us,ica: IF #us=491 TH
EN RESTORE : LET z=10*INT (RND*8
.1): GO TO 90
 110 IF #us=9 THEN PAUSE ica: NE
XT a
 120 BEEP #us/2,ica+z-40: NEXT a
: GO TO 90
 130 DATA 1,7,1,7,.5,9,.25,7,.25
,5,.5,7,.5,4,.5,7,.5,7,.5,5,.5,5
,.5,4,.25,4,.25,2,.5,4,.25,4,.25
,5,1,7,1,7,.5,7,.5,7,.5,5,.5,2,4
,9,25,1,9,1,9,.5,12,.25,11,.25,9
 140 DATA .5,7,.5,4,.5,7,.5,7,.5
,5,.5,5,.5,4,.25,4,.25,2,.5,4,.2
5,4,.25,5,1,7,1,7,.5,7,.5,7,.5,5
,.5,5,2,4,9,25,1,2,1,2,.5,5,.25,
5,.25,5,1,4,2,7,1,2,1,2,.5,5,.25
,5,.25,5
 150 DATA 1,4,2,7,1,9,1,9,.5,12,
.25,11,.25,9,.5,7,.5,4,.5,7,.5,7
,.5,5,.5,5,.5,4,.25,4,.25,2,.5,4
,.25,4,.25,5,1,7,1,7,.5,7,.5,7,.
5,5,.5,5,3,4,1,4,9,50,491,0
```

LISTADO 2

```
  2  0000000000070F00000000 22
  3  00F1FBF70000007CFFE0 1342
  4  FF9800000000060F03CFE 1089
  6  0000000000001F3F3837 205
  7  6F6F5F3FEF1EFDFDFBFD 1659
  8  FDFB7FFEF3FDFFFFE1DE 2338
  9  FF7BDDDEEFEFE7E0000 1660
 10  8080C0C0C0C0000000001 1025
 11  030303077F7FFFFFFFFB 1286
 12  EBEBFBF7F7EFEFEFF7F7 2426
 13  BF433CFFFFFFFFFFBADD 2000
 14  EE2ECEFEFEFDE0E0E0E0 2147
 15  E0E0E0E007070F0F1F3F 1034
 16  7E7AF3FBFDFDFDFDFDFE 2261
 17  FBFBFDFEFFFFFFFFFFFF 2539
 18  FF7F80F9FAFDFDF8F0C4 2199
 19  225521D0E0F0F0F0F8F0 1800
 20  7CFC3D3E3F3F1F1F1F0F 733
 21  7E7E7E7FBFBFBFDFFFFF 1811
 22  FF7F7F7FBFBFFCFEFEFF 2033
 23  FFFFFFFFA7409F3F7F1F 1631
 24  6F377CFEFEFEFEFEFCFC 2064
 25  0F0707030100000DFDF 479
 26  EFEFF7FB3900DFDFEFF7 1965
 27  F8F0E000FEFEFDF8F70F 1986
 28  FFFFDFFFFFFFDFCFB7B7 2294
 29  FCF8F0E0C0C0C0800000 1668
 30  0018243C650200000071 336
 31  82B2E710000000C000C0 939
 32  8040FF7F7F3F0E000000 778
 33  B76F6E6CC00000008000 832
 34  0000000000000000000 0
```

DUMP: 49.152
N.º BYTES: 336

```
   2 REM por ANDRES alias PETETE
   3 REM
  10 POKE 23624,7: POKE 23693,7:
 CLS : FOR a=64 TO 87 STEP 2: PO
KE 23681,A: LPRINT "* CLAVELITOS
 * por:Andres Garcia": NEXT A
  15 FOR a=0 TO 43: PRINT OVER 1
; BRIGHT RND; INK 2+INT (RND*6);
" ": NEXT a
  20 FOR d=1 TO 158: READ a,b,c
  30 BEEP a/4,b: IF c<>0 THEN PA
USE c
  40 NEXT d: PAUSE 99
  50 DATA 1,9,2,1,17,2,1,16,2,1,
14,2,1,13,2,1,17,2,3,14,0,1,14,2
,1,9,2,1,9,2
  60 DATA 2,9,2,1,9,0,1,9,2,1,12
,2,1,10,2,1,9,2,2,7,0,2,7,2,0,0,
15,1,9,2,1,19,2,1,17,2
  70 DATA 1,16,2,1,14,2,1,17,2,3
,16,0,1,16,2,1,16,2,1,13,2,2,9,2
,1,9,0,1,9,2,1,9,2,1,7,2
  80 DATA 1,10,2,2,9,0,2,9,2,0,0
,15,1,12,2,1,12,2,1,12,2,1,12,2,
1,19,2,1,16,2,3,12,0,1,12,2,1,12
,2,1,12,2,2,12,2,1,12,0,1,12,2,1
,19,2,1,16,2,1,14,2,2,12,0,2,12,
2,0,0,15
  90 DATA 1,9,2,1,9,2,1,9,2,1,9,
2,1,16,2,1,13,2,3,9,0,1,9,2,1,14
,2,1,17,2,2,16,2,1,19,0,1,19,2,1
,13,2,1,16,2,1,16,2,2,14,0,1,14,
2,1,9,2,1,9,2,2,9,2,1,5,0,1,5,2,
1,14,2,1,14,2
 100 DATA 2,14,2,1,9,0,1,9,2,1,1
8,2,1,18,2,1,18,2,1,16,2,1,14,2,
1,13,2,1,11,2,1,9,2,3,7,0,1,7,2,
1,7,2,1,7,2,2,4,2,1,4,0,1,4,2,1,
13,2,1,13,2,2,13,2,1,9,0,1,9,2,1
,16,2,1,16,2
 110 DATA 1,16,2,1,14,2,1,13,2,1
,11,2,1,9,2,1,7,2,3,5,0,1,5,2,1,
9,2,1,9,2,3,9,2,1,5,0,1,5,2,1,14
,2,1,14,2,2,14,2,1,9,0,1,9,2,1,1
8,2,1,18,2,1,18,2,1,16,2,1,14,2,
1,14,2,1,16,2,1,18,2
 120 DATA 3,19,0,1,19,2,1,19,2,1
,19,2,1,19,2,1,11,2,1,11,2,1,11,
2,1,18,2,1,18,2,2,18,2,1,9,0,1,9
,2,1,16,2,1,16,2,1,16,2,1,14,2,1
,13,2,1,13,2,1,11,2,1,13,2,3,14,
0,1,14,2,0,0,15,0,0,15
```

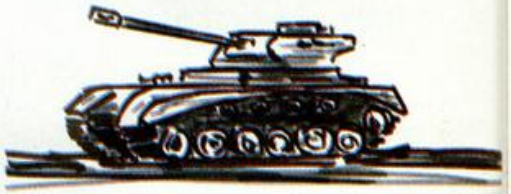
```
  10 REM  ANDRES GARCIA GARCIA
  11 REM
  20 PRINT AT 5,6;"LA  DONNA  E
 MOBILE"
  30 FOR A=1 TO 70: READ B,C: BE
EP B/5,C: PAUSE 3: NEXT A
  50 DATA 1,9,1,9,1,9,.75,12,.75
,10,2,7,1,7,1,7,1,7,.75,10,.5,9,
2,5,1,9,1,7,1,5,.75,5,.5,4,2,4,1
,7,1,5,1,2,.75,2,.5,0,2,0
  60 DATA 1,9,1,9,1,9,.75,12,.75
,10,2,7,1,7,1,7,1,7,.75,10,.5,9,
2,5,1,9,1,7,1,5,.75,5,.5,4,2,4,1
,7,1,5,1,2,.75,2,.5,0,2,0
  70 DATA .75,7,.5,9,1,7,1,7,1,1
2,2,7,.75,9,.5,10,1,9,1,9,1,14,2
,9,.75,12,.5,14,1,12,1,12,2,14,1
,12,1,10,1,9,1,7,2,5
```

```
  10 REM ANDRES GARCIA GARCIA
  11 REM
  20 PRINT AT 4,9;"AULD LANG SYN
E"
  30 DIM a$(32): FOR a=1 TO 66:
READ gar,cia
  40 IF gar=9 THEN PAUSE cia
  50 IF gar<>9 THEN BEEP gar/4,c
ia
  60 NEXT a
  70 DATA 1,2,3,7,1,5,2,7,2,11,3
,9,1,7,2,9,1,11,1,9,3,7,1,7,2,11
,2,14,4,16,2,16,2,16
  80 DATA 3,14,1,11,2,11,2,7,3,9
,1,7,2,9,1,11,1,9,3,7,1,4,2,4,2,
2,4,7,1,7,9,15,2,16
  90 DATA 3,14,1,11,2,11,2,7,3,9
,1,7,2,9,2,16,3,14,1,11,2,11,2,1
4,4,16,1,16,9,16,2,16
 100 DATA 3,14,1,11,2,11,2,7,3,9
,1,7,2,9,1,11,1,9,3,7,1,4,2,4,2,
2,4,7,1,7,9,15
```

TANQUE

Sólo el título de este truco ya os puede indicar cuál es su función: la de dibujar un carro de combate en pantalla.

El autor de este diseño militar es Juan García, de Barcelona.



```
  10 FOR a=50 TO 88 STEP 8
  20 CIRCLE a,30,2
  30 NEXT a
  40 CIRCLE 46,36,2: CIRCLE 89,3
6,2
  50 PLOT 48,27: DRAW 37,0
  60 PLOT 48,27: DRAW -8,8
  70 PLOT 85,27: DRAW 9,9
  80 PLOT 43,39: DRAW 46,0
  90 FOR a=51 TO 86 STEP 8
 100 CIRCLE a,34,1
 110 NEXT a
 120 PLOT 38,35: DRAW 5,6
 130 DRAW 46,0: DRAW 5,-6
 140 PLOT 52,42: DRAW 4,0
 150 PLOT 60,42: DRAW 20,0
 160 PLOT 60,43: DRAW 20,0
 170 PLOT 60,43: DRAW 0,3
 180 DRAW 5,2: DRAW 22,0: DRAW 0
,-3: DRAW -8,-3
 190 PLOT 25,45: DRAW 35,0
 210 PLOT 25,46: DRAW 35,0
 220 PLOT 25,44: DRAW 4,0
 230 PLOT 25,47: DRAW 4,0: PLOT
70,49: DRAW 4,0
 240 PLOT 84,49: DRAW 0,10: PLOT
 66,49: DRAW 1,0
 250 PLOT 67,50: DRAW -6,0
 260 PLOT 66,45: PLOT 69,45: PLO
T 72,45
 270 PLOT 67,44: PLOT 70,44: PLO
T 73,44
 280 PLOT 45,36: DRAW 41,0
```

INVERSIÓN POR TERCIOS

Esta rutina, que nos envía Ángel Miranda, de Madrid, hace la número 756.987 que recibimos sobre este mismo tema. Pero os preguntaréis que si ya se han publicado tantas, porqué ésta también. La contestación es sencilla: esta rutina puede invertir por tercios independientemente o la pantalla al completo.

Para utilizarla deberéis teclear:

CLEAR 49999: LOAD "" CODE 5EA

Con esto tendréis ubicada la rutina en la dirección 50000, aunque podréis colocarla en cualquier otro sitio, ya que es totalmente reubicable. Tras esto, pokearéis seis direcciones más arriba del comienzo con los siguientes valores, dependiendo de los tercios a invertir:

POKE 50006,8 PRIMER TERCIO
POKE 50006,16 PRIMER Y SEGUNDO TERCIOS
POKE 50006,24 TODA LA PANTALLA

En estos pokes hemos tomado como dirección de ubicación la 50000, pero volvemos a recordaros que la rutina puede ubicarse en cualquier sitio.

```
1  21004006000E187EEEFF 760
2  772310F906000D79FE00 813
3  C818F00000000000000 464
```

DUMP: 50.000
N.° BYTES: 23

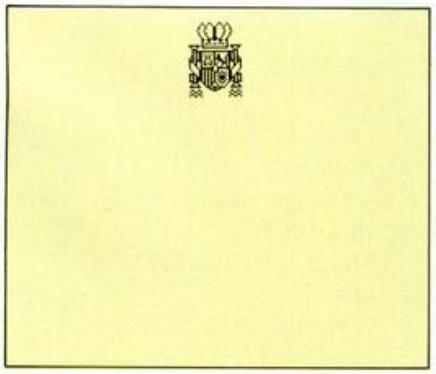
LISTADO ENSAMBLADOR

```
10        ORG  50000
20        LD   HL,16384
30        LD   B,0
40        LD   C,24
50 SUM    LD   A,(HL)
60        XOR  255
70        LD   (HL),A
80        INC  HL
90        DJNZ SUM
100       LD   B,0
110       DEC  C
120       LD   A,C
130       CP   0
140       RET  Z
150       JR   SUM
```

ESCUDO

Según Agustín Fernández, de Castellón, con la ayuda de estos gráficos podremos hacer nuestros listados más oficiales.

Si queréis desvelar la incógnita, sólo debéis teclear el listado, eso sí, introduciendo las mayúsculas subrayadas en modo gráfico.



```
  5 RESTORE : PAPER 7: INK 0: B
ORDER 0: BRIGHT 0: CLS
  10 LET s=0: LET x=14: LET y=1
  20 FOR n=USR "a" TO USR "i"+7:
 READ byte: LET s=s+byte: POKE n
,byte: NEXT n
  25 IF s<>16023 THEN PRINT AT 2
1,0;"ERROR EN DATAS": STOP
  30 PRINT AT Y,X; PAPER 7; INK
0;"ABCD";AT Y+1,X;"EFGH";AT Y+2,
X;"IJKL";AT Y+3,X;"MNOP";AT Y+4,
X;"QRST": REM MAYUSCULAS EN MODO
 GRAFICO
  40 STOP
  50 SAVE "ESCUDO"CODE 65368,160
: VERIFY ""CODE
 100 DATA 0,1,2,2,4,2,2,1,140,82
,33,33,65,33,33,17,49,74,132,132
,130,132,132,136,0,128,64,64,32,
64,64,128
 110 DATA 0,0,0,0,254,68,56,47,1
39,221,136,181,128,255,0,255,209
,187,17,173,1,255,0,255,0,0,0,0,
127,34,28,244
 120 DATA 43,43,107,171,239,169,
153,137,1,85,41,41,69,85,109,2,0
,97,98,242,56,78,138,81,212,212,
214,213,247,149,153,145
 130 DATA 133,67,35,243,171,175,
175,237,254,86,85,85,85,85,85,85
,127,64,216,36,90,60,90,36,161,1
94,196,207,213,245,213,183
 140 DATA 56,68,254,0,102,153,10
2,153,214,84,59,13,3,0,0,0,153,6
6,188,96,128,0,0,0,28,34,127,0,1
02,153,102,153
```

SALTOS RELATIVOS

Edmundo J. D. Getar, de Chubut, en la República Argentina, nos ha enviado la siguiente rutina que permite realizar saltos relativos en Basic.

Este programa produce un salto a una línea o subrutina ubicada a «d» líneas por delante o detrás de la línea de llamada.

Para usarla, debéis realizar un CLEAR en la posición anterior a donde hayáis ubicado la rutina, tras lo cual tecleáreis:

DEF FN a(a)=USR dir: GOTO FN a(d), o bien, GOSUB FN a (d)

siendo dir la dirección de ubicación de la rutina y d el número de líneas a saltar. También puede hacerse:

LET a=FN a(d): PRINT a(d)

obteniéndose el número de línea a d líneas de la de llamada.

La rutina tiene una longitud de 69 bytes y es totalmente reubicable, aunque originalmente está colocada en la 50000.

LISTADO 1

```
  10  CLEAR 49999: DEF FN a(a)=U
SR 50000
  20 PRINT "Para usar esta rutin
a, cree una linea como sigue:"
  30 PRINT '''"CLEAR 49999: DEF F
N a(a)=USR 50000"
  40 PRINT '''"En el programa de
bera poner:"
  50 PRINT '"GOTO FN a(d)"''"o b
ien"''"GOSUB FN a(d)"
  60 PRINT ''"d representa el nu
mero de lineas  BASIC a saltar"
  70 PRINT #0;TAB 7; FLASH 1;"Pu
lse una tecla": PAUSE 0
  80 CLS
  90 PRINT AT 10,0;" Tanto el no
mbre de la funcion  como la vari
able de su argumento    pueden s
er modificados"
 100 PRINT '"La rutina en C.M. t
iene 69 Bytes      y es reubica
ble"
 110 PRINT #0;TAB 7; FLASH 1;"Pu
lse una tecla": PAUSE 0
 120 CLS : PRINT AT 10,7; FLASH
1;"CARGANDO LA RUTINA"
 130 LOAD ""CODE
 140 GO TO FN a(-13)
```

LISTADO 2

```
1   DD2A0B5CDD7E04FE0020 1003
2   05ED4B455CC9CB7F2015 1062
3   470E00C52A455CCD6E19 825
4   C1C5CDB819EBC110F818 1520
5   18ED44470E002A455CC5 814
6   CD6E19EBC11002180656 902
7   235EEB18F046234EC900 1012
```

DUMP: 50.000
N.° BYTES: 69

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ;  SALTOS RELATIVOS
20 ;
30        ORG  50000
40 ;
50        LD   IX,(DEFADD)
60        LD   A,(IX+4)
70        CP   0
80        JR   NZ,LEJOS
90        LD   BC,(PPC)
100       RET
110 ;
120 LEJOS BIT  7,A
130       JR   NZ,ATRAS
140       LD   B,A
150       LD   C,0
160       PUSH BC
170       LD   HL,(PPC)
180       CALL LINE
190       POP  BC
200 ADEL  PUSH BC
210       CALL NEXT
220       EX   DE,HL
230       POP  BC
240       DJNZ ADEL
250       JR   LISTO
260 ATRAS NEG
270       LD   B,A
280       LD   C,0
290       LD   HL,(PPC)
300 OTRA  PUSH BC
310       CALL LINE
320       EX   DE,HL
330       POP  BC
340       DJNZ SIGUE
350       JR   LISTO
360 SIGUE LD   D,(HL)
370       INC  HL
380       LD   E,(HL)
390       EX   DE,HL
400       JR   OTRA
410 ;
420 LISTO LD   B,(HL)
430       INC  HL
440       LD   C,(HL)
450       RET
460 ;
470 DEFADO EQU  #5C0B
480 PPC   EQU  #5C45
490 NEXT  EQU  #1988
500 LINE  EQU  #196E
```



PANTALLAS DE PRESENTACIÓN

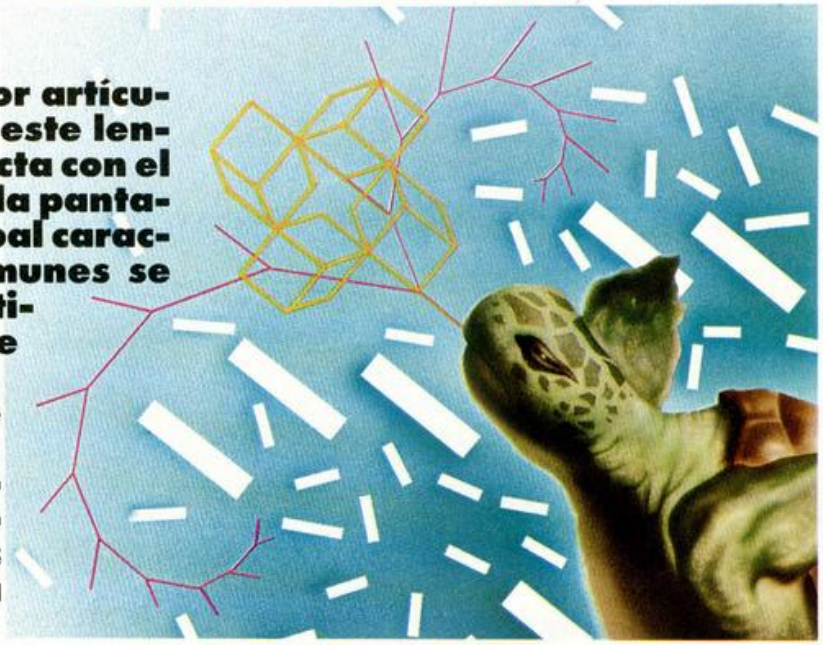
John Lohmeyer, de Barcelona, habitual coleccionista de pantallas de presentación, se enfrentaba con el problema de no poder almacenar aquellas sin cabecera.

Para ello, ha creado este programa que, tras cargar la pantalla de presentación sin cabecera, la salva en cassette.

```
  1 REM JOHN LOHMEYER
 10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: C
LS
 20 CLEAR 39999: FOR N=4E4 TO 4
0013: READ A: POKE N,A: NEXT N
 30 DATA 62,255,55,221,33,0,64,
17,0,27,204,86,5,201
 40 RANDOMIZE USR 4E4
 50 SAVE "PANTALLA"SCREEN$
 60 RUN 30
```

OPERACIONES MATEMÁTICAS EN LOGO

F. Javier MARTINEZ GALILEA



Tal y como vimos en el anterior artículo, no todas las primitivas de este lenguaje tienen una relación directa con el movimiento de la tortuga por la pantalla. Pero por ser ésta su principal característica, incluso las más comunes se han enfocado hacia ese objetivo. Este es el caso de las que presentamos esta semana, que además de la función que claramente se les advierte, ayudarán al manejo de la tortuga, especialmente si se trata de representar funciones matemáticas o soluciones a problemas físicos.

A pesar de no ser, como hemos comentado varias veces, un lenguaje orientado hacia las operaciones matemáticas, LOGO cuenta con un potente surtido de ellas, algunas de las cuales ni siquiera están disponibles en el Basic del Spectrum. Para una mejor compresión, las hemos dividido en aritméticas, trigonométricas y lógicas. Veámoslas poco a poco.

Operaciones aritméticas

Comenzaremos por las operaciones matemáticas más sencillas y que prácticamente no necesitan explicación. LOGO dispone de las siguientes: SUMA x y, PRODUCTO c y, y DIV x y que, respectivamente, suman x e y, multiplican x por y, y dividen x entre y. (en el caso de DIV, el valor de «y» tiene que ser distinto de cero para no provocar error. Ver el tercer ejemplo de la figura 1.)

Habréis notado que LOGO utiliza la notación prefija para efectuar el procesado de estas operaciones, pero también admite la notación infija así: x + y, x—y, x*y, x/y. Ahora sí que está definida la resta y, en el resto de los casos, evidentemente, el resultado es el mismo y pueden emplearse indistintamente.

Otras primitivas que realizan operaciones aritméticas y que también utilizan la notación prefija son: ENT x, que devuelve la parte entera de x, REDONDEA X que redondea «x» al entero más próximo, RESTO x y, que devuelve el resto de la división de x entre y, siempre que «y» sea distinto de cero por la misma razón que DIV, y RC2 x que obtiene la raíz cuadrada de x. Podéis ver ejemplos de estas primitivas en la figura 1.

FIGURA1

```
?escribe suma 5.8 36.6
42.4
?escribe producto 31.52 20.81
655.9312
?escribe div 8 0
No puedo dividir por cero
?escribe div 92 13
7.0769231
?escribe 92 / 13
7.0769231
?escribe ent 4.78
4
?escribe redondea 8.5
9
?escribe redondea 8.32
8
?escribe resto 89 31
27
?escribe rc2 28.9
5.375872
```

Operaciones trigonométricas

Pero LOGO no sólo dispone de las operaciones aritméticas elementales, si no que también ha sido dotado de otras con las que realizar ciertos diseños gráficos se vuelve más sencillo.

SENO x, COSENO y, TANGENTE x, y COTANGENTE x devuelven, respectivamente, el seno, el coseno, tangente y cotangente de «x» expresado en grados. (Para pasar radianes a grados, basta hacer: $g = 360^{*}r/2\pi$, donde r son los radianes y g los grados.) Recordar que cotangente x es igual que 1/tangente x.

Pero no sólo están disponibles estas funciones trigonométricas, sino también sus inversas, como son: ARCSEN x, ARCCOS x, ARCTG x y ARCCOTG X, que como bien imaginaréis, obtienen el arco en grados cuyo seno, coseno, tangente y cotangente, respectivamente sea «x».

En la figura 2 podéis ver varios ejemplos hechos con estas primitivas que hemos visto. Por supuesto que todas ellas se pueden utilizar sin ninguna limitación al construir procedimientos y quizá donde mayor utilidad tengan sea a la hora de realizar figuras geométricas.

FIGURA 2

```
?escribe seno 56
0.8290376
?escribe tangente 80
5.6712818
?escribe arccos 0.5
60
?escribe arccotg 1.5
33.690068
```

Os recordamos que éste es el espacio que reservamos a dar a conocer las melodías que quedaron mejor situadas en nuestro concurso musical.

```
   2 LET X$="T181V14(O4EFG7E5&&&
)(O4N5FECO3N7G5&&&)"
   3 LET Y$="UW0X5000CCCCCCCCCCC
CCCCCO4GGGGGGGGGGGGGO4CO3GC"
   4 LET Z$="UEEEEEEEEEEEEEEEECC
CCCCCCCCCCCM35CCC"
   5 LET A$="O5(U5EEEEDED5C&&&5C
bCb7a&&5&&E7E5&7D&5&)"
   6 LET B$="(V10NO4N5CGECCGECaE
CaaECafCaffCafgDbggDbg)"
   7 LET C$="(O3(UM7N5CCM35N7C)(
M7N5aaM35N7a)(M7N5ffM35N7f)(M7N5
ggM35N7g))"
   8 LET D$="&U5FFFFEEF7E5D7D&&5
EEEEDDED7CC&5C7FED5C7D&&5ECC&&&&
&&&&&&&&&&&"
   9 LET F$="O3(UM7N5ffM35N7f)(O
2M7N5GGM35N7G)(O2M7N5EEM35N7E)(O
3M7N5aaM35N7a)(O2M7N5FFM35N7F)(O
2M7N5GGM35N7G)((O3M7N5CCM35N7C))
"
  10 LET E$="(O3V10N5FO4CaO3F)(G
O4DbO3G)(EO4bO3GE)(O4aECa)(fCaf)
(O3GO4DbO3G)O4CGECV10CGECV9CGECV
8CGEC"
  11 LET O$="EC&&GE&&FECg&&&&FEC
a&&&&FECg&&&&EC&&GE&&FECEO6GFECO
5FECaO6FCaFO5FECgO6DCDg"
  12 LET Q$="(UO3N5CCCCCCCCCCCCC
CCCfffffffCCCCgggg)"
  13 LET P$="M35(U5C&&&&&&&)C&&&
C&C&C&&&CCCCC&C&CCC&C&C&CC&&C&C&
CCC&C&C&C&CC"
  14 LET K$="O4UW0X19000N9C"
  15 LET M$="O4U9E"
  16 LET N$="O4U9G"
  17 PLAY X$+A$+D$+O$+D$,Y$+B$+E
$+Q$+E$,Z$+C$+F$+P$+F$
  18 PLAY K$,M$,N$
```

MARCOS GARCÍA TOLEDANO (BARCELONA)
Título: «ONLY YOU»
Posición: 2°

LISTADO 1

```
?para secante :x
)escribe 1 / coseno :x
)fin
```

LISTADO 2

```
?para cosecante :x
)escribe 1 / seno :x
)fin
```

Aunque tampoco nada impide que construyamos con ellas procedimientos que obtengan nuevas funciones, como las que aparecen en los listados 1 y 2, donde se han definido las funciones SECANTE x y COSECANTE x. Recordar que secante x = 1/cos x, y que cosecante x = 1/seno x, tal y como aparece en la definición de los listados 1 y 2. Varios resultados obtenidos con estas funciones recién implementadas aparecen en la figura 3.

FIGURA 3

```
?escribe cosecante 45
1.4142135
?escribe cosecante 38.25
1.6152637
?escribe secante 80
5.7587704
```

Operaciones lógicas

LOGO tampoco en este aspecto quiere dejar de tener menos posibilidades que la mayoría de los lenguajes de alto nivel y en él se han implementado las funciones lógicas más habituales: AND, OR y NOT, aunque con distinta sintaxis a la habitual.

Y operador-booleano-1 operador-booleano-2 devolverá el valor booleano CIERTO si y sólo si los operadores booleanos 1 y 2 también son ciertos, y el valor booleano FALSO en el resto de los casos.

O operador-booleano-1 operador-booleano-2 devuelve el valor booleano CIERTO cuando alguno de los dos operadores booleanos es cierto, y el valor booleano FALSO, cuando los dos operadores poseen el valor falso.

NO operador-booleano da como respuesta el valor booleano opuesto al que tiene el operador sobre el que actúa.

En la figura 4 se han representado gráficamente estas operaciones, y en la figura 5 se ven algunos ejemplos.

FIGURA 4

op. bool. Y

2 \ 1	C	F
C	C	F
F	F	F

op. bool. O

2 \ 1	C	F
C	C	C
F	C	F

op. bool. NO

C	F
F	C

FIGURA 5

```
?escribe y 3)5 5(8
FALSO
?escribe y 3(5 5)3
CIERTO
?escribe o 3)6 8(4
FALSO
?escribe o 4)2 10(31
CIERTO
?escribe no 3)5
CIERTO
?escribo no 5=5
FALSO
```

Notar la insistencia que hemos hecho en que los operandos de estas primitivas han de ser valores booleanos, y que el resultado que ofrecen, también lo es. Junto a ello, el hecho de que la notación inflija es indispensable para un correcto funcionamiento.

Por supuesto que la mayor aplicación de estas primitivas se encuentra en el gobierno de las sentencias condicionales.

Otras operaciones

Por último y para completar este apartado de introducción al LOGO reseñaremos otras dos primitivas relacionadas con el tema.

AZAR x se utiliza para generar números aleatorios, obteniéndose un número entero y positivo entre 0 y x-1. Si deseamos números aleatorios con decimales entre 0 y x-1, la primitiva tendrá la misma forma, pero habrá que multiplicar su argumento por 10^n, siendo «n» el número de decimales deseado.

Y al igual que ocurría con las listas y palabras, también es posible preguntarle al compilador de LOGO si una determinada expresión es o no un número mediante la primitiva ES.NÚMERO?, que devolverá el valor booleano CIERTO o FALSO según el caso. Ejemplos del modo de empleo de estas dos primitivas aparecen en la figura 6.

FIGURA 6

```
?escribe es.numero? 56
CIERTO
?escribe es.numero? "palabra
FALSO
?escribe azar 41
12
```

OCASIONES

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum, preferentemente de Valencia ciudad, que tengan programas de utilidad para este ordenador, como «C», «Devpack», «Pascal», «Art Studio», etc. Carlos Andrés Fernández Piñero. Poeta Mas i Ros, 104, puerta 5. 46022 Valencia. Tel. (96) 372 81 16.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del ZX Spectrum 48 K, para intercambiar programas, trucos, opiniones, etc. Interesados llamar al tel. 544 91 52 (horas de comida). Preguntar por Antonio (Preferentemente de Elche o sus cercanías).

● **VENDO** ZX Spectrum +2 con joystick Sinclair y un Sinclair ZX Spectrum + con interface tipo Kempston y dos joysticks Quick Shot II. Todo en perfecto estado. En conjunto por 35.000 ptas. Por separado a negociar. José Luis Portela Rey. Muelle de Santo Tomé, 37. 36630 Cambados (Pontevedra). Tel. (986) 54 38 28.

● **VENDO** ZX Spectrum Plus con todos sus cables, más de 60 juegos, cassette Computone, interface tipo Kempston, joystick Quick Shot II, manual y más de 30 revistas especializadas. Todo por 30.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 310 43 07 y preguntar por Carlos.

● **VENDO** máquina de juegos, con palanca de mandos y dos niveles de dificultad. Funciona con pilas o con fuente de alimentador. Precio a convenir. Llamar al tel. (96) 340 49 34. Preguntar por José Vicente (Preferentemente de Valencia).

● **COMPRO** microordenador Spectrum 48 K. Precio a convenir. Ernesto Sánchez Sánchez. Cadalso de los Vidrios, 4, 5.° izqda. 28035 Madrid. Tel. 738 96 92 (Preguntar por Toño).

● **ESTOY** interesado en tomar contacto con usuarios de Spectrum de toda España para intercambio de ideas, trucos, pokes, etc. Prometo contestar. Antonio Damián Rúano Bustos. Pueblo Rocío, Bl. 7, 2.° C. 29740 Torre del mar (Málaga).

● **DESEARÍA** que alguien me prestara durante 72 horas el programa «El hobbit», porque se ha estropeado la parte de la cinta donde está la pantalla. Si no, enviar copia de todo el programa. 300 ptas. Gratificación. José Antonio Acha Jiménez. P.° Virgen del Puerto, 7. 28005 Madrid. Tel. 266 39 49.

● **VENDO** Spectrum 128 K con interface Sinclair 2 e interface Kempston, un joystick, un cassette reproductor, unas 200 revistas especializadas (MICROHOBBY, *Input Sinclair*, etc.), unos 150 juegos (originales), con teclado numérico y los cables y fuente de alimentación e instrucciones. Todo por 30.000 ptas. Llamar al tel. (93) 318 14 01 (De 19 a 22 h). Preguntar por Pau.

● **BUSCO** copia con instrucciones de los programas «Gens 3» y «Mons 3». Preferible originales. Precio a convenir. Ofrezco fotocopias de las instrucciones en español del juego «El Hobbit». José Antonio Acha Jiménez. P.° Virgen del Puerto, 7. 28005 Madrid. Tel. (91) 266 39 49.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum +2 para intercambiar juegos e información. Prometo contestar. José Maximino Sierra Otero. Plocia, 4, 4.° izqda. 11005 Cádiz. Tel. 25 61 11.

● **DESEO** intercambiar todo lo relacionado con el Spectrum. Prometo contestar todas las cartas. Interesados escribir a José Antonio Rico Crespillo. Avda. Andalucía, Edf. Cibeles, 2.° F. 29740 Torre del mar (Málaga).

● **CAMBIO** equipo fotográfico completísimo: cámara fotográfica reflex 35 mm, zoom, objetivos, trípode, winder, accesorios, etc. por un ordenador portátil, preferentemente Toshiba T1100 Plus, o bien otros portátiles. Jesús Domínguez Almaraz. San Francisco, 40, 4.° izqda. 20002 San Sebastián (Guipúzcoa). Tel. (943) 28 88 19.

● **DESEARÍA** que algún amable lector me enviara las fotocopias del «Laser Basic» y «Graphic Adventure Creator» en castellano. Pago fotocopias. Miguel Ángel Alarcón Ortega. Marcenado, 27 bis, 4.° izqda. 28002 Madrid. Tel. 416 26 14.

● **VENDO** procesador de textos especial para impresora GP 50 S. Permite la impresión de textos en 64 columnas, sin reducción de caracteres. Daniel Riveira Ruanova. Telle, 8. 15630 Miño (La Coruña). Tel. 78 21 62.

● **DESEARÍA** intercambiar juegos con algún usuario. Interesados escribir a Carlos Valverde Ruiz. Pza. Doctor Rafael la Gunilla, 14, 6.°, 1.ª 8620 San Vicente del Horts (Barcelona). Tel. 656 11 83.

● **VENDO** Sinclair-QL completo con expansión Toolkit II en Rom y 19 programas más con sus copias de seguridad e instrucciones por 60.000 ptas. M. Ángel Ferrer. Mallorca, 183, 1.°, 1.ª. 08036 Barcelona. Tel. 254 08 89.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del ZX Spectrum de toda España para intercambiar trucos, mapas, pokes, etc. Francisco Javier Ruiz de Galarreta Arbeo. Sancho el Fuerte, 92, 7.° D. 31011 Pamplona. Tel. 17 13 24.

● **SE PASAN** juegos a disco para el Plus 3. Interesados llamar al tel. (91) 705 00 71. Preguntar por Fernando.

● **VENDO** ZX Spectrum Plus con todos los cables, fuente de alimentación, etc., con salida para monitor incorporada. Regalo varias cintas con juegos. Precio 20.000 ptas. Cristóbal Reina Galisteo. Tejar, 86. 14920 Aguilar (Córdoba). Tel. (957) 66 08 46 (Sábados y domingos).

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K para intercambiar trucos, pokes, mapas, etc. Alex Tutusaus Closas. Freixes, 11 bis. 08960 San Just Desvern (Barcelona). Tel. (93) 371 83 30.

● **DESEO** toda la información posible acerca del juego «The great scape» (pokes, mapas, estrategias, etc.). Interesados escribir a Ignacio Ruiz Martínez. Corrales, s/n. 11640 Bornos (Cádiz). Tel. 71 23 94.

● **FACILITO** fotocopias de las instrucciones de los siguientes juegos: «Turbo Esprit», «Rok'n lucha», «Three weeks in paradise», «Spy hunter», «A.C.E.», «Bruce Lee», «Profanation», «Zorro», «Explooing fist», «Gauntlet II», «Desesperado», «F. Martín», «Winter G.», «Gauntlet», «Infiltrator» y todos los juegos del lingote. Jacobo García Blanco. Camelias, 84, 3.° B. 36211 Vigo (Pontevedra).

● **COMPRO** original o fotocopias del manual del Spectrum 16 K. Precio a convenir. Pedro Luis Navarrete Allepuz. Sierra de Cuerdalarga, 45, 8.° B. 28038 Madrid. Tel. 437 46 95.

● **REGALO** juego original «Indiana Jones» por la compra de 40 revistas (37 de MICROHOBBY y 3 de MICROMANÍA) del año 87 y 88. Todo por una cantidad razonable. Pago gastos de envío. Interesados llamar al tel. (91) 314 18 15 (De 18 a 22 h). Preguntar por Carlos.

● **DESEO** formar un club de usuarios del Spectrum para intercambiar información, ideas, etc. Prometo contestar. Interesados escribir a José Antonio Rodríguez Pérez. P.° Larratxo, 54, 4.° B. 20017 San Sebastián (Guipúzcoa). Tel. (943) 39 38 65.

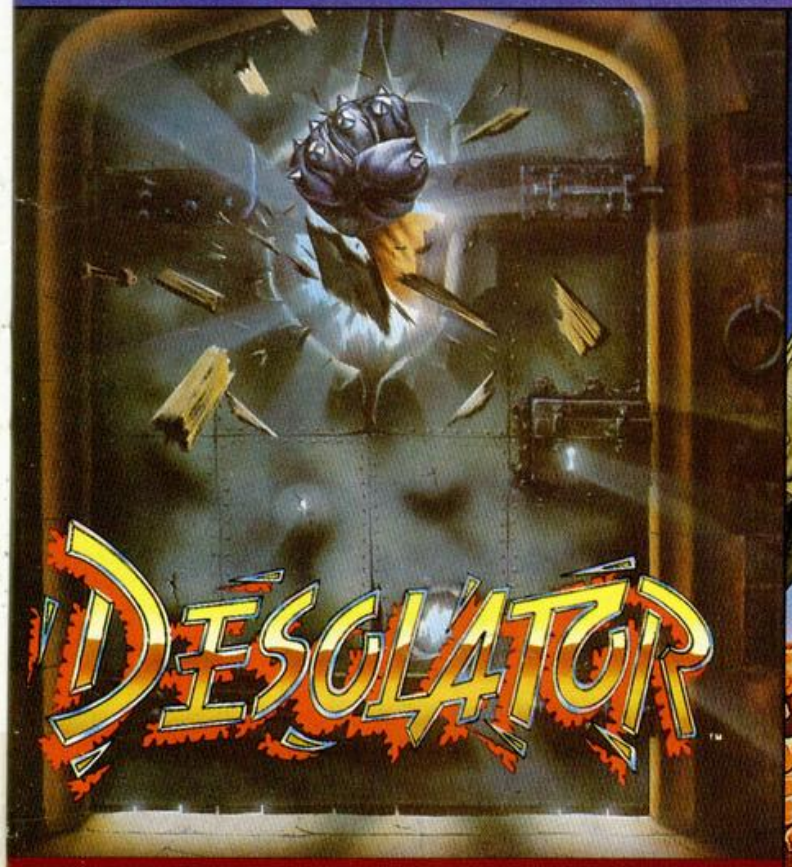
● **DESEARÍA** conseguir las instrucciones de «Graphic Adventure Creator» y «The Quill» (en castellano). Pago 10 ptas. por fotocopia más gastos de envío. Andrés Rodríguez Parra. Villanueva de Castellón, 22, 3. 46009 Valencia.

● **CAMBIO** programas de Spectrum de 48 K y 128 K. Los tengo casi todos, desde los antiguos hasta los más nuevos. También pokes, trucos y mapas. Interesados escribir a Carlos Pelayo Mora-Figueroa. San Vicente, 36, 4.° I. 03004 Alicante.

● **VENDO** caja de ritmo programable para Spectrum, totalmente nueva, con todos los accesorios, por sólo 15.000 ptas. También interface Midi y Sound Sampler para Spectrum, con todos los accesorios. Cada uno por sólo 15.000 ptas. y regalo programas. Desearía contactar con personas residentes en Tenerife. Agustín Jiménez Martín. Heraclio Sánchez, 23, 4.° F.38. 38024 La Laguna (Tenerife).

ORBITRONIK
C/. Hermanos Machado, 53
28017 MADRID
Tel. (91) 407 17 61
REPARACIONES
SPECTRUM - COMMODORE - ETC.
TARIFA UNICA
SPECTRUM 48 K
3.600 ptas.
VENTA DE COMPONENTES
ULAS - ROMS (CASTELLANO)
MEMBRANAS TECLADO, ETC.
CONECTORES TODO TIPO
TRABAJAMOS A TODA ESPAÑA

¡¡LOS FUERTES DEL VERANO!!











¡Te los mereces!

U.S. GOLD
All American Software

ERBE

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

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

DELEGACION CATALUÑA
C/. TAMARIT, 115
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 426 20 09

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

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

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

¡NUEVO!

UN RALLY DE ALTURA

MICRO HOBBY 5.estrellas

Año 1930. Faltan dos días para que comience la más famosa carrera de aviones de todos los tiempos y, por supuesto, ni tú ni yo vamos a perdérnosla. Para algo llevamos seis meses poniendo a punto nuestro Gee Bee. No vamos a dejar escapar una oportunidad como ésta



GEE BEE AIR RALLY

Arcade

Activision

La verdad es que el premio no es maravilloso, pero el prestigio y la fama que dan ganar esta competición aérea valen su peso en oro.

Dieciséis etapas nos esperan, incluyendo cuatro pruebas de habilidad en las que deberemos demostrar que no somos pilotos por casualidad, sino por nuestro continuo trabajo y dedicación.

Pero hay algo extraño en esta edición del rally aéreo. Cinco aviones han sido saboteados la noche antes del despegue. Unos «accidentales» incendios los han apartado de la carrera. El dato es curioso, pero lo es aún más el hecho de que el primer piloto en salir haya acabado con su avión empotrado en un árbol porque alguien le había limado sensiblemente los ejes del tren de aterrizaje.

La cosa se ha puesto aún más seria cuando la hélice del siguiente participante ha salido desprendida en el momento que su piloto pulsó el contacto.

Alguien quiere ganar el rally a toda costa y, aunque utilice todo tipo de artimañas y trampas, no le vamos a dejar.

Las cosas se han tranquilizado un poco y, por fin, 50 de los 120 aviones inscritos están en el aire y nosotros entre ellos.

La técnica a desarrollar es muy sencilla. Hay que evitar salir de la ruta marcada por los postes en tierra, ya que, de lo contrario, el reloj que lleva la cuenta atrás por cada etapa aumentaría su velocidad multiplicándola por cuatro, con lo que sería del todo imposible finalizar el trayecto en el tiempo exigido.

Pero ese no es el principal problema, ya que alguien ha decidido que este evento se realice sin ningún tipo de normas, por lo que también tendremos que evitar a los demás competidores que van a intentar acariciar nuestras alas o dejarnos sin hélice.

Tras tres etapas en las que sufriremos para no salirnos del curso marcado ni chocarnos con nuestros contrincantes, llegará la primera prueba de habilidad.

En ella, volando lo más raso posible, deberemos explotar un número de globos variable que depende del recorrido, pero con dos pequeños inconvenientes; cada cierto tiempo entre globo y globo aparecerá un poste de teléfonos que puede dar al traste con nuestras aspiraciones, y, por otro lado, los demás competidores se colocarán en el sitio justo para incordiar lo más posible. Aun así, casi seguro que saldremos victoriosos.

Otras tres etapas de cierta tranquilidad, exceptuando alguna inestabilidad térmica y alguna que otra caricia en las alas, precederán a la siguiente prueba de habilidad: una especie de slalom en el que deberemos esquivar los postes de señalización en zigzag. Por supuesto, nuestros camaradas aéreos intentarán por todos los medios que nos salgamos de la ruta, por lo que una maniobra de subida y bajada de altura cada vez que nos acerquemos a un poste serán las más convenientes para esquivarlos.

Y de nuevo etapas tranquilas, aunque cada vez menos, ya que cuanto más avanza la competición, más ganas tienen los otros pilotos de que aterricemos con







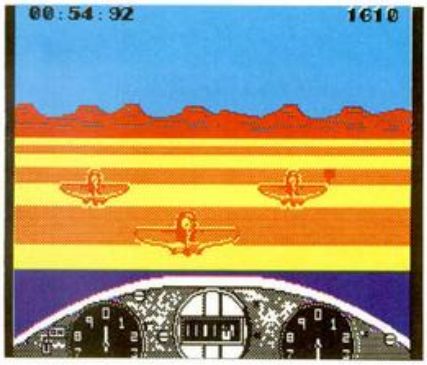


Gee Bee AIR RALLY







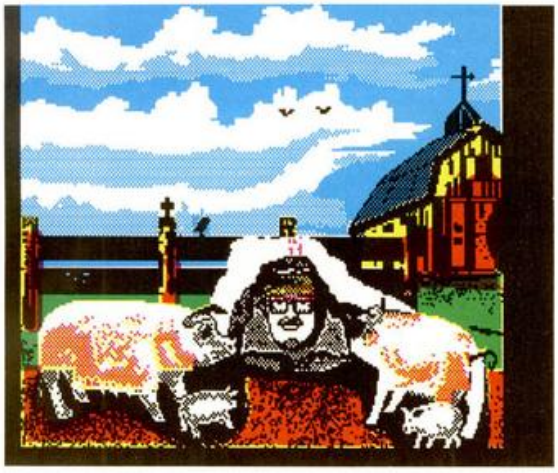




nuestros huesitos en el suelo, a ser posible en diferentes localizaciones.

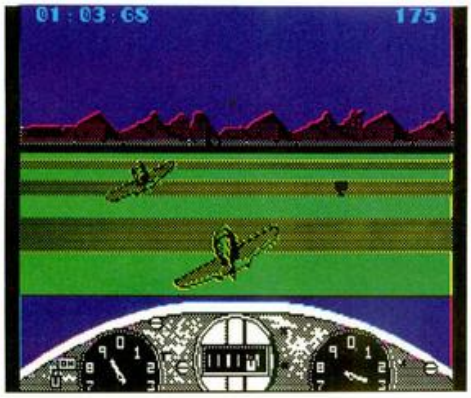
¿Será posible que tú y yo acabemos la carrera antes de que ésta acabe con nosotros?

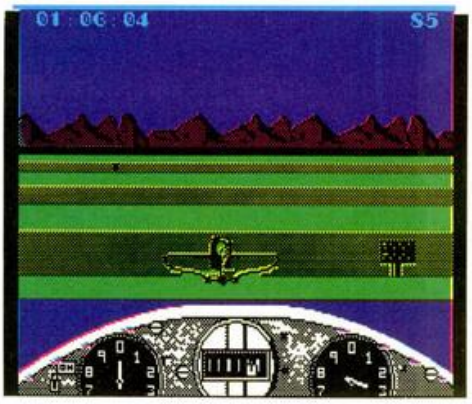
Nosotros creemos que sí, pero en tus manos está la decisión. «Gee Bee Air Rally» es original hasta cierto punto, si consideramos que hasta ahora todas las competiciones de este tipo se habían desarrollado en tierra o agua, pero nunca en el aire. La estructura del programa y su desarrollo es idéntica a la de otros arcades de este tipo en los que, sobre todo, cuenta la habilidad que poseas para esquivar a los otros competidores y, al mismo tiempo, no salirte de la carretera, carretera que en esta ocasión es aérea.

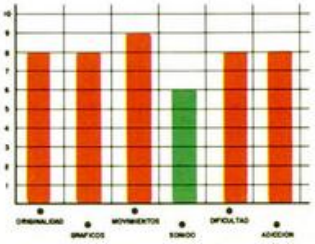


Por lo demás, los gráficos, aunque monótonos tras algunos minutos, cumplen su misión a la perfección y el movimiento es rápido y de calidad. Quizás lo único que se echa en falta es algo de variedad, ya que tras contemplar los 16 escenarios existentes, en los que sólo cambia el color de tinta y papel, el programa nos devuelve al primer nivel, aunque con el consecuente aumento de dificultad.

Puede ser muy agradable darse una vuelta aérea con este «Gee Bee Air Rally» pero, cuidado, no vayas a aterrizar en un corral.







¡NUEVO!

GALLETA EN LA JETA



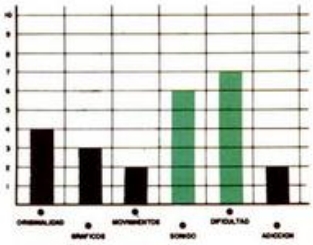
GALLETRON
Arcade
Bulldog Software

«Galletron» es el título de la última producción de Mastertronic dentro de su sello Bulldog Software, y desde luego hay que reconocer que éste no puede ser más adecuado, ya que galletas (fuertes y en la jeta) es lo que más vais a sentir deseos de darle a sus autores, a sus distribuidores, y en última instancia a vosotros mismos, por haberos gastado —mejor dicho malgastado— vuestro dinero en esta «maravilla».

Su argumento, lo más atractivo del programa, nos traslada a un futurista escenario situado en la constelación Xama en pleno año 303 DA (Después del Apocalipsis). El planeta Galletron ha sido atacado por los hostiles habitantes del planeta Wormanger, cuyas fuerzas de choque se han instalado en el área conocida como NOMAN LAND. Tu misión, cómo no, será hacerles frente tú solito, aunque por lo menos contarás con la ayuda de una sofisticada nave, el Tiger Mk 111 Skanneador, equipada con los más novedosos ingenios armamentísticos, incluido el destructivo rayo positrónico y el desactivador de mecanismos conocido como magnetron.



Todo muy prometedor como veis, sólo que cuando carguéis el programa os empezaréis a preguntar dónde están los fantásticos decorados espaciales, qué fue de la supuesta impresionante nave que ibais a pilotar y qué demonios es esa amalgama de gráficos pululantes que aparecen en pantalla. Y por qué os habéis comprado este programa.



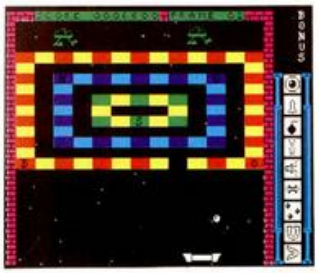
FOBIA LADRILLIL



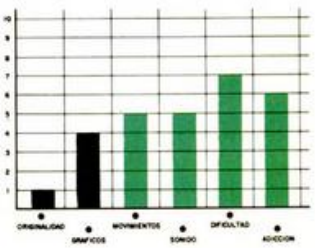
IMPACT
Arcade
ASL

Parece mentira. A estas alturas, y tras la aparición de «Arkanoid II», el mejor y más completo machacaladrillos del mercado, los señores de ASL, compañía salvo error totalmente desconocida en nuestro país, se acaban de descolgar con otro título mediocre a añadir a ésta ya interminable saga.

Y es que a pesar de que tengamos que reconocer que la mayoría de los títulos aparecidos dentro de este género han conseguido, cuanto menos, mantener el alto índice de adicción característico, la mayoría han sido tan decepcionantes en sus aspectos gráficos y sonoros, y tan carentes de detalles novedosos que creemos que, quien más quien menos, ya está prácticamente hasta el «gorro» de tanto ladrillito por mucho que se empeñen los responsables de las casas de software en seguir invadiéndonos con productos de este estilo.



Tampoco queremos decir con esto que «Impact» sea un juego auténticamente malo, pues esto no es del todo cierto, simplemente lo que ocurre es que si se hubiera realizado hace aproximadamente un par de años habría sin duda despertado algo más que interés entre los usuarios, porque con la actual saturación ladrillil que padecemos, todo lo que provoca es una cierta tristeza al comprobar la total falta de imaginación que padecen algunas compañías de software y, lo que es peor, la total falta de escrúpulos que supone el intentar conseguir una buena cifra de ventas a expensas del éxito conseguido por los demás.



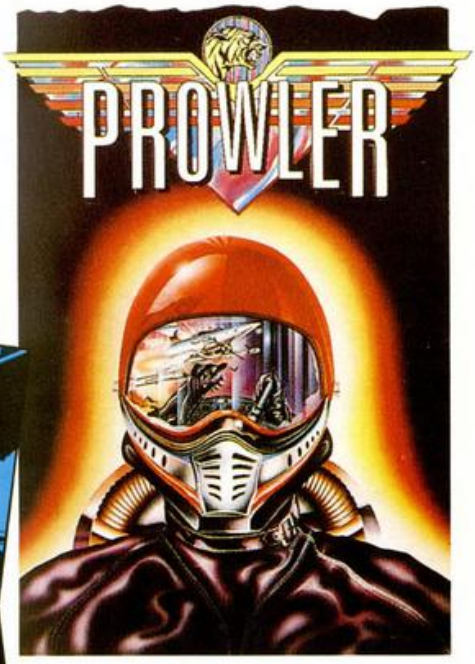
¡NUEVO!

LA DEFENSA DE DELTA V









PROWLER
Simulador
Mastertronic

Desde al año 2080, la Tierra se consume en una guerra sin final a corto plazo. Los peradusins, nueva raza de creación artificial, mitad androides mitad robots, se han rebelado contra el poder establecido.

Estos personajes eran utilizados como fuerzas de choque en todos los conflictos interestelares en los que el gobierno terrestre se involucraba, con lo que podéis imaginaros el peligro que supone esta pseudoperfecta fuerza militar especializada en el manejo de vehículos y cualquier tipo de armamento.

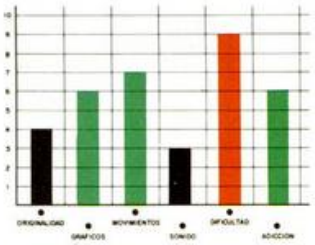
Pero vayamos a lo que interesa. Delta V, comúnmente llamado por sus habitantes Ferantoo, es un planeta de vital importancia para el desarrollo de la contienda, ya que en su interior se esconden las mayores reservas de minerales naturales.

Tu misión consistirá en defender, a los mandos de un Northall Q15-C, este planeta de cualquier ataque peradusin. Tu nave es uno de los helicópteros de combate de más alta tecnología, armado con escudos defensivos, lásers y diferentes tipos de misiles.

Este es el argumento que nos presenta «Prowler», simulador que no sólo adolece de una total falta de originalidad, sino que se suma a la ya larga lista de programas de este tipo en los que no te enteras de nada aunque te hayas leído el manual 10 veces.

Para colmo de males, las instrucciones que se entregan en la versión Spectrum corresponden a la de Commodore, por lo que intentar saber cuáles son las teclas de control y descubrir para qué vale cada indicador es poco menos que imposible.

Esperemos que este tipo de errores no se vuelvan a producir, al tiempo que deseamos que algunos de los programadores del panorama del software actual se den cuenta de una vez que incorporar alguna que otra novedad a sus juegos no sería nada despreciable. Todo lo contrario, es lo que todos estamos esperando.



UN RAMBO VENIDO A MENOS

RAPID FIRE
Arcade
Mastertronic



Un grupo de gánsters se ha atrincherado en una casa de la zona comercial de la ciudad. Desde allí planean realizar el golpe del siglo: atracar simultáneamente los cuatro grandes bancos de la ciudad.

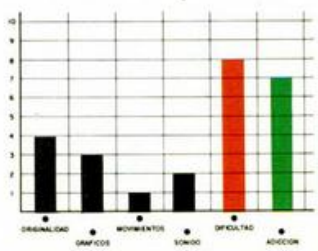
Pero, por suerte o por desgracia para ti, —ya que tú serás el héroe de esta película— la policía ha detectado movimientos en esa zona y ha decidido que te introduzcas en la mansión para desbaratar sus planes.

Es posible que os haya sorprendido el titular de este comentario, pero os lo explicaremos brevemente.

Resulta que el primer chasco que os llevaréis es que en la carátula del juego se nos presenta a un aguerrido y musculoso Rambo que no tiene nada que ver ni con el argumento ni con el gráfico (si es que puede recibir ese nombre) que moveréis en el juego.

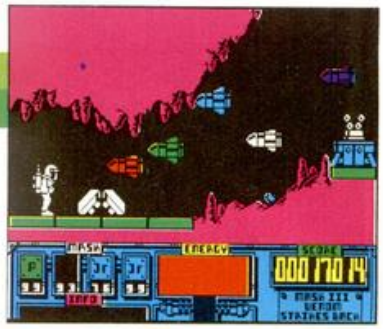
Del segundo chasco, el relacionado con el movimiento, mejor no hablar, ya que reúne todas las características precisas para criticarlo: scroll lento, muy lento; monotonía total y trompicones varios, ya que el protagonista suele tener la habilidad de encontrarse con obstáculos invisibles.

A su favor las dos cosas de costumbre: una dificultad muy elevada y un consecuente alto grado de adicción.



¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas



MI HIJO EN PELIGRO

Posiblemente muchos de vosotros me conoceréis ya por mis anteriores aventuras, pero por si hay algún despistadillo, me presentaré. Mi nombre es Matt Trakker y soy, por decirlo de alguna manera, la cabeza visible de la organización Mask, encargada de mantener la paz en el mundo.

VENOM STRIKES BACK

Arcade

Gremlin

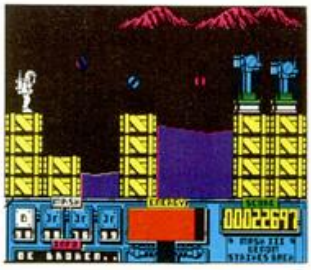
Pasemos a lo que interesa, ¿por qué estoy de nuevo en las pantallas de vuestros ordenadores? La respuesta es sencilla: Mayhem, uno de los líderes de Venom, ha secuestrado a mi hijo delante de mis narices y se lo ha llevado a algún recóndito lugar amenazando con matarle si Mask no se disuelve inmediatamente.

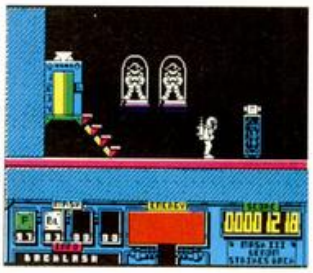
Pero él no sabe que cuento con vuestra ayuda y con la de toda la organización que, curiosamente, ha detectado una nueva base Venom en la Luna. El principal problema al que me enfrento es que ningún vehículo Mask puede desplazarse en esas condiciones gravitatorias, por lo que me tocará hacerme el recorrido turístico hacia la base de Venom a pie.

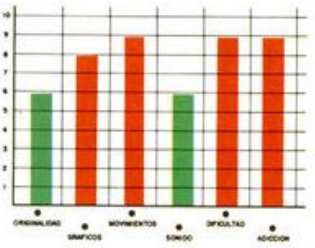
Y no va a ser precisamente un camino de rosas, ya que lo único que Venom suele hacer bien es colocar todo tipo de defensas en sus bases. Gracias a mi buena suerte, algunos compañeros han logrado lanzar algunas armas sobre la superficie, armas que me serán de vital importancia para poder llevar a cabo mi misión. Así, podré disponer de Penetrator, que me proporcionará un escudo de inmunidad temporal; Backlash, misil de gran potencia; Jackrabbit, de doble efecto ya que permite disparar misiles del tipo Backlash y, un gran número de armas más.

Con todas estas ayudas puede parecer fácil rescatar a mi hijo del cubil de Mayhem, pero el problema es que son escasas en número, mientras que los enemigos a los que me voy a enfrentar son numerosos y desconocidos para mí. ¿Podréis ayudarme?

Nosotros creemos que sí lo haréis, ya que posiblemente esta tercera (y no sabemos si última) entrega de la serie Mask es posiblemente la más atractiva y, desde luego, la más cuidada en aspectos técnicos. El movimiento es suave y de fácil manejo, los gráficos, tanto de personajes como de escenarios, soberbios y la adicción tremenda.









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 correspondientes. Después salvarlo en cinta y colocarlo delante de la versión original del programa.

POKE 46061,0: POKE 47191,0: POKE 49884,0:
POKE 49885,0: POKE 49886,0 — vidas infinitas
POKE 52270,0: POKE 52271,0: POKE 52272,0 — inmune al agua

LISTADO 1

```
  10 REM ************************
  20 REM **                    **
  30 REM **     J.E BARBERO    **
  40 REM **                    **
  45 REM **    SPECTRUM  48K   **
  47 REM **                    **
  50 REM ************************
  55 REM
  60 REM ******** VENOM ********
  65 REM
  70 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI
: INK VAL "7": CLS : CLEAR VAL "
24576": POKE VAL "23658",VAL "8"
  75 LOAD ""CODE VAL "65200",VAL
 "60"
  80 INPUT "QUIERES VIDAS INFINI
TAS? (S/N) ";A$: IF A$="S" THEN
GO TO VAL "100"
  90 FOR N=VAL "65228" TO VAL "6
5243": POKE N,NOT PI: NEXT N
 100 INPUT "QUIERES NO HUNDIRTE
EN EL AGUA? (S/N) ";A$: IF A$="S
" THEN GO TO VAL "120"
 110 FOR N=VAL "65243" TO VAL "6
5251": POKE N,NOT PI: NEXT N
 120 PRINT "  INTRODUCE LA CINTA
 ORIGINAL          Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE NOT PI
8500 LOAD ""CODE VAL "30000"
9000 RANDOMIZE USR VAL "65200"
```

LISTADO 2

```
1  F3DD21004011001B3EFF 922
2  37CD5605DD2100601100 718
3  9E3EFF37CD5605AF32ED 1286
4  B332AFBA32DCC232DDC2 1519
5  32DEC2322ECC322FCC32 1117
6  30CC3D322292C3009100 883
```

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

LOS PÁJAROS DE LA MUERTE

El coronel Kushner contempló en silencio por unos instantes su nave. Aquel pájaro metálico que reposaba en el hangar 5 se había convertido con los años en su más inseparable compañero. Rápido, moderno, sofisticado... el «Silent Shadow» era para él algo más que un caza de combate, era casi su segunda piel.



SILENT SHADOW

Arcade

Topo Soft

Lentamente fue recordando cada una de las misiones en las que se había jugado el pellejo junto a aquel armatoste con alas. En el fondo se sentía tan orgulloso de aquel avión como si él mismo lo hubiese construido. En su dilatada vida como piloto de las fuerzas aéreas jamás había conocido ninguna aeronave tan completa y sofisticada...

De pronto su expresión cambió por completo. Había alejado de su mente los recuerdos del pasado y había vuelto a la realidad. Ahora sus cinco sentidos estaban ocupados en calibrar las posibilidades de que la misión que le acababan de asignar no fuera la última de su carrera, porque realmente lo que le había pedido su jefe de escuadrón era algo más que una acción de combate... era un auténtico suicidio.

Los servicios secretos habían detectado la construcción de una gigantesca base militar enemiga que constituía una grave amenaza para la seguridad nacional.

La decisión del estado mayor fue rápida y concluyente: había que destruirla cuanto antes.

Pero dejemos que sea el propio coronel Kushner quien nos cuente cómo transcurrió exactamente la historia.

«Bueno, todo comenzó de la forma usual en que ocurren estas cosas: una inesperada llamada que me sacó de la cama a las cinco de la madrugada, una entrevista con los más altos responsables de la seguridad de la nación, órdenes secretas, tensión, gritos..., todo un auténtico huracán que acababa de sembrar el caos en la base. Lo peor del caso era que yo estaba justo en el centro del huracán...

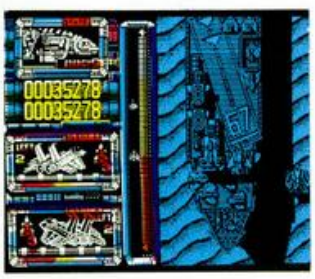
Ahora ya todo daba igual. Me encontraba en la pista de despegue y no había posibilidad de volver atrás. Me coloqué el casco, bajé la visera, y repitiendo el mismo ceremonial de tantas y tantas misiones, subí hasta la cabina a través de una escalerilla situada en uno de los laterales de mi nave. Firmemente, sujeté los controles de mi aparato, volví la cabeza atrás por unos instantes —nadie me aseguraba que ésta no fuera la última vez que mis ojos vieran aquella base— coloqué los motores a su máxima potencia y despegué rumbo a mi infernal destino.

Sé que mis posibilidades de volver con vida son escasas, pero si tengo que morir lo haré como siempre soñé: a bordo de mi Silent Shadow.»

Como veis la situación a la que nos van a trasladar los señores de Topo Soft con su última producción no puede ser más desesperada, aunque tampoco más atractiva.

Sencillamente «Silent Shadow» es uno de esos frenéticos arcades con gráficos sensacionales, movimientos impecables, scroll a la vez suave y rápido, multitud de pantallas, diferentes fases, cientos de enemigos, toneladas de acción..., es decir todo lo que se le puede pedir a un juego para que se convierta en un auténtico número uno.

Nuestra misión va a consistir en escoltar a bordo del Silent Shadow a un gigantesco bombardero —encargado de reducir a ceniza la base enemiga— y acompañarle a través de cuatro

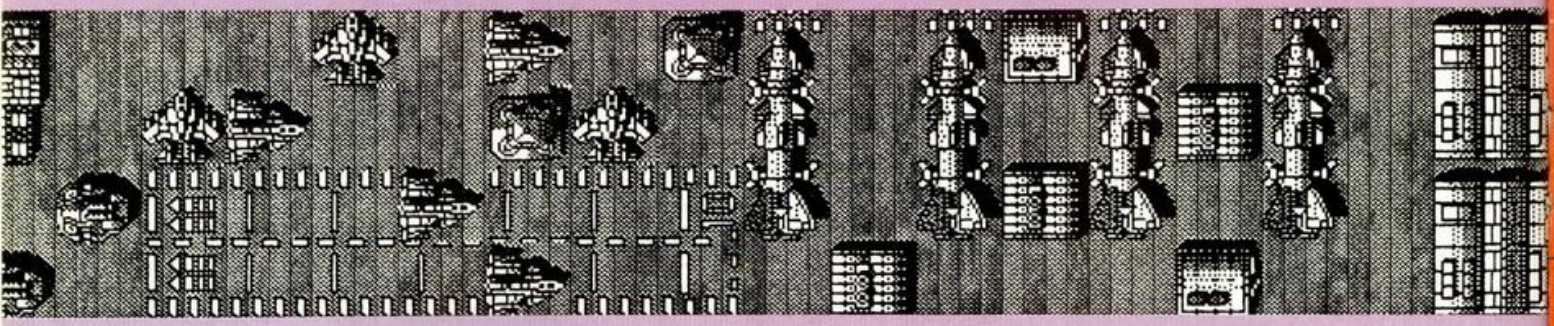




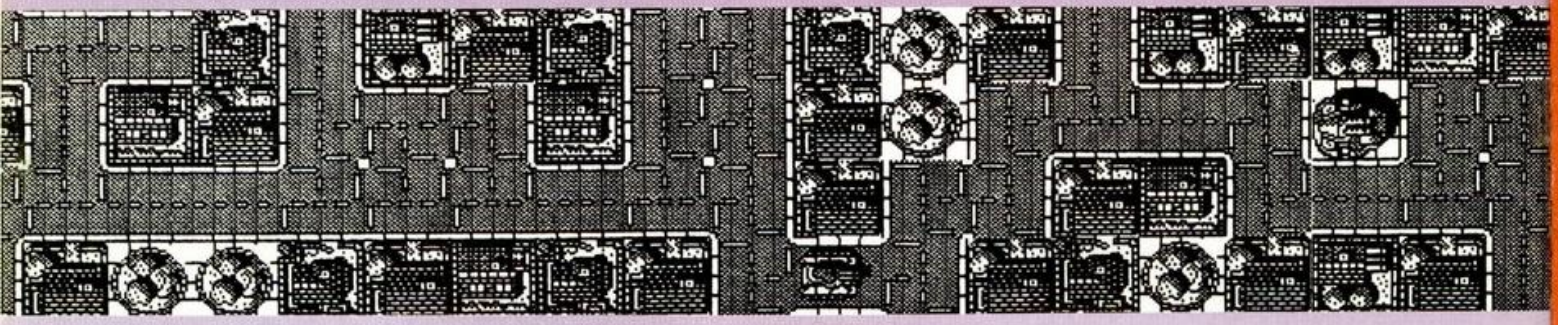


¡NUEVO!

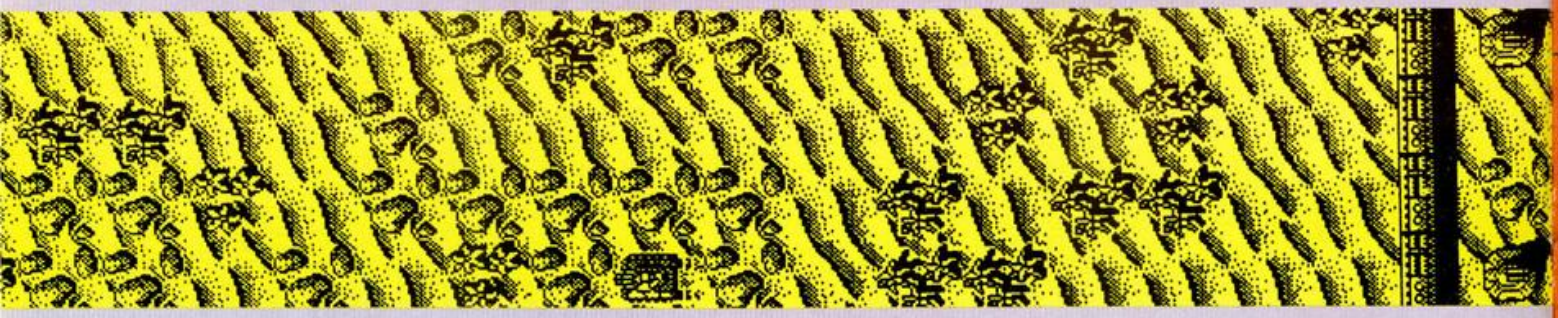
FASE 1.ª LA BASE AÉREA ENEMIGA



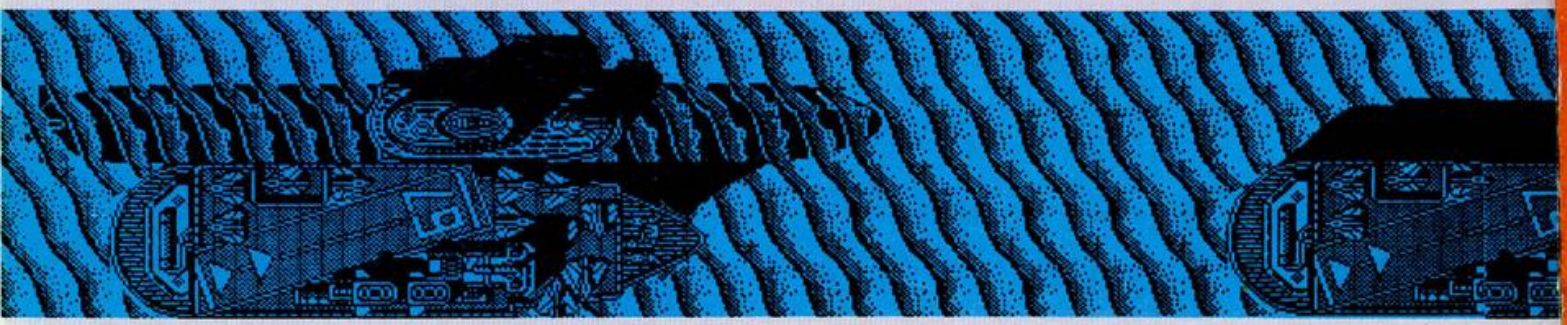
FASE 2.ª LA CIUDAD



FASE 3.ª EL DESIERTO



FASE 4.ª EL OCÉANO



CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN MICROHOBBY

Suscríbete ahora a Microhobby y benefíciate de las ventajas de ser suscriptor:
Recorta y envía rápidamente el cupón de suscripción adjunto (No necesita franqueo).

Cupón de Suscripción Microhobby

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

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

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

Formas de pago
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.
☐ Contra reembolso (supone 180 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España).
☐ Tarjeta de crédito nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
(Sólo para pedidos superiores a 1.500 pts.)
Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐
Fecha de caducidad de la tarjeta .....
Nombre del titular (si es distinto) .....

Fecha y firma

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

CUPÓN DE NÚMEROS ATRASADOS, CINTAS Y TAPAS DE MICROHOBBY

Cupón de números atrasados, cintas y tapas de Microhobby

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

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

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

Formas de pago
☐ 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

OCASIÓN

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

Sección OCASIÓN

Nombre .....
Apellidos .....
Domicilio .....
Localidad ..... Provincia .....
C. Postal ..... Teléfono .....

TEXTO: .....
.....
.....
.....
.....

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

No necesita sello. A franquear en destino

MICRO HOBBY

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

MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

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

MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
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.

PEGAR POR AQUÍ

BUZÓN DE SOFTWARE

☐TOKES Y POKES ☐SE LO CONTAMOS A... ☐ARCHIVOS DEL AVENTURERO

RESPUESTA

PEGAR POR AQUÍ

CONSULTORIO

Nombre .....
Apellidos .....
Domicilio .....
Localidad ..... Provincia .....

RESPUESTA

PEGAR POR AQUÍ

PEGAR POR AQUÍ



MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

DOBLAR POR ESTA LÍNEA

REMITE

Nombre:

Dirección:

Población:

C.P.:

MICRO HOBBY

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado nº 232
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

DOBLAR POR ESTA LÍNEA

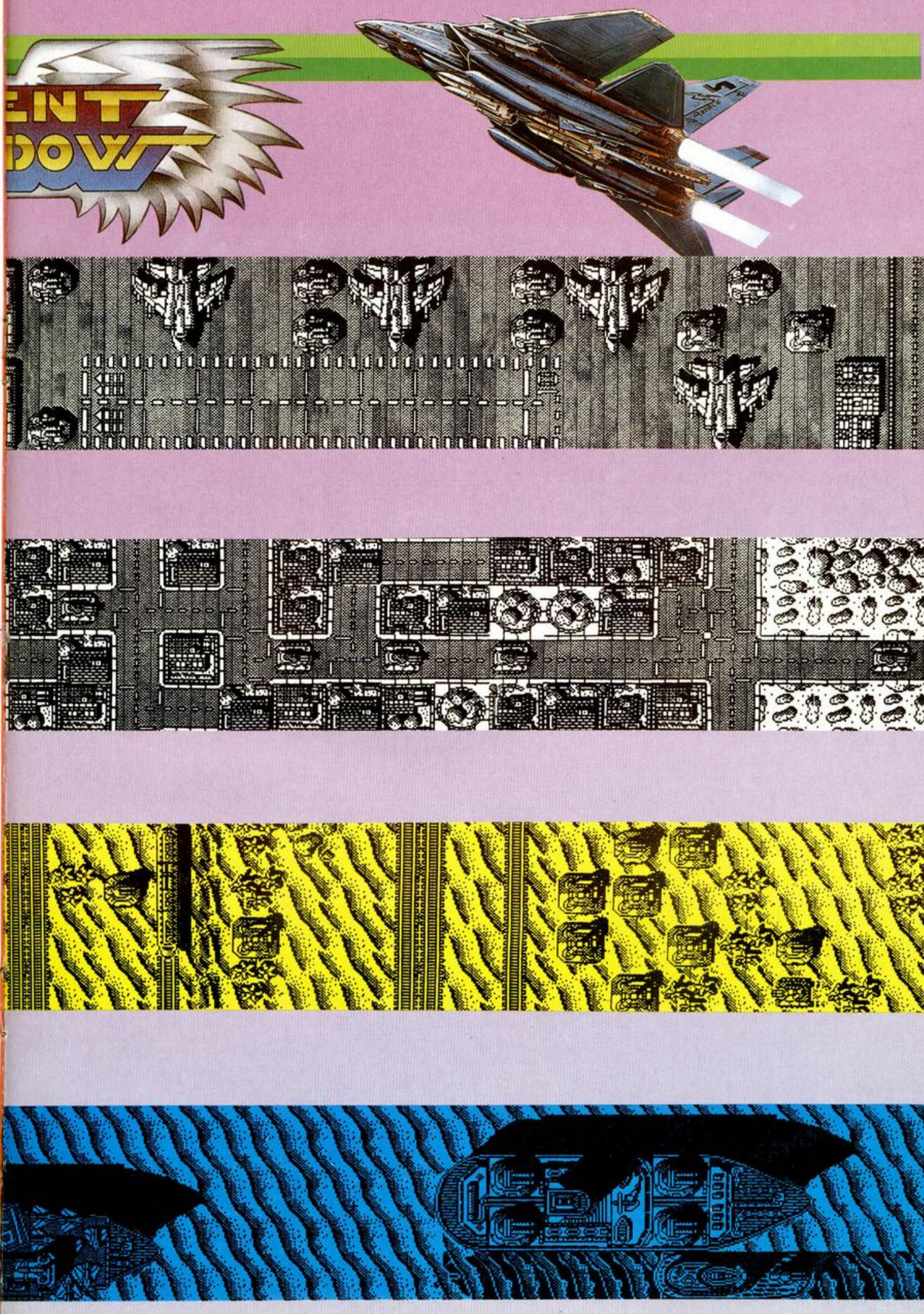
REMITE

Nombre:

Dirección:

Población:

C.P.:


ENT
DOW

¡NUEVO!



CARGADOR

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

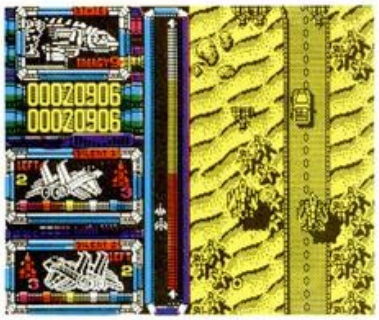
CINTA

```
  1 REM CARGADOR 'SILENT SHADOW
' SPECTRUM
  10 FOR i=65400 TO 65406: READ
a: POKE i,a: NEXT i
  20 CLS : PRINT " INSERTA LA CI
NTA ORIGINAL"
  30 LOAD ""
 100 DATA 2,85,113,255,174,147,2
01
```

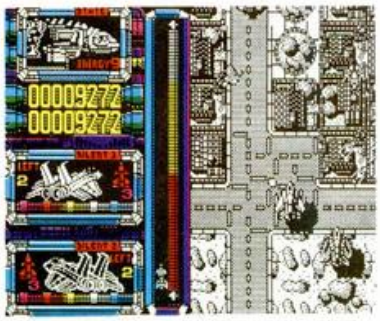
DISCO

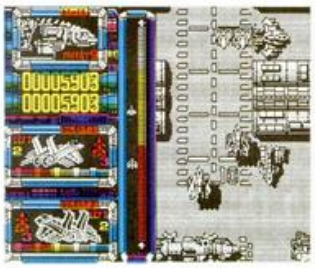
```
  1 REM CARGADOR 'SILENT SHADOW
' PLUS3
  10 PAPER 0: POKE 23624,0: CLEA
R 24499
  20 LOAD "scr"SCREEN$ : LOAD "c
m"CODE
  30 POKE 29013,255: POKE 37809,
201
  40 PAUSE 100: PRINT USR 49152
```

niveles diferentes: la base aérea, la ciudad, el desierto y el océano. Cada fase debe ser cargada desde cassette, lo cual, si bien es bastante pesado, es inevitable debido a su elevada extensión y a la gran cantidad de gráficos que las componen.



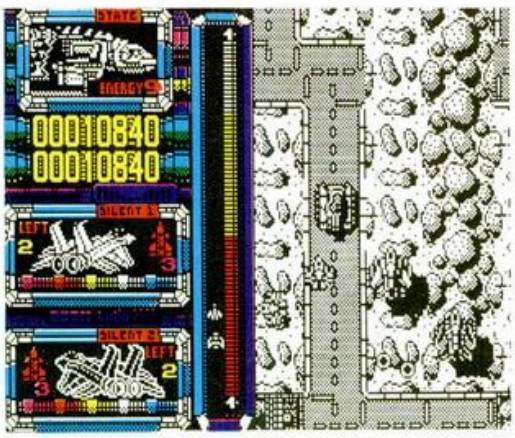
A lo largo de nuestro camino, deberemos respetar una serie de normas que nos garantizarán el permanecer algo más de tiempo con vida. En primer lugar, deberemos mantener una especial atención a los completos marcadores que encontraremos en la parte derecha de la pantalla. El más cercano a la zona de juego tiene dos utilidades: por una parte nos indica el

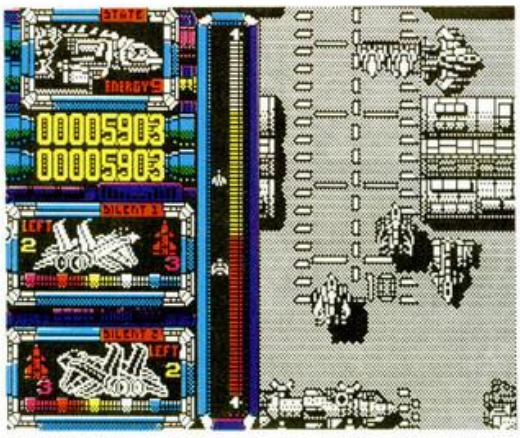






camino que hemos recorrido dentro de la zona en que nos encontramos; por otra señala la distancia existente entre nuestra aeronave y el bombardero al que custodiamos. Esto último es especialmente importante, pues debemos que nuestra velocidad no sea demasiado reducida o de lo contrario el bombardero chocará con nosotros —lo cual, por supuesto, nos costará una de nuestras escasas vidas—, y a la vez cuidar de no ir demasiado deprisa, pues esto nos dejaría demasiado expuestos al fuego enemigo.



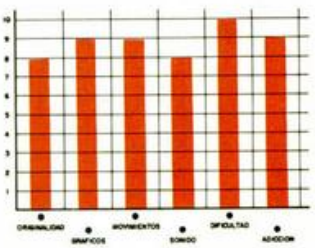


También es importante destruir la mayor parte de defensas de las zonas que recorramos, pues de lo contrario éstas producirán serios desperfectos en nuestro aparato, lo cual se traducirá en una sensible pérdida de energía.

Otra característica, especialmente destacable del juego, es la posibilidad de que dos jugadores participen a la vez en la misión, combinando sus esfuerzos para llevar a buen término la aventura.

Sinceramente creemos que no se le puede pedir más a un juego. «Silent Shadow» resulta satisfactorio, tanto en sus aspectos de programación como en el «gameplay» (esa palabra que usan los ingleses para definir la capacidad de un juego para mantenernos pegados a la pantalla).

Cada vez vemos más cercano el día en que los programas españoles se instalen en los primeros puestos de las listas de éxitos internacionales.



¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas



RECUPÉRAME ESA JOYA



Qué casualidad que yo estuviera de guardia ese día. Los piratas estelares no podían haber elegido otra fecha peor para asaltar los almacenes federales. Con lo a gusto que estaba durmiendo la siesta hasta que sonó la alarma. Alguien había entrado en el almacén.

CYBERNOID

Arcade

Hewson

Y no eran pocos precisamente, por lo que decidí, al estar en clara inferioridad numérica, dejarlos que se apropiaran de cuanto quisieran.

El botín no fue nada discreto: toneladas de minerales y joyas, armas y municiones a granel..., material suficiente como para empezar una guerra contra toda la galaxia.

La bronca de mis superiores no fue como yo la imaginaba. Más bien parecían padres regañando al hijo que les ha roto un jarrón que ejecutivos federales ajustando las cuentas a un cobarde como yo. Pero la cosa traía cola; su amabilidad tenía un fin: obligarme a pilotar un Cybernoid, la más avanzada de las naves de combate e ir en busca de los ladrones.

Con ella y un mucho de valor, debería infiltrarme en la base pirata y recuperar todo el material que me fuera posible. Pero, vaya usted a saber cómo, mis amigos del parche estelar se habían enterado de mi misión y me habían preparado un recibimiento digno de reyes: multitud de pasadizos trampa, un sistema de defensas disimuladas en forma de plantas y un largo, larguísimo etcétera.

Menos mal que mi nave Cybernoid no era manca y disponía de cinco diferentes armas de gran eficacia para cada una de las situaciones: bombas de alta penetración, escudo temporal, misiles teledirigidos, minas y bounces, nombre que recibía una especie de escuadrilla de bombas que eliminaban todo lo que se encontraban a su paso.

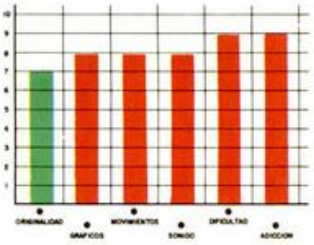
Pero no sólo de matar vive el hombre, ya que cuando eliminaba una nave pirata, ésta soltaba su contenido que debía de ser recogido por mí antes de que la extraña atmósfera de la base pirata lo convirtiera en polvo.

Cada cierto tiempo me encontraría con un contenedor federal en el que vaciaría mi valiosa carga, tras lo cual sería felicitado o reprendido según el valor de ésta.

No era una misión agradable, pero entre eso o un pelotón de fusilamiento por ineptitud, no había mucho que elegir.

«Cybernoid», última obra de Raffaele Cecco, autor del famoso «Exolon», y Nick Jones, es un arcade de espectaculares gráficos (sobre todo los de las explosiones), alta dificultad y un movimiento suave y rápido al mismo tiempo, es decir, todo lo que se le puede pedir a un juego de este tipo.

A esto podemos añadir un grado de adicción muy elevado, tanto como para regalarle algo de esta cualidad a algunos de los juegos del panorama del software actual.



CARGADOR

En primer lugar deberéis teclear el listado Basic y salvarlo en cinta. Tras esto lo colocaréis delante de la versión original del programa, justo al comienzo del bloque principal, es decir, detrás de la pantalla.

POKE 25941,n n=número de vidas
POKE 36687,0 vidas infinitas
POKE 27327,0 infinito escudo
POKE 31818,0 armamento infinito
POKE 26768,x: POKE 26769, y; coordenadas para caída libre
POKE 36701,201: POKE 36702,0: POKE 36703,0 infinitas vidas
POKE 39915,0; POKE 39919,0 sin enemigos



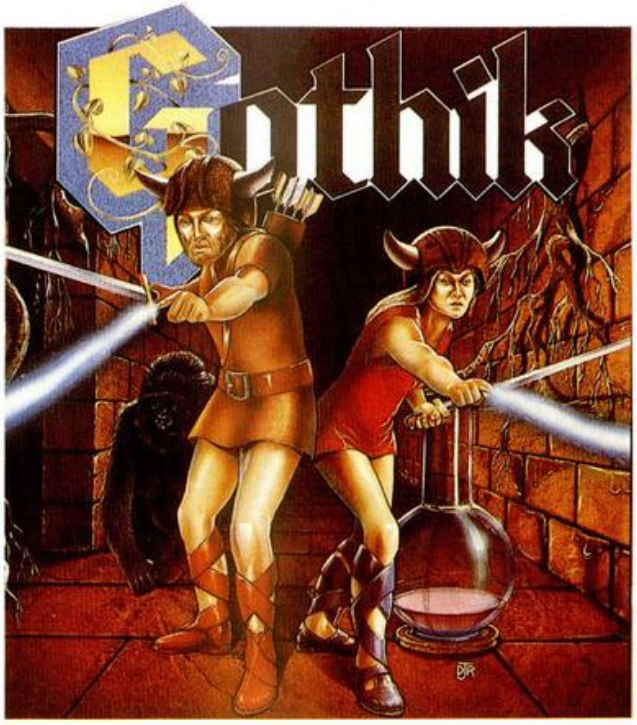
```
  30 REM *      AMADOR       *
  40 REM *      MERCHAN      *
  50 REM *      RIBERA       *
  60 REM *   30/04/1988      *
  70 REM * ------------------ *
  80 REM *    CYBERNOID     *
 110 BORDER NOT PI: PAPER NOT PI
: INK VAL "7": CLS : CLEAR VAL "
25799"
 120 FOR f=VAL "25800" TO VAL "2
5826"
 130 READ a: POKE f,a: NEXT f
 140 DATA 62,0,55,221,33,33,252,
17,17,0,205,86
 150 DATA 5,62,255,55,221,33,4,1
01,17,252,154,205,86,5,201
 160 INPUT "numero de vidas",a
 170 IF a<NOT PI OR a>VAL "255"
THEN GO TO VAL "160"
 180 INPUT "Vidas infinitas?",a$
 190 IF a$="s" OR a$="S" THEN LE
T b=NOT PI: LET bb=VAL "5": GO T
O VAL "210"
 200 LET bb=NOT PI
 210 INPUT "infinitas vidas y vo
lver a empe-zar en coordenadas a
nteriores a la muerte?",a$
 220 IF a$="s" OR a$="S" THEN LE
T c=VAL "201": LET c1=NOT PI: LE
T c2=NOT PI: LET cc=VAL "5": GO
TO VAL "240"
 230 LET cc=NOT PI
 240 INPUT "sin enemigos libres?
",a$
 250 IF a$="s" OR a$="S" THEN LE
T d=NOT PI: LET d1=NOT PI: LET d
d=VAL "5": GO TO VAL "270"
 260 LET dd=NOT PI
 270 INPUT "escudo infinito?",a$
 280 IF a$="s" OR a$="S" THEN LE
T e=NOT PI: LET ee=VAL "5": GO T
O VAL "300"
 290 LET ee=0
 300 INPUT "tiempo de duracion d
el escudo?  -original = 90- ";f
 310 IF f<NOT PI OR f>VAL "255"
THEN GO TO VAL "300"
 320 INPUT "armamento infinito?"
,a$
 330 IF a$="s" OR a$="S" THEN LE
T g=NOT PI: LET gg=VAL "5": GO T
O VAL "342"
 340 LET gg=NOT PI
 342 PRINT INK 2;"                
INSERTA
CINTA ORIGINAL                "
 344 PRINT INK 2;"               
TRAS
LA PANTALLA                   "
 345 PAUSE 50
 350 RANDOMIZE USR VAL "25800"
 360 POKE VAL "25941",a
 370 IF bb=VAL "5" THEN POKE 366
87,b
 380 IF cc=VAL "5" THEN POKE VAL
"36701",c: POKE VAL "36702",c1:
POKE VAL "36703",c2
 390 IF dd=VAL "5" THEN POKE VAL
"39915",d: POKE VAL "39919",d1
 400 IF ee=VAL "5" THEN POKE VAL
"27327",e
 410 POKE VAL "32394",f
 420 IF gg=VAL "5" THEN POKE VAL
"31818",g
 430 RANDOMIZE USR VAL "25860"
```

¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

LOS MIL Y UN CONJUROS

«Tira el Gauntlet» reza en grandes letras el eslogan que figura en la publicidad de «Gothik»... Bueno, tal vez no sea para tanto, pero lo que sí es cierto es que esta última producción de Firebird nos traslada de nuevo a esos mundos llenos de laberintos, magos, hechizos, pociones... y adicción a raudales.



GOTHIK

Arcade

Firebird

Olga y Olaf habían llegado aquel mismo día a las tierras de Belorn. Todavía guardaban un grato recuerdo de su última visita, ya lejana en el tiempo, a estos recónditos pero paradisíacos lugares.

Sus habitantes, no demasiado numerosos, vivían en completa paz y felicidad, sin más preocupación que recolectar los abundantes frutos que producían sus fértiles tierras.

Algunos de sus ciudadanos eran especialmente queridos y respetados, destacando por encima de todos Hasrinaxx, un simpático pero desastroso druida cuyos poderes muy a menudo no funcionaban de la manera debida o, en los más de los casos, simplemente no funcionaban.

Pese a todo, su carácter bondadoso y amable le había ganado la amistad de todos sus conciudadanos convirtiéndose su figura en una auténtica tradición, cuya fama trascendía fuera de las fronteras de la región.

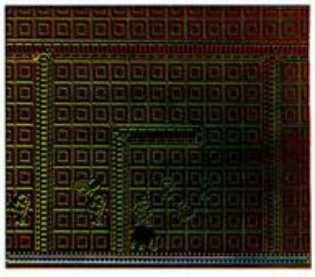
Desgraciadamente, la paz no reinó por mucho tiempo en Belorn. Un triste día, y sin que mediara previo aviso, un ejército conducido por un poderoso señor feudal arribó hasta estas tierras ocupándolas y convirtiendo a sus antaños felices habitantes en esclavos que trabajaban día y noche en la construcción de un gigantesco castillo donde residiría el nuevo dominador de la región.

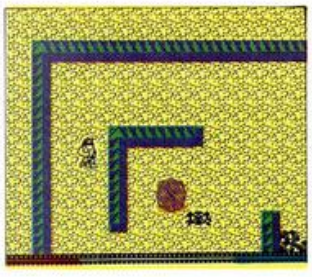
Sólo Hasrinaxx opuso algo de resistencia a las fuerzas invasoras (siempre y cuando a su colección de hechizos inoperantes se le pueda llamar resistencia, claro).

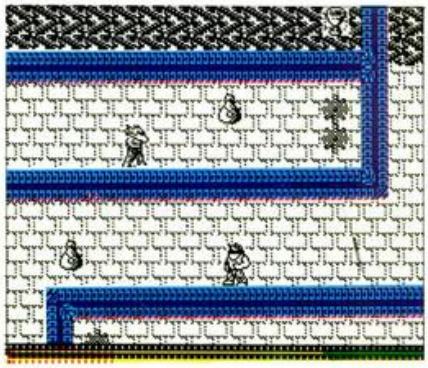
Por si fuera poco y como castigo a su osadía, el señor feudal decidió dividir su cuerpo en seis partes, escondiendo cada una en una cámara secreta.

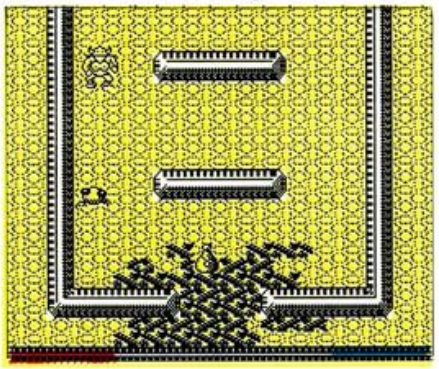
Ahora no queda ninguna esperanza para las gentes de Belorn, todo está perdido... a menos, claro, que Olga y Olaf, la pareja de guerreros más legendaria de la región descubran lo que ha sucedido y devuelvan las cosas a la normalidad. Damos fe de que no lo van a tener fácil, pues les esperan siete niveles compuestos por cuatro torres independientes de estructura laberíntica comunicadas entre sí por diferentes pasadizos.

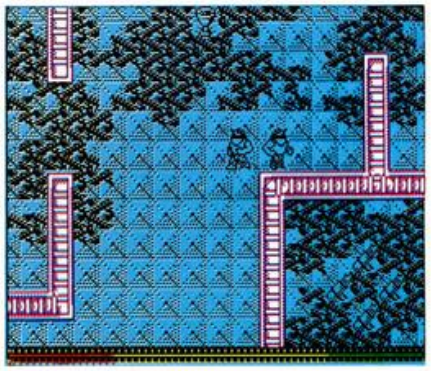
Nuestro objetivo va a consistir en encontrar a cada uno de los monstruos que custodian los diferentes niveles para acabar con ellos. Fácil de decir pero difícil de realizar, porque la entrada a su guarida no se encuentra en un lugar fijo sino en cualquier zona de una de las cuatro torres.











Una vez que la encontremos y entremos en su interior accederemos a una pantalla donde encontraremos un camino laberíntico a cuyo término se encuentra nuestro objetivo: el guardián de la zona.

Pero apenas comencemos a caminar comprobaréis cómo de repente el suelo empieza a desaparecer a nuestras espaldas acercándose peligrosamente a nuestra posición.

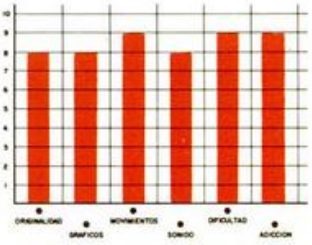
Ahora nuestra rapidez de movimientos será fundamental para intentar conseguir llegar hasta el guardián antes de que el suelo se desplome a nuestro pies. Si esto último ocurre, apareceremos de nuevo a las puertas de la entrada del guardián y podremos volver a intentarlo, aunque cada vez que fracasemos pagaremos nuestro error con una considerable pérdida de energía.

Si por el contrario conseguimos eliminar al guardián, nuestro próximo objetivo será encontrar la entrada hacia el siguiente nivel. Ésta, con forma de laguna, permanece también oculta en alguna de las cuatro torres, y nos facilitará el paso hasta que no hayamos eliminado al guardián de ese nivel.

A lo largo de nuestro camino y como es habitual en este tipo de juegos, podremos recoger multitud de pociones con diversos efectos como reponer nuestra energía, nuestra munición, dotarnos de mayor velocidad, hacer desaparecer las paredes, eliminar a nuestros enemigos,..

Dicen que las comparaciones son odiosas —y a menudo lo son— pero a veces también, y este es el caso que nos ocupa, son innecesarias. «Gothik» y «Gauntlet» coinciden en muchos de sus aspectos, pero en lo fundamental, el desarrollo del juego y las acciones que hay que realizar para completarlo son totalmente distintos. Por otra parte, independientemente del grado de similitud existente entre ambos, lo que no tardaréis en comprobar es que hay algo trascendental en lo que sí son idénticos: su gran calidad.

Por ello, aunque en el peor de los casos alguien se obstinara en afirmar que «Gothik» es una nueva copia del «Gauntlet», le tendríamos que contestar que al fin y al cabo la copia está tan bien hecha que hasta eso se le puede perdonar.



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 salvarlo en cinta y colocarlo delante de la versión original del programa.

POKE 41967,167 disparos infinitos
POKE 41992,167 flechas infinitas
POKE 42013,167 bombas infinitas
POKE 43602,201 sin enemigos
POKE 43319,201 juego rápido
POKE 41227,0: POKE 43930,0: POKE 42112,0 energía infinita
POKE 41748,0: POKE 51590,n: POKE 41813,n rango inicial (0-7)

En estos tres últimos pokes, n es el valor del rango inicial +127 según la siguiente tabla:

Rango	Valor de n
0	128
1	129
2	131
3	135
4	143
5	159
6	191
7	255

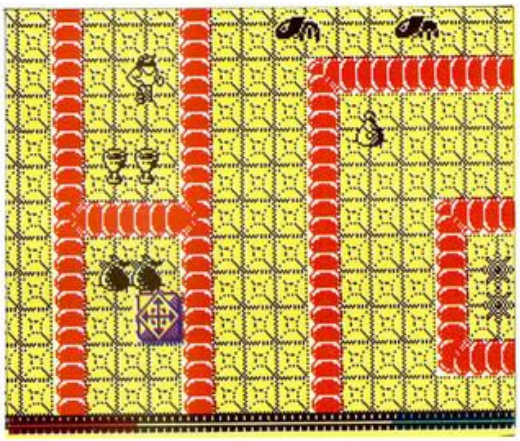
LISTADO 1

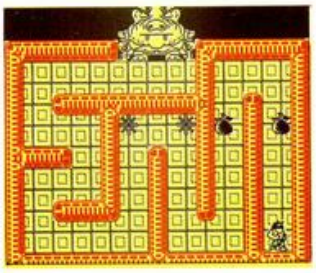
```
  10 REM Cargador del Gothik
  20 REM Pedro Jose Rodriguez-88
  30 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 30000: LOAD ""CODE 65400: C
LS : LET r=140
  40 PRINT "Energia infinita";:
GO SUB r: IF a THEN POKE 65474,0
: POKE 65477,0: POKE 65480,0
  50 PRINT "Disparos infinitos";
: GO SUB r: IF a THEN POKE 65485
,0
  60 PRINT "Flechas infinitas";:
 GO SUB r: IF a THEN POKE 65488,
0
  70 PRINT "Bombas infinitas";:
GO SUB r: IF a THEN POKE 65491,0
  80 PRINT "Sin enemigos";: GO S
UB r: IF a THEN POKE 65499,0
  90 PRINT "Juego rapido";: GO S
UB r: IF a THEN POKE 65496,0
 100 PRINT "Rango inicial? ";: I
NPUT LINE a$: PRINT a$'': IF NOT
 LEN a$ OR a$>"7" OR a$<"1" THEN
 POKE 65503,0: GO TO 120
 110 POKE 65505,127+(2*VAL a$)
 120 PRINT "Inserta cinta origin
al...": FOR n=1 TO 250: NEXT n:
 INK 0: CLEAR
 130 PRINT AT 1,12; PAPER 1; INK
 7;" GOTHIK ": LOAD ""CODE 52480
: POKE 52564,195: POKE 52565,120
: POKE 52566,255: RANDOMIZE USR
52480
 140 PRINT "? "; FLASH 1;"C";: F
OR n=1 TO 100: NEXT n
 150 LET a$=INKEY$: IF a$<>"s" A
ND a$<>"S" AND a$<>"n" AND a$<>"
N" THEN GO TO 150
 160 LET a=(a$="n" OR a$="N"): P
RINT CHR$ 8;"NO" AND a;"SI" AND
NOT a'': RETURN
 170 SAVE "GOTHIK.BAS" LINE 10:
SAVE "GOTHIK.BIN"CODE 65400,115:
 VERIFY "": VERIFY ""CODE
```

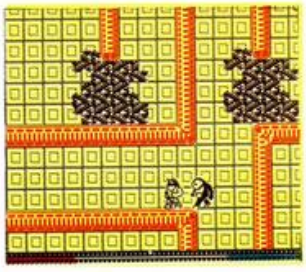
LISTADO 2

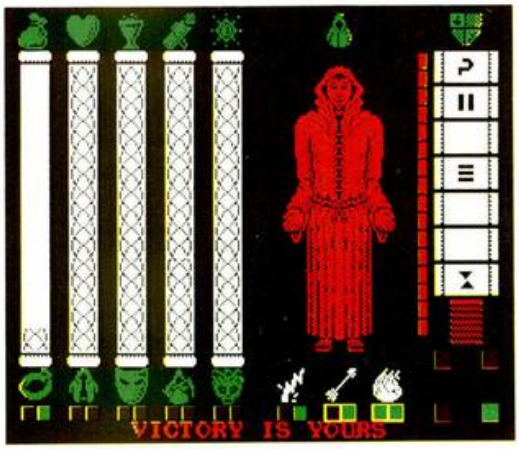
```
1   3215FF14D5E5235E2356 1038
2   211BCDA7ED52E1D1CA1B 1414
3   CD3E323254CD2115FF22 999
4   55CD3EC332325B21A6FF 1192
5   22335BC3005B3E213232 657
6   5B21000022335B21BFFF 779
7   11AC5B012C00EDB0C332 983
8   5BAF320BA1329AAB3280 1041
9   A43EA732EFA33208A432 1117
10  1DA43EC93237A93252AA 1032
11  AF3214A33E803286C932 1033
12  55A3C300A00000000000 603
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 115









¡NUEVO!

MICRO HOBBY 5 estrellas

¡A PATADA LIMPIA!



Todavía recuerdo, no sin dolor, las palizas que recibí cuando Mr. Big, empeñado en hacerme la vida imposible, secuestró a mi chica. La cosa no fue fácil pero, tras una intensa búsqueda y alguna que otra pelea, conseguí rescatarla y traerla conmigo. Pero mucho me temo que este Mr. Big no está dispuesto a que me salga con la mía.

TARGET RENEGADE

Arcade

Imagine

Mi querido amigo, el «Sr. Grande», ha decidido que ya es hora de hacerme pagar la afrenta de haber «acariciado» varias veces su precioso cuerpo. Para vengarse se la ha ocurrido la retorcida idea de robarme mi patito de goma.

Pero no te preocupes Daffy, servidor, alias «Renegade» no va a consentir que mojes tus plumas en la bañera de Big. El problema principal se basa en que, últimamente, los negocios de Big han crecido lo suficiente como para poder alquilarse a todo un ejército de macarras, punkys, señoras de vida muy alegre y todo tipo de personajillos agresivos dignos de ser encerrados de por vida en cualquier jaula mugrienta.

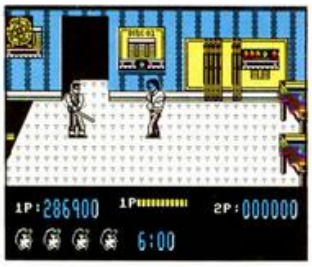
Una de dos, o recupero mi patito y Scumville podrá vivir en paz, o mis huesos aparecen desperdigados por toda la ciudad.

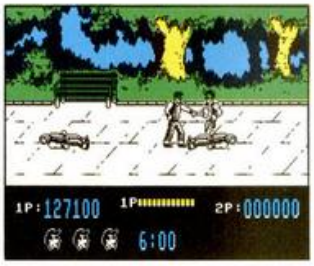
Para empezar, iré a buscarle directamente a su aparcamiento. Una banda de motoristas agresivos, acompañados por sus secuaces a pie será mi primer contacto con la flor y nata de los matones de Big. Alguna que otra patada por aquí, un puñetazo por allá, y un agradable codazo por acullá conseguirán convencerles de que no se enfrentan con un niño de pecho.

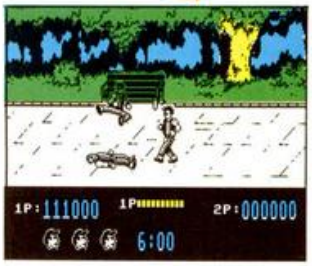
Si consigo salir del parking (con un poco de vuestra ayuda casi seguro que salgo), llegaré a las calles más turbias de la ciudad, donde el sol parece que nunca sale y la vida nocturna dura las 24 horas. Unas llamativas fulanas de atrayente figura intentarán llevarme al huerto, pero no al que vosotros pensáis, sino al que hay al lado del cementerio.

Un paseíto por el tranquilo parque será lo más aconsejable tras esta agitación. Tranquilo antes, porque ahora los skin-heads lo han tomado como cuartel general y han decidido tomarme por un intruso. Estos caballeros son tan acogedores que quieren darme clases de artes marciales pero sin ningún tipo de protección, es decir, siguiendo el ya conocido sistema de «galleta va, galleta viene». La verdad es que creo que no va a gustar por lo que tendré que darles un poco (o un mucho) de su propia medicina.

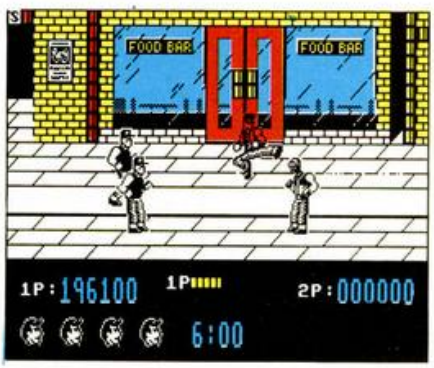
El centro comercial es mi siguiente escala hacia el cubil de Big, centro comercial en el que los Beasties Boys y sus cariñosos canes son los amos. Fíjate qué casualidad que hace escasamente un par de minutos que han firmado un acuerdo con Mr. Big para que me cacen como sea: entero o, preferiblemente, a trozos. Además, estos chicos han aprendido mucho de las películas orientales y son todos unos expertos en las cuestiones de romper huesos a base de golpes. Quizá una barra de hierro me



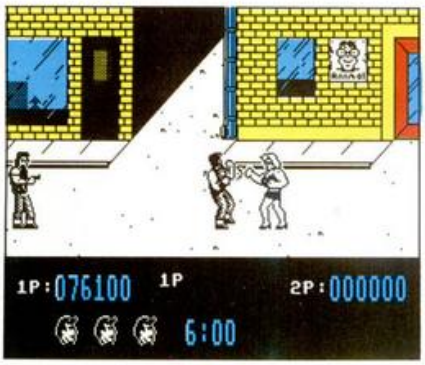


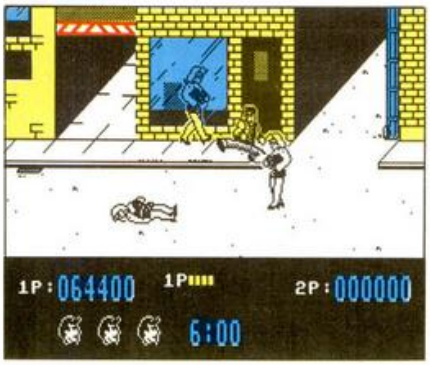


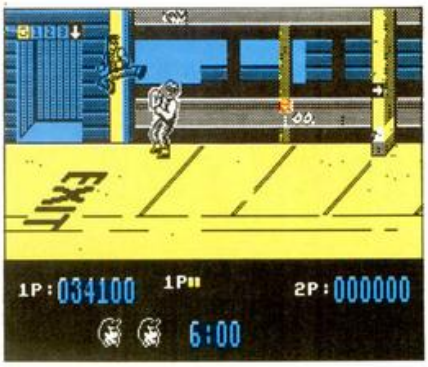












fuera de alguna utilidad para acabar con ellos.

Por fin, el bar de Big. Por supuesto, el no se va a rebajar a pelear conmigo directamente, por lo menos por el momento. Para evitarlo ha enviado a los pesados de sus guardaespaldas; pesados en los dos sentidos ya que, aparte de superar con creces los 100 kilos, tienen un gran interés en jugar al fútbol con mi cabeza. Aquí las cosas se pueden poner muy feas, porque estos chicos se conocen todas las tretas del combate cuerpo a cuerpo y un descuido me puede costar una soberana paliza. El mejor sistema que se me ocurre que puede dar resultado, se basa en acariciarles tiernamente las costillas con una dulce barra de hierro. De otra forma, puede que el que se quede sin costillas sea yo.

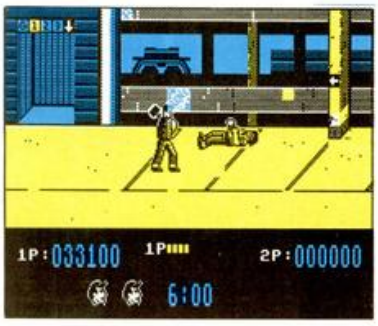
Armado con dicha barra, entraré en la sala de juegos donde me espera mi querido y «grande» amigo. Debe de haber estado entrenándose desde la última vez, ya que ahora se parece más a un conjunto de músculos que a un ser humano. Aparte de ganarme en estatura, lo que me coloca en desventaja, debe tener una pegada muy discreta, de ésas de las que no hacen daño, de las que no te enteras porque ya vas inconsciente camino del hospital.

Pero no me voy a dejar intimidar ahora, aunque casi hubiera sido mejor comprar otro patito de juguete.

Siguiendo el exitoso desarrollo de la anterior entrega, este «Target Renegade» incorpora algunas novedades, como el uso de las armas de tus enemigos, la gran variedad de éstos o la posibilidad de jugar dos personas.

Por lo demás, el movimiento es insuperable, los gráficos bastante atractivos y la dificultad enorme, aderezada, por supuesto, con un altísimo grado de adicción.

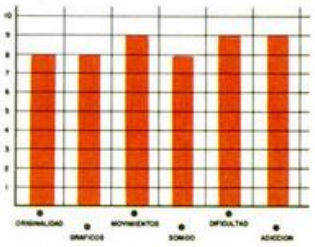
En resumen, este «Target Renegade» se salta totalmente a la torera el famoso dicho de: «Nunca segundas partes fueron buenas».











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 59911,0 vidas infinitas
POKE 62936,0: POKE 62949,0: POKE 62969,0 tiempo infinito

```
 10 REM ************************
 20 REM **                      **
 30 REM **     J.E BARBERO      **
 40 REM **                      **
 45 REM **    SPECTRUM  48K     **
 47 REM **                      **
 50 REM ************************
 55 REM
 60 REM *** TARGET RENEGADE ***
 65 REM
 70 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : CLEAR 24999: POKE 23658,8
 80 PRINT "   INTRODUCE LA CINTA
  ORIGINAL              Y PULSA UNA T
ECLA": PAUSE NOT PI
 90 LOAD ""SCREEN$ : LOAD ""COD
E : CLS
 100 INPUT "QUIERES VIDAS INFINI
TAS? (S/N) ";A$: IF A$="S" THEN
POKE 59911,0
 110 INPUT "QUIERES TIEMPO INFIN
ITO? (S/N) ";A$: IF A$="N" THEN
GO TO 9000
 115 POKE 62936,0: POKE 62949,0:
 POKE 62969,0
9000 RANDOMIZE USR 40576
```

CONCURSO

MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS

GANA ESTA SENSACIONAL MOTO Y CIENTOS DE PROGRAMAS

A partir de este número, y en los cuatro próximos, te proponemos realizar desde estas páginas un viaje interestelar a través de las cinco galaxias en las que la C.U.C.H.A.R.A. ha descubierto que se encuentran el protagonista y los objetos necesarios para realizar su juego ideal.

Sin embargo, dada su escasez de personal, para llevar a cabo esta afanosa búsqueda necesitan organizar un nutrido equipo de mercenarios que inspeccionen a fondo cada una de estas galaxias.

Por esta razón, la C.U.C.H.A.R.A. ha publicado en nuestra revista un comunicado que nosotros transcribimos literalmente.



¡DESCUBRE LOS ELEMENTOS DEL JUEGO IDEAL!

Ocultos tras las estrellas, repartidos por los confines de lejanas galaxias, se encuentran los personajes y objetos que los miembros de la C.U.C.H.A.R.A. (Confederación Universal de Compañías Hacedoras de Arcades Rabiosamente Adictivos) andan buscando desesperadamente para llevar a cabo el mejor juego jamás realizado.

Pero para descubrir los lugares en los que estos elementos se encuentran escondidos necesitan de tu colaboración. ¿Estás dispuesto a ayudarles?

COMUNICADO DE LA C.U.C.H.A.R.A.
Confederación Universal de Compañías Hacedoras de Arcades Rabiosamente Adictivos

Terrícola, ¿andas buscando emociones fuertes?, ¿estás harto de salir del cole y volver a tu casa a merendarte un bollicao?, ¿harto de ver los teleñecos y Mac Giver?, ¿no soportas ya a tu hermana la pequeña? Pues únete a nosotros y vivirás una aventura que jamás olvidarás. Si te decides, te esperan grandes recompensas.

Pero antes de que tomes una decisión, hemos de explicarte exactamente en qué va a consistir tu misión:

— En los números 173, 174, 175, 176 y 177 de MICROHOBBY os iremos facilitando un dibujo poliocular estratosférico de cada una de las cinco galaxias en las que sospechamos que se encuentran los elementos que andamos buscando. Éstos se repartirán de la siguiente forma:

N.º 173: Galaxia «La Vía Plástea», donde deberéis encontrar al HÉROE de nuestro juego.

N.º 174: Galaxia «Andrópeda», donde se encuentra la estrella cuyos habitantes han desarrollado un ARMA superpotente.

N.º 175: Galaxia «Tripón», en una de cuyas estrellas está aparcado el VEHÍCULO más veloz de todo el universo.

N.º 176: Galaxia «Sincleronium», lugar donde se halla edificada la BASE de operaciones de nuestro ejército de mercenarios.

N.º 177: Galaxia «Manolus III», donde tendréis que descubrir en qué estrella habita la CHICA por la que suspira nuestro héroe.

— En cada una de las cinco galaxias aparecerán ocho estrellas plateadas, detrás de cada una de las cuales se esconde un personaje u objeto. Y aquí es donde solicitamos tu colaboración: descubre detrás de qué estrella se esconde el elemento que te pedimos.

Con ayuda de una moneda, raspa una y sólo una de las estrellas; pero, cuidado, piénsatelo bien antes de hacerlo, ya que no daremos por válidas aquellas tarjetas que tengan más de una raspadura.

Llegados a este punto pueden haber ocurrido dos cosas: que hayas encontrado el elemento correcto o que no lo hayas encontrado. Si has tenido la suerte de dar con el que te pedimos, enhorabuena, vas por el buen camino, pero tranquilízate que aquí no se acaba tu misión. Para poder tomar parte en el sorteo de la recompensa final (una maravillosa moto ONIX COMA), tendrás que encontrar los cinco elementos necesarios para nuestro juego ideal. Por tanto, guárdala y espera a reunir las cinco tarjetas acertadas.

Si, por el contrario, en cualquiera de las galaxias tienes mala intuición y te encuentras con otro objeto diferente al pedido, mala suerte, te has quedado sin moto. Pero no te desanimes, sabemos que un buen mercenario nunca trabaja gratis, por lo que podrás enviarnos tu tarjeta y tendrás derecho a participar en el sorteo de tres lotes de 25 programas que efectuaremos entre las tarjetas no acertadas en cada número.

Sabemos que este mecanismo puede ser muy duro, pues es posible que, por ejemplo, encuentres los cuatro primeros elementos y falles en el último. Y aquí es donde entra en juego tu astucia: cámbialos con otros mercenarios, róbales a tus amigos sus revistas..., en fin, estamos seguros de que sabrás encontrar una solución para conseguir participar en el sorteo de este fabuloso vehículo terrestre.

Todas las tarjetas, ya sea para participar en el concurso final como en el de los lotes de programas, deberéis enviarlas a:

HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Ctra. de Irún, km 12,400
28049 MADRID

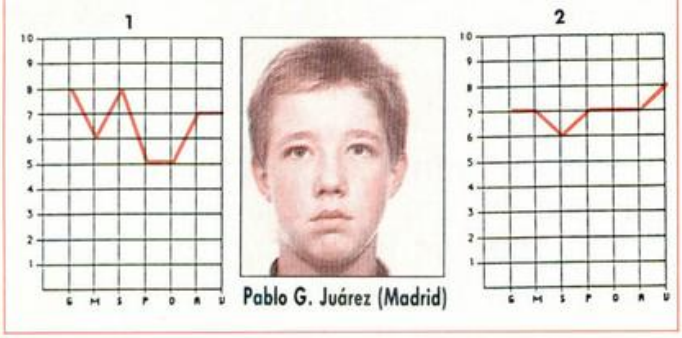
Aquellos que hayáis encontrado los cinco elementos correctos no olvidéis poner en el sobre: «CONCURSO MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS. FASE FINAL», y recordad que sólo serán válidas aquellas cartas que lleven en el matasellos una fecha anterior al 20 de octubre de 1988 (incluido).

Las tarjetas no acertadas, también deberán llevar en el sobre escrita la contraseña «CONCURSO MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS», aunque, dependiendo de la fase de que se trate, deberán llevar los indicativos que os mostramos a continuación junto con las fechas tope de recepción de los mismos (incluidos los días que se indican).

Primera Fase
EL HÉROE: 25 de julio de 1988.
Segunda Fase
EL ARMA: 8 de agosto de 1988.
Tercera Fase
EL VEHÍCULO: 22 de agosto de 1988.
Cuarta Fase
LA BASE: 26 de septiembre de 1988.
Quinta Fase
LA CHICA: 10 de octubre de 1988.

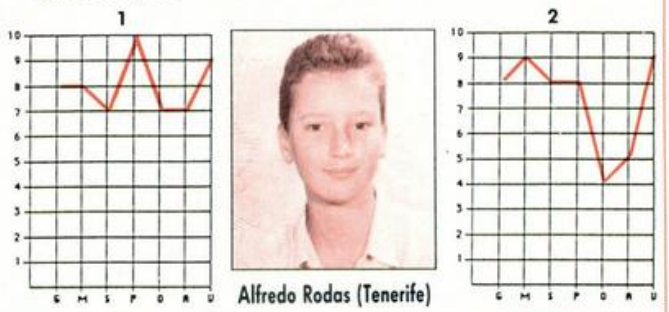
Esto es todo, terrícolas. Suerte.

1. **GRYZOR.**—Tiene buenos gráficos y un movimiento aceptable.
2. **FLYING SHARK.**— El movimiento es estupendo y la dificultad elevada, por lo tanto se trata de un juego muy adictivo.

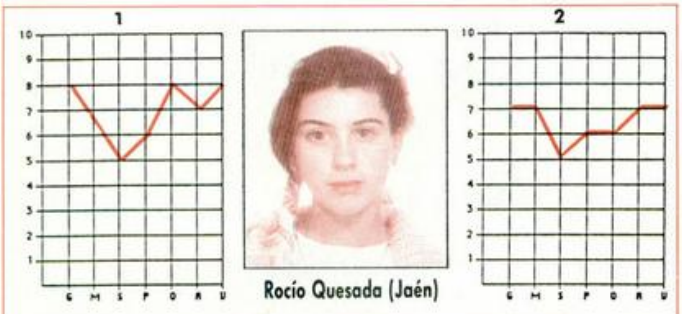


Pablo G. Juárez (Madrid)

1. **GRYZOR.**—La música del menú es genial y tiene un alto nivel de adicción.
2. **FLYING SHARK.**— Tiene una buena música y gran movimiento, pero es poco original.



Alfredo Rodas (Tenerife)



Rocío Quesada (Jaén)

1. **GRYZOR.**—Una adicción impresionante con poca dificultad.
2. **FLYING SHARK.**— Poca originalidad, pero con gran adicción.



Luis Landa (Guipúzcoa)

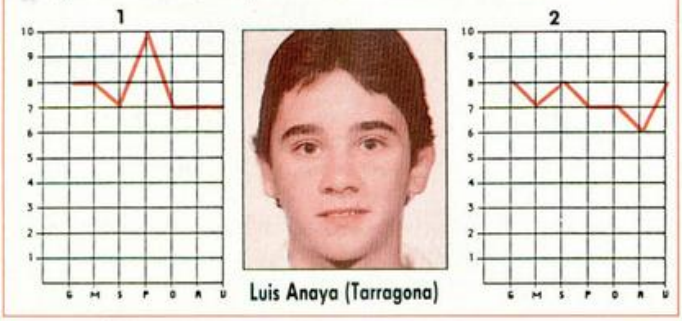
1. **GRYZOR.**—En la línea del Green Beret. Sólo sobresalen los gráficos.
2. **FLYING SHARK.**— Los gráficos son pequeños y el movimiento no es muy bueno.



LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

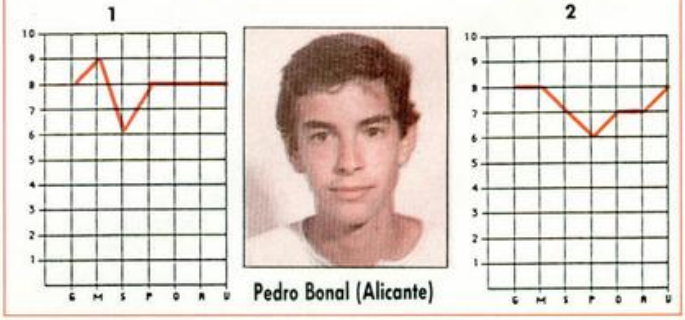


1. **GRYZOR.**—El scroll, el color, los gráficos y movimientos son muy buenos. Tan sólo se echa en falta un mejor sonido.
2. **FLYING SHARK.**— Presentación muy elaborada, scroll muy suave y unos gráficos notables, aunque existe confusión entre escenario-sprite.



Luis Anaya (Tarragona)

1. **GRYZOR.**—Es un arcade muy adictivo con buenos gráficos y movimientos.
2. **FLYING SHARK.**— Escenarios bien realizados con buen scroll, pero es un juego bastante difícil.



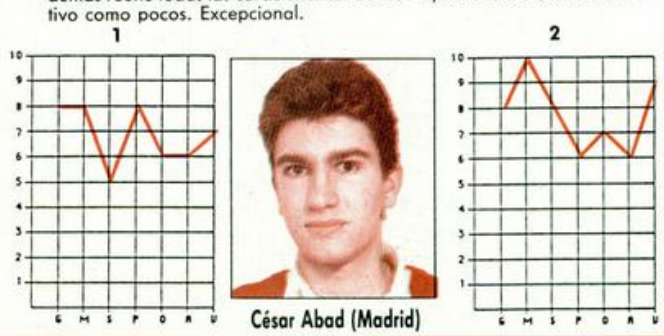
Pedro Bonal (Alicante)

1. **GRYZOR.**—Es un arcade con gráficos y movimientos bastante buenos. La emoción y adicción es lo que más destaca en este gran juego.
2. **FLYING SHARK.**— El juego es rápido, adictivo y con un nivel de dificultad en algunos casos, alto. Muy logrado su scroll vertical.



Carlos Fulgencio (Barcelona)

1. **GRYZOR.**—Las fases con scroll tienen decorados simples y monótonos, mientras que las fases sin scroll no tienen sonido y son bastante difíciles.
2. **FLYING SHARK.**— Quizás sus decorados son algo geométricos, por lo demás reúne todas las características de los mejores arcades, siendo adictivo como pocos. Excepcional.



César Abad (Madrid)

G = GRÁFICOS, M = MOVIMIENTO, S = SONIDO, P = PANTALLA CARGA, O = ORIGINALIDAD, A = ADICIÓN, V = VALORACIÓN GLOBAL

GRÁFICOS Y ANIMACIÓN EN BASIC (I)

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

Los gráficos constituyen, sin duda, el ingrediente fundamental de un buen juego. Incluso quien no domine el código máquina, puede realizar magníficos gráficos en Basic. En este artículo os vamos a explicar como. Veremos también la forma de realizar animaciones sin utilizar para nada el Código Máquina.

En el Spectrum hay varias formas de realizar gráficos en pantalla. La más sencilla tal vez sea con el empleo de las sentencias PLOT, DRAW y CIRCLE. Se pueden hacer dibujos muy vistosos, pero resulta poco adecuado para crear personajes y objetos en juego. También es posible emplear los caracteres gráficos pre-definidos (códigos 128 al 143) aunque no brindan muchas posibilidades. Por último, nos queda la opción de redefinir todo el juego de caracteres del ordenador, empezando por los UDGs.

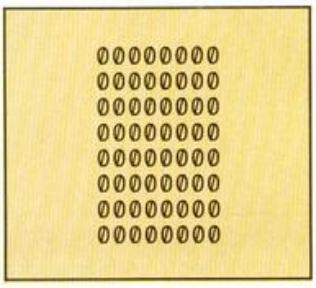
Los juegos comerciales suelen estar escritos en Código Máquina y emplear rutinas de animación de «sprites» para conseguir los efectos de movimiento en pantalla. Sin duda, es la mejor forma de hacerlo, pero eso no quiere decir que sea imposible conseguir buenos gráficos en Basic e, incluso, hacer animaciones. En este artículo os lo vamos a demostrar. Prometemos no emplear ni una sola instrucción en Código Máquina.

Empecemos por lo fácil

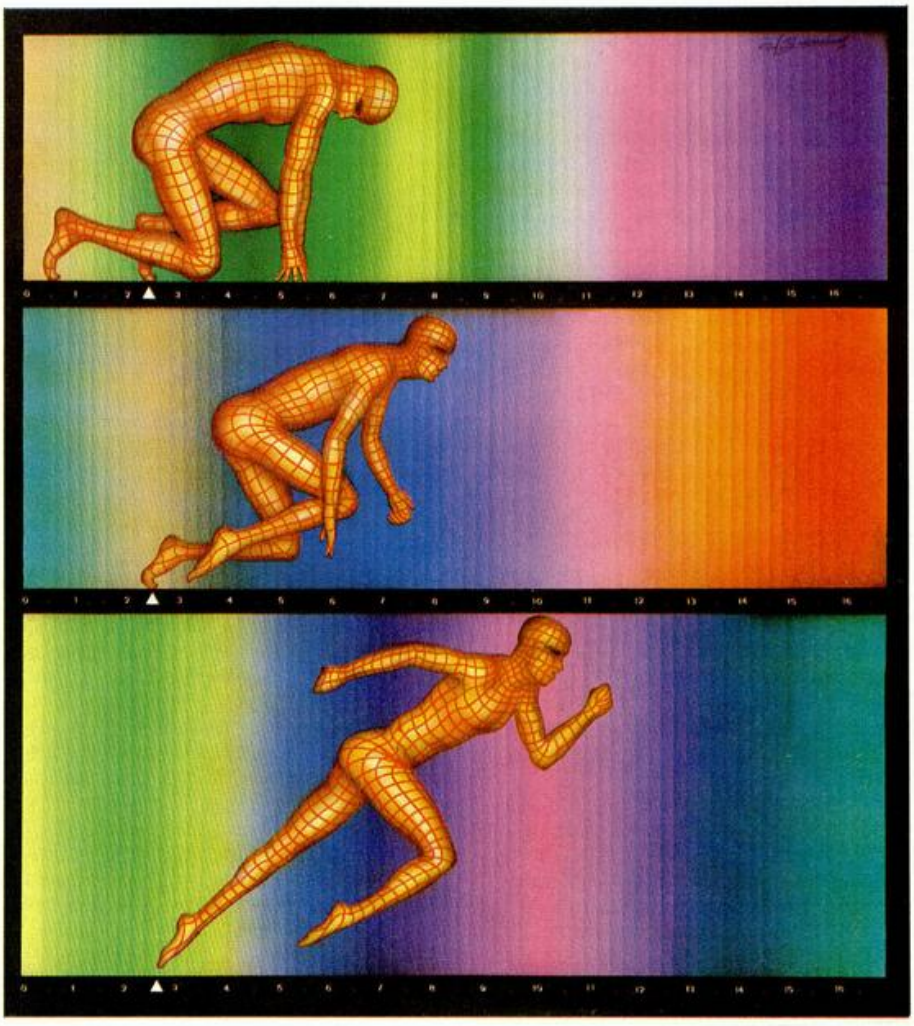
La forma más fácil de hacer gráficos es definirlos en los UDGs («User Defined Grafics» o Gráficos Definidos por el Usuario) que para eso están. Todos los caracteres que utiliza el Spectrum están guardados en la ROM, excepto los que tienen códigos 144 al 164 (ambos inclusive) cuya definición está almacenada en RAM y puede, por tanto, ser alterada.

Cuando encendemos el ordenador, se copian las primeras letras mayúsculas (de la «A» a la «U») en la zona de UDGs; por eso, si tecleamos una «A» en modo gráfico obtendremos una «A» mayúscula. Una vez redefinido el carácter, veremos la imagen que hayamos creado. Ahora, vamos a ver cómo se definen los UDGs.

Empieza por coger un papel cuadriculado. Traza en él un cuadrado que tenga ocho cuadros de alto y ocho de ancho. En esta retícula de 64 cuadros es donde tenemos que definir nuestro carácter. Cada uno de los 64 cuadros puede estar en blanco o en negro; un cuadro en blanco lo representamos por «0» y uno en negro por «1». En principio todos los cuadros están en blanco, así que podemos representar la retícula de la siguiente forma:



Es decir, con 64 ceros. A cada línea horizontal de ceros la vamos a llamar «scan» y a cada cero (o uno) lo vamos a llamar «pixel». Cada pixel queda, por tanto, representado por un bit (dígito binario que puede valer «0» ó «1») y cada scan queda representado por un byte (conjunto de 8 bits). A estas alturas, seguro que todos los lectores sabéis que en cada posición de memoria del Spectrum cabe un byte (8 bits), así que cada carácter nos cabe en 8 posiciones de memoria consecutivas. Luego veremos donde están, de momento, vamos a intentar definir algu-



na imagen en nuestra retícula.

Mira el siguiente conjunto de ceros y unos, y trasládalo al papel cuadriculado que has usado antes, de forma que cada uno sea un cuadrito relleno de tinta (o lápiz) y cada cero sea un cuadrito en blanco:

```
00000000
00000000
00011000
00111100
00111100
10111101
01111110
00000000
```

Si ahora miras el papel cuadriculado desde cierta distancia, verás algo parecido a un sombrero. Ahora, vamos a ver cómo metemos el sombrero en el ordenador. Vamos a meterlo en el gráfico de la «A». No sabemos la dirección de memoria donde almacenarlo, pero el ordenador nos lo puede decir. Teclea:

PRINT USR «A»

El número que obtienes es la dirección de memoria donde está almacenada la definición del gráfico correspondiente a la «A», es decir, del carácter con código 144. En realidad, un carácter ocupa ocho posiciones de memoria, así que estará almacenado en ésta y en las siete siguientes. Vamos a sustituir la «A» por nuestro sombrero. Teclea el siguiente programa:

```
10 POKE USR «A»,BIN 00000000
20 POKE USR «A» + 1,BIN 00000000
30 POKE USR «A» + 2,BIN 00011000
40 POKE USR «A» + 3,BIN 00111100
50 POKE USR «A» + 4,BIN 00111100
60 POKE USR «A» + 5,BIN 10111101
70 POKE USR «A» + 6,BIN 01111110
80 POKE USR «A» + 7,BIN 00000000
90 PRINT CHR$ 144
```

Al ejecutar el programa, verás que te aparece en pantalla un sombrerito. Hemos empleado un montón de líneas para generar un simple gráfico, pero lo hemos conseguido y eso es lo importante. Por supuesto, hay otras formas de introducir los gráficos en el ordenador, pero hemos dicho que íbamos a empezar por lo fácil.

Ahora vamos a hacer algo un poco más difícil, vamos a convertir cada grupo de ocho ceros y unos (cada scan) a un sólo número expresado en decimal. Para ello, a cada bit le damos un valor y sumamos el valor de todos los que estén a «1».

Los valores de los bits, empezando por la izquierda, son: 128, 64, 32, 16, 8, 4, 2 y 1. Los dos primeros scans son, lógicamente, 0. El tercer scan es: 16 + 8 = 24. El cuarto y quinto son: 32 + 16 + 8 + 4 = 60, el sexto es: 128 + 32 + 16 + 8 + 4 + 1 = 189, el séptimo es: 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 = 126 y el último es cero. Por tanto, nuestro UDG puede quedar representado por los números: 0, 0, 24, 60, 60, 189, 126 y 0. Al ordenador le da igual que le digamos BIN 10111101 o que le digamos 189; para él es lo mismo, así que podríamos repetir el programa anterior cambiando todos los BIN por su valor correspondiente, pero aspiramos a ser buenos programadores, así que haremos algo mejor, vamos a emplear un bucle para no repetir instrucciones:

```
10 FOR i = 0 TO 7
20 READ a
30 POKE USR «A» + i, a
40 NEXT i
50 DATA 0,0,24,60,60,189,126,0
60 PRINT CHR$ 144
```

De momento nos hemos ahorrado tres líneas y el programa queda bastante más presentable. Resulta que las direcciones que ocupa el gráfico correspondiente a la «B» están a continuación de las que ocupa el de la «A», así que podemos definir dos gráficos de una sola vez:

```
10 FOR i = 0 TO 15: READ a
20 POKE USR «A» + i,a: NEXT i
30 DATA 0,0,24,60,60,189,126,0
40 DATA 8,28,28,28,62,127,127,73
50 PRINT CHR$ 144;CHR$ 145
```

Hemos definido los gráficos de la «A» y la «B» en un solo bucle (esperamos que el lector ponga su mejor voluntad para ver un pequeño cohete en el gráfico de la «B»). En realidad, la definición de todos los UDGs se encuentra en direcciones consecutivas por lo que es posible definirlos todos con un solo bucle; recuerda que el número de iteraciones del bucle ha de ser igual al número de gráficos multiplicado por ocho.

Es un auténtico «peñazo» tener que ir sumando los valores de los bits que componen cada carácter para hallar los ocho números que lo representan. Vamos a buscar una forma más fácil de hacerlo. Agrupemos los bits de cuatro en cuatro. A cada grupo de cuatro bits le corresponderá un número del «0» al «9» o una letra de la «A» a la «F». De esta forma, cada scan quedará representado por dos caracteres. La correspondencia entre los cuatro bits y el carácter correspondiente viene dada por la siguiente tabla:

```
0000 = 0    1000 = 8
0001 = 1    1001 = 9
0010 = 2    1010 = A
0011 = 3    1011 = B
0100 = 4    1100 = C
0101 = 5    1101 = D
0110 = 6    1110 = E
0111 = 7    1111 = F
```

Podemos representar nuestro primer carácter como:

```
00000000 = 00
00000000 = 00
00011000 = 18
00111100 = 3C
00111100 = 3C
10111101 = BD
01111110 = 7E
00000000 = 00
```

Y el segundo como:

```
00001000 = 08
00011100 = 1C
00011100 = 1C
00011100 = 1C
00111110 = 3E
01111111 = 7F
01111111 = 7F
01001001 = 49
```

Si ponemos los datos todos seguidos, el primer carácter sería:

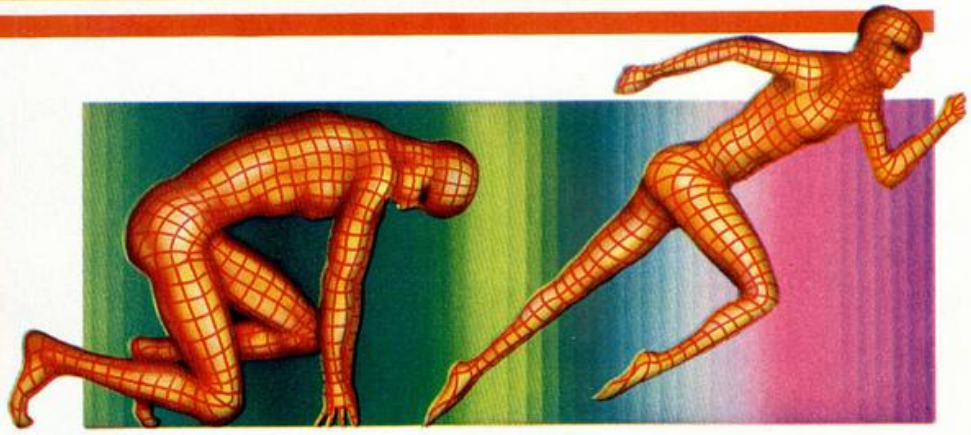
```
0000183C3CBD7E00
```

Y el segundo:

```
081C1C1C3E7F7F49
```

Lo cual se parece bastante al formato empleado en nuestro Cargador Universal de Código Máquina. Seguro que los más adelantados ya se han dado cuenta de que lo que estamos haciendo es representar en hexadecimal los bytes que definen cada carácter. La rutina para cargarlos se complica un poco, pero puedes copiarla en un papel y utilizarla en tus programas cada vez que la necesites:

```
10 DEF FN a(a$,n) = 16*(CODE
   a$(n)—48—7*(a$(n) > "9")) + (CODE
   a$(n + 1)—48—7*(a$(n + 1) > "9"))
20 LET d = USR «A»
30 FOR i = 1 TO 2: READ a$
40 FOR n = 1 TO LEN a$—1 STEP 2
50 LEF a = FN a(a$,n): POKE d,a
60 LEFT d = d + 1: NEXT n: NEXT i
70 DATA «0000183C3CBD7E00»
80 DATA «081C1C1C3E7F7F49»
```



Creemos que este método es el mejor porque simplifica la conversión del UDG diseñado sobre el papel a números para introducir en el ordenador. Sin embargo, te hemos explicado los tres métodos posibles para que emplees el que más te guste.

Por último, nos queda decir que en los modelos de 128 K (Plus 2, Plus 3, etc.) hay dos UDGs de menos, ya que los códigos 163 y 164 corresponden a los comandos SPECTRUM y PLAY por lo que hay 19 UDGs en lugar de 21.

Todos los gráficos que necesites

Ya nos parece estar oyendo decir a alguien que «vaya m... de juego se puede hacer con sólo 19 gráficos». El buen programador no se conforma con cualquier cosa, y menos el que se dedica a programar juegos, así que vamos a ver la forma de tener todos los gráficos que nos dé la real gana.

Antes hemos hallado la dirección donde el ordenador almacena los UDGs tecleando: PRINT USR «A». La respuesta es distinta en un modelo de 48 K y en uno de 128 K. En el primero será: 65368 y en el segundo será: 65384. El ordenador utiliza las últimas posiciones (por encima de RAMTOP) para almacenar la definición de los UDGs. Pero ¿cómo sabe el ordenador dónde están almacenados los UDGs? Muy sencillo, porque lo tiene apuntado en una de las famosas variables del Sistema, concretamente en la que se llama UDG y está situada en las direcciones: 23675 y 23676; así que si tecleamos

```
PRINT PEEK 23675 + 256*PEEK 23676
```

obtendremos el mismo resultado que con: PRINT USR «A». Nos viene muy bien que la dirección de los UDGs esté en una variable del Sistema, porque así podemos cambiar su contenido y colocar los UDGs en otra parte (siempre han de estar por encima de RAMTOP, así que tendremos que bajar RAMTOP con CLEAR). Pero puestos a tenerlos en cualquier parte, ¿por qué no generar varios bancos de UDGs y seleccionar uno u otro según lo que queramos imprimir?; al fin y al cabo, el ordenador no tarda nada en cambiar de banco y así podemos tener todos los UDGs que queramos.

En un 48 K cada banco de UDGs ocupa 168 bytes (8*21) mientras que en un 128 K ocupa 152 bytes (8*19). Vamos a hacer los cálculos de las direcciones para tener cinco bancos de UDGs en un 128 K, lo que hace un total de 5*19 = 95 UDGs. Quien disponga de un modelo de 48 K, no tiene más que adaptar los cálculos para que el espacio entre direcciones sea de 168 en lugar de 152.

Cinco bancos por 152 es igual a 760 bytes; 65536—760 = 64776 que será la dirección del primer banco. La RAMTOP deberá estar, por tanto, en 64775 así que empezamos por hacer:

```
CLEAR 64775
```

Las direcciones de cada banco serán:

```
1.° = 64776
2.° = 64928
3.° = 65080
4.° = 65232
5.° = 65384
```

Ahora tenemos que escribir una rutina que nos POKEe en la variable UDG la dirección de cada banco que seleccionemos. Puede ser una rutina a la que se entre con una variable llamada «banco» conteniendo un número de «1» a «5» y retorne tras POKEar en UDG la dirección de ese banco; es decir, tras seleccionarlo. La rutina puede ser:

```
1000 REM SELE-BANCO
1010 LET db = 152*BANCO + 64624
1020 POKE 23676,INT (db/256)
1030 POKE 23675,db—256*PEEK 23676
1040 RETURN
```

El procedimiento para definir los UDGs será:

```
xxxx FOR b = 1 TO 5
xxxx LET banco = b
xxxx GOSUB 1000
xxxx [Define un banco de UDGs]
xxxx NEXT b
xxxx DATA [primer banco]
xxxx DATA [segundo banco]
xxxx DATA [tercer banco]
xxxx DATA [cuarto banco]
xxxx DATA [quinto banco]
```

Antes de imprimir cada UDG hay que asegurarse de que está seleccionado el banco correspondiente. Para ello, se puede hacer una llamada a la rutina «SELE-BANCO» con la variable «banco» conteniendo el número de banco a seleccionar.

En la segunda parte de este artículo, te vamos a contar cómo tener 96 gráficos en un solo banco, o varios bancos de 96 gráficos cada uno. Además, vamos a ver la forma de hacer una animación ¡¡totalmente en Basic!! De momento, y para que le des un poco a la tecla, hemos preparado un pequeño programa que te va a permitir analizar la forma en que está definido cada carácter del Spectrum. Lo hemos hecho cortito para que no te canses de teclear, pero te aseguramos que los resultados son sorprendentes. Se llama «ANALIZA-CHAR» y tienes el listado en la figura 1. Su manejo es tan sencillo que no hace falta explicarlo, teclea el programa y ya nos contarás...

```
  10 REM *** ANALIZA-CHAR ***
  20 INPUT "CODIGO?";a
  30 IF a=0 THEN GO TO 9999
  40 IF a<32 OR a>164 THEN GO TO
 20
  50 CLS : PRINT AT 0,0; INK 7;
PAPER 7;CHR$ a;
  60 FOR i=56 TO 120 STEP 8: PLO
T 64,i: DRAW 64,0: NEXT i
  70 FOR i=64 TO 128 STEP 8: PLO
T i,56: DRAW 0,64: NEXT i
  80 FOR y=0 TO 7: LET b=0: FOR
x=0 TO 7
  90 PRINT AT y+7,x+17;"0";: IF
POINT (x,175-y)=1 THEN PRINT AT
y+7,x+8;CHR$ 143;AT y+7,x+17;"1"
;: LET b=b+2↑(7-x)
 100 NEXT x: PRINT AT y+7,25;"="
;b;: NEXT y
 110 PRINT AT 16,10-1*(a>99);a;"
= ";CHR$ a: GO TO 20
```

Fig. 1: Utiliza este programa para cotillearle los caracteres a Sir Clive.

650pts.

Serma Software

PLAYERS



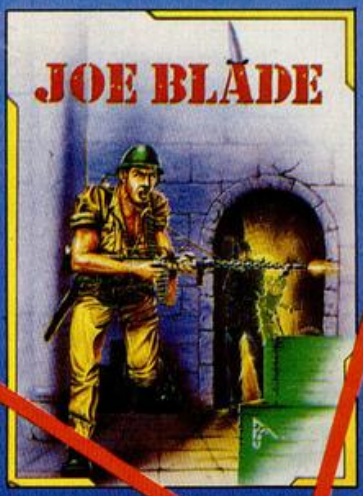
SPECTRUM



TopTen HITS

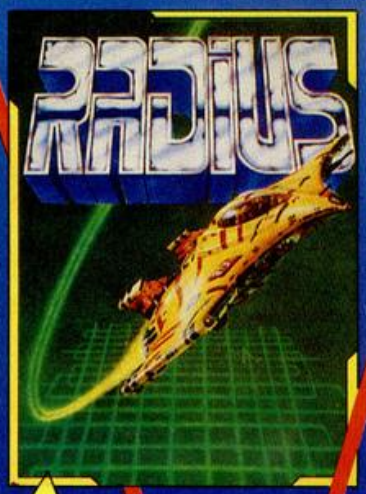
La serie TopTen Hits está incluida en esta promoción

799pts.





AMSTRAD
CBM 64





AMSTRAD
CBM 64





AMSTRAD
MSX
CBM 64

OTROS TITULOS PLAYERS

SUPERNOVA
SPECTRUM

XANTHIUS
SPECTRUM

CYBERNATION
SPECTRUM

REFLEX
AMSTRAD MSX

CLEAN UP SERVICE
CBM 64

¡ATENCION!
Regalamos
1.500 balones
750 relojes
25 bicicletas

SERMA SOFTWARE
Francisco Iglesias, 17
28038 MADRID
Teléfono 433 19 16
FAX 552 21 62

DISTRIBUIDORES

GALICIA ASTURIAS-LEON
Roberto Prego Fuentes y otros
San Andrés, 135, 9.º 6
15003 La Coruña. Tel. (981) 22 84 73

CATALUÑA (Cartuchos MSX)
Disvent, S. A.
Viladomat, 236-238
Barcelona. Tel. (93) 321 50 14

CATALUÑA (resto del catálogo)
Hard Micro
Viamonat, 138, 1º, 1
Barcelona. Tel. (93) 253 19 41

ANDALUCIA ORIENTAL
P. M. V.
Ing. de La Torre Acosta
Edificio Arcadia, 6
MALAGA. Tel. (952) 28 08 50

Envíanos el cupón que encontrarás dentro de cada programa "PLAYERS" y tendrás derecho a participar en el sorteo de 1.500 balones 750 relojes y 25 bicicletas

ENVIA ESTE CUPON A N. D. S. BRAVO MURILLO, 45. 28015 MADRID

TITULO: _____ SISTEMA: _____
NOMBRE Y APELLIDOS: _____ COD. POSTAL: _____
DIRECCION: _____ PROVINCIA: _____
POBLACION: _____ FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐
TALON BANCARIO ☐

CONSULTORIO

METEORITOS EN BASIC

Soy novato en este campo y tengo un problema: estoy haciendo un programa y no consigo que salgan al azar unos meteoritos de 2 x 3 pixels de izquierda a derecha (en Basic).

Alfonso TROYE-Guipúzcoa

■ *Por una vez, y sin que sirva de precedente, ahí va la rutina:*

```
10 REM **METEORITOS**
20 LET M$="*
              ": LET F=3
30 REM Inicio bucle de juego.
40 PRINT AT 1,0; M$;
50 LET A$=" "
60 IF RND*20 <F THEN LET
A$="*"
70 LET M$=A$+M$ (TO 31)
80 REM ...
90 REM Resto bucle de juego.
100 REM PAUSE 5
110 REM ...
120 GO TO 40
```

El valor de «F» (que se fija en la línea 20) determina la frecuencia con la que aparecen los meteoritos. A partir de la línea 80 va el resto del bucle de juego. La instrucción PAUSE 5 de la línea 100 tiene por objeto simular el tiempo que tomará la ejecución del resto del bucle de juego; por tanto, deberá suprimirse en el programa final. Se ha utilizado un asterisco para representar al meteorito; en la versión definitiva del juego, se debe emplear un UDG.

INTERFACE DE JOYSTICK

Hace unos días decidí quitar la clavija que une el joysticj con el interface y hacer las conexiones directamente por soldadura. Cuando terminé, conecté el interface al ordenador (con éste apagado, claro está). Cargué un juego y funcionaba perfectamente con el teclado, pero al seleccionar la opción: «Kempston joystick», el personaje se iba a la derecha y con autodisparo. ¿A qué puede deberse?

Franciscp MURIEL-Cádiz

■ *Puesto que el programa funciona bien con el teclado, el problema puede residir en el interface de joystick. En primer lugar, comprueba si has hecho bien las conexiones, sin invertir ningún cable y sin hacer cortos con el estaño de la soldadura. Si todo esto es correcto y persiste el fallo, deberás sustituir los integrados del interface de joystick. En este último caso, podrían haberse quemado por excesivo calor del soldador, por haber tenido la punta demasiado tiempo en contacto con las pista o porque el soldador tuviera derivaciones; en cualquier caso, no te aconsejamos que intentes la reparación, a menos que tengas experiencia soldando circuitos integrados.*

GRABAR EL SONIDO

Tengo el nuevo teclado multifunción de Indescomp y algunas teclas, al pulsarlas, se quedan bloqueadas haciendo siempre contacto, ¿a qué puede ser debido?, ¿puedo arreglarlo yo mismo?

He conseguido grabar las imágenes del ordenador en vídeo, pero ¿cómo puede grabar también el sonido?

José A. GARCÍA-Asturias

■ *Lo más probable es que las teclas se queden atascadas debido a «rebabas» del plástico o alguna razón similar. No es muy difícil de arreglar; basta con desmontar la tecla y ver por qué se queda atascada. La pregunta de si puedes arreglarlo tú mismo es mejor que la respondas en función de la habilidad manual que estimes poseer.*

Suponemos que tienes un 48K (por lo del teclado). Este ordenador no inyecta el sonido en el televisor por la toma de antena, por lo que la única forma de grabar vídeo y sonido a la vez es hacer la conexión por vídeo directo y audio directo. La señal de vídeo la puedes obtener de la entrada al modulador (hay que abrir el ordenador, así que si no estás fuerte en electrónica, busca a alguien que te lo haga), y la de audio se puede obtener directamente de la salida MIC.

GRABADOR DE EPROM

He realizado el grabador de EPROM publicado en MICROHOBBY en los números 35, 36, 37 y 38, y quisiera saber si es que hay algún posible error en el programa publicado, pues el grabador funciona perfectamente con las EPROM 2716, pero con las 2732 y 2764 las lee, copia en RAM, verifica FFh, pero con la opción COPIA y al insertar la EPROM nueva me indica ERROR G,DIR. EPROM.

También al utilizar la opción MONITOR, el último byte leído de la EPROM me lo presenta en pantalla como 00h, cuando leído con la opción LEER, en esta posición me lee el código correcto de la EPROM. Además, al presentar en pantalla el contenido de la memoria con el monitor, no me lo hace en 8 bytes por línea, sino que después de los 8 bytes primeros, inmediatamente viene la dirección de los 8 siguientes hasta completar los 32 caracteres, y así sucesivamente.

Eugenio SARRIÁ-Toledo

■ *Evidentemente, los errores son de software. De todas formas, la versión que nosotros publicamos funciona perfectamente (prueba de ello son los cientos de lectores que están utilizando el cargador); en alguna ocasión se nos ha deslizado un error en algún programa, pero sería impensable publicar un programa con tantos errores. Lo más probable es que los errores se hayan producido al copiar el listado, por lo que nuestro consejo ha de ser el de siempre: revisar y cotejar los listados.*

IMPRESIÓN DE TEXTOS

Hace poco tiempo he adquirido una impresora K-40 y un interface Centronics. Cuando salvo un texto por la impresora, salen errores que en el texto no existen. He mandado a reparar el interface y la impresora, y me han dicho que están perfectamente; el ordenador no falla, ¿qué puede ser?

Albert GUIFRE-Barcelona

■ *De entrada, el término correcto para designar la acción de enviar un texto a impresora no es «salvar»; en su lugar se puede emplear «imprimir», «volcar», «listar» o simplemente, «enviar a la impresora».*

Por otro lado, el problema es de software y no se debe al mal funcionamiento de ninguno de los dispositivos; simplemente es producto de una incompatibilidad entre los códigos utilizados por el ordenador y los de la impresora. No nos das muchos datos, así que no sabemos qué tipo de textos estás enviando y qué caracteres son los que salen mal. Tampoco nos dices qué ordenador tienes ni qué comando utilizas para enviar los textos. No obstante, intentaremos contestarte, aunque tengamos que utilizar nuestras mejores artes adivinatorias.

Dado que utilizas interface Centronics, suponemos que tu ordenador es un 48 K o Plus —sería útil saber la marca del interface—. Asimismo, suponemos que envías los textos con sentencias LPRINT o PRINT #3. Si tu ordenador es una versión en castellano, no saldrán las «eñes» por la impresora; tampoco saldrán los UDGs ni ningún carácter gráfico. Finalmente, no podrás enviar listados en Basic ni textos que contengan «tokens» del Spectrum; para enviar listados deberás utilizar el comando LLIST —si lo soporta el interface—, mientras que para los textos es preferible utilizar un procesador de textos que contenga una tabla de traducción de códigos adecuada a la impresora que estés empleando.

Si la impresión ha de hacerse desde un programa Basic, se puede construir una tabla de traducción con un vector numérico (un vector es una matriz de una sola dimensión) de 255 elementos. Utiliza el código de cada carácter a enviar como índice para entrar en el vector, y envía el contenido del elemento correspondiente que deberá ser el código del carácter equivalente de la impresora. Si el manual de ésta no especifica los códigos de los caracteres, utiliza el siguiente programa para averiguarlo:

```
10 FOR I=32 TO 255
20 LPRINT I;"=";CHR$(I)
30 NEXT I
```

Para evitar este tipo de sorpresas desagradables, recomendamos encarecidamente a nuestros lectores que exijan una demostración al vendedor antes de comprar cualquier impresora; la demostración deberá hacerse con el mismo ordenador, interface y software que se vaya a utilizar. Desconfiad de las tiendas que sean reacias a hacer demostraciones. No os fiéis de lo que os cuente el vendedor. Si no os hacen caso por ser muy jóvenes, id acompañados de alguien de más edad y, a ser posible, que sepa algo de informática. En cualquier caso, es preferible que nos planteéis las dudas antes de comprar la impresora. A veces, después no tiene remedio.

CONSULTORIO

LONGITUD DEL CÓDIGO MÁQUINA

¿Cómo se sabe el número de bytes de un programa en C/M?

Daniel AGUILAR-Barcelona

■ *Hay varias formas de saber el número de bytes de un programa en Código Máquina, pero la más sencilla es colocar una etiqueta delante de la última instrucción y ensamblar con una opción que genere un listado de etiquetas al final, con lo que se sabrá en qué dirección se ensambló la última instrucción. A esta dirección se le resta la dirección de origen (la establecida por ORG) y se le suma el número de bytes que ocupe la última instrucción para obtener la longitud.*

PLUS 3

Quisiera que, por favor, me respondiérais a estas preguntas:

1. ¿Se podría acceder al disco del Plus 3 en modo 48 K?
2. ¿Qué es paginar, y por qué no se pueden paginar dos partes de la ROM a la vez?
3. Si quiero formar una empresa de software y he hecho un programa, ¿qué debería hacer para ponerme en contacto con una distribuidora?
4. ¿Se podrían cambiar las rutinas de Basic en la ROM y, por ejemplo, cambiar PRINT a COPY > a > ?
5. ¿Se podría pasar una pantalla de presentación a impresora?

Juan ÁLVAREZ-Madrid

■ *Contestaremos en el mismo orden:*

1. En modo 48 K, el Plus 3 trabaja como un Spectrum de 48 K, por lo que no es posible acceder al disco. Es más, no se puede retornar de modo 48 K a modo 128 K a menos que se RESETee el ordenador.

2. Paginar un bloque de memoria es asignarlo a unas determinadas direcciones para que el microprocesador pueda acceder a él. No es posible paginar más de un bloque de ROM a la vez, ya que la ROM sólo se puede paginar en las 16.384 primeras direcciones, y cada bloque de ROM las ocupa todas.

3. Para ponerse en contacto con los distribuidores hay que llamarles por teléfono o escribirles una carta. Las direcciones de los distribuidores de software se pueden obtener de la publicidad de nuestra revista, de la guía de teléfonos, de la Cámara de Comercio, etc.

4. Re-programando la ROM del ordenador (en el Plus 3 son EPROM) se puede alterar cualquier cosa del Sistema Operativo o del Intérprete de Basic, pero es necesario disponer de un programador de EPROMs, conocerse muy bien el Sistema Operativo y estar muy seguro de lo que se hace. De todas formas, es, al menos teóricamente, posible.

5. Para volcar una pantalla por impresora hay que recuperar el control después de cargarla. Para ello suele ser necesario desproteger el programa. También se puede utilizar un «Transfer» para salvar la pantalla antes de que termine de cargarse el programa. Una vez salvada y aislada del resto, se puede cargar y enviar a impresora utilizando un programa Basic que haga ambas cosas para no machacar las dos líneas inferiores de la pantalla.

CASSETTE DEL PLUS 2

Tengo un Spectrum Plus 2 desde enero del 87; pues bien, en ese tiempo sólo lo he utilizado 4 meses. ¿A qué es debido?, os preguntaréis. ¡Al cassette, naturalmente! Cada dos semanas de utilizar el ordenador, empieza a fallarme a la hora de leer los juegos. Coloco el juego en el ordenador, pulso el PLAY y espero a que salgan las famosas rayas rojas y azules, esto lo ejecuta a la perfección, pero no aparece el conocido mensaje: «Program: ...» y a partir de ahí ya no carga nada.

Según me han dicho, y leí en su revista, es que se desajustan los cabezales, por lo que yo les escribo esta carta para que me indiquen cómo abrir el ordenador sin romper nada e intentar ajustarlos. Sí, ya sé

De chip a chip
"Sábado Chip", de 17 a 19 h.

que es recomendable que lo lleve a personas especializadas, pero es que ya me conozco todos los rincones de la tienda donde me lo vendieron.

Gabriel PIZARRO-Barcelona

■ *No es necesario abrir el ordenador para ajustar el cassette, así que tampoco es imprescindible que el ajuste lo haga una persona especializada; basta con poner cierto cuidado. Para realizar el ajuste del cabezal hace falta un destornillador de unos 2 mm de anchura (con el ordenador viene uno pequeño que vale para esto). En la parte delantera del cassette hay un orificio por el que se accede al tornillo de ajuste cuando el cassette está en PLAY. El sistema es girar el tornillo a uno u otro lado, hasta que se consiga cargar el programa. No es necesario dar más de una vuelta en uno u otro otro sentido para realizar el ajuste, de hecho, un cuarto de vuelta o menos será suficiente en la mayoría de los casos.*

Tan importante como el ajuste, o más, es la limpieza. Conviene limpiar con frecuencia el cabezal, bien utilizando una cinta limpiadora de calidad o bien con un paño suave —que no suelte pelusa— empapado en alcohol iso-propílico. En los comercios del ramo suelen vender kits de limpieza que incluyen el líquido y los accesorios necesarios.

PROGRAMAR EN UN PC

¿Cómo es posible programar en un PC programas para Spectrum, cuando las direcciones de memoria e incluso el mismo procesador son completamente distintos?

Antonio LIRIO-Barcelona

■ *Para ensamblar en un ordenador un programa que ha de correr en otro (con distinto Código Máquina) se utiliza un «Ensamblador Cruzado». Se trata de un programa ensamblador que está escrito para ser ejecutado por un determinado micro-procesador (el del ordenador donde funciona), pero que genera un código objeto apto para ser ejecutado por un micro-procesador diferente. Una vez ensamblado el programa, se transfiere el código objeto al ordenador donde ha de correr utilizando, por ejemplo, un enlace RS-232.*

CASSETTES ESPECIALES

Quiero saber qué tienen de especial los cassettes especiales para ordenador.

Sergio HERNÁNDEZ-Guipúzcoa

■ *En realidad, no tienen mucho de especial (ciñéndonos a los adecuados para Spectrum), y cualquier cassette de buena calidad puede dar tan buenos resultados como los «especiales», e incluso mejores. Básicamente, un cassette para ordenador ha de tener una buena respuesta en frecuencias agudas, la menor distorsión armónica posible, nivel de grabación ajustable automáticamente y supresión automática de la salida durante grabación; también es importante que tengan contador. Hay bastantes grabadoras, del tipo de las empleadas por los periodistas, que dan mejores resultados que cualquier cassette especial y son más baratas que muchos de ellos. En particular, nosotros hemos probado el modelo «M-1110» de Sanyo con unos resultados excelentes.*

COMUNICACIÓN POR RADIO

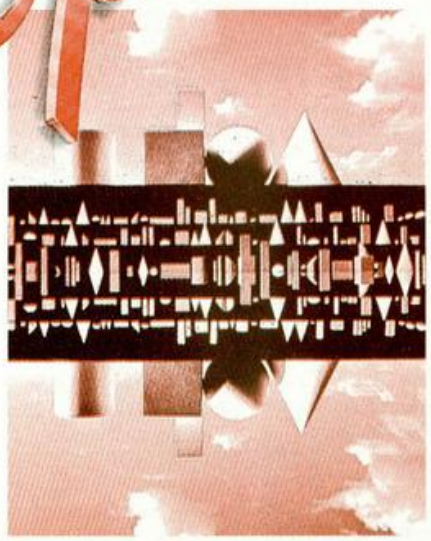
Soy aficionado a la comunicación por radio y desearía saber si hay alguna forma de comunicación a través de Sprectrum en una frecuencia próxima a los 27 MHz.

También me interesa informarme qué podría pasar si dejo el ordenador encendido durante varios días.

Jorge VILLAR-La Coruña

■ *No es muy frecuente encontrar comunicaciones de ordenador en la Banda Ciudadana (27 MHz), y no es la frecuencia más indicada para ello, debido al alto nivel de ruido de fondo y a lo estrecho de la banda pasante (5 KHz); sin embargo, no es imposible hacerlo, aunque los resul-*

ipestilo 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.

Cadena Cope

RADIO POPULAR

... de chip a chip

CONSULTORIO

tados son dudosos. Se puede utilizar cualquiera de los programas de RTTY que circulan entre los radioaficionados, o simplemente, conectar la salida MIC del Spectrum a la entrada de micrófono y la salida EXT-SP de la emisora a la entrada EAR del ordenador e intentar transmitir con SAVE y recibir con LOAD. No es muy seguro, pero sabemos de quien lo ha hecho y le ha funcionado.

En teoría, un ordenador puede funcionar indefinidamente y no tiene por qué averiarse; sin embargo, el Spectrum no está demasiado bien diseñado, especialmente en lo que a disipación térmica se refiere, por lo que no podemos garantizar que no se averíe si está funcionando varios días ininterrumpidamente.

TIEMPO CON PEEK

Me gustaría saber cómo se utiliza la función PEEK para controlar el tiempo. ¿Es más práctico o menos que PAUSE?

José R. FERNÁNDEZ-Asturias

■ Existe una variable del sistema denominada FRAMES que consta de 3 bytes situados en las direcciones: 23.672, 23.673 y 23.674. El primero se incrementa 50 veces por segundo, es decir, cada 20 milisegundos; cuando llega a 255 pasa a valer Ø e incrementa el segundo, por lo que éste se incrementa cada 5,12 segundos; cuando éste llega a 255, también pasa a valer Ø e incrementa al tercero, por lo que éste se incrementa cada 1.310,72 segundos (aprox. cada 22 minutos). Si hacemos:

```
LET A=PEEK 23672+256*PEEK
23673+65536*PEEK 23674
```

obtendremos un número comprendido entre «Ø» y «16.777.215», que se incrementará cada 20 milisegundos (por supuesto, habrá que volverlo a leer para descubrir que se ha incrementado). Sabiendo que se incrementa cada 20 milisegundos y hallando la diferencia entre dos lecturas sucesivas (si la segunda es menor que la primera, hay que sumar 16.777.216 al resultado), el programa puede saber el tiempo transcurrido entre dos lecturas. Tiene la ventaja de que permite temporizar sin detener el programa como hace PAUSE. Sin embargo, no se incrementarán estos bytes mientras se esté ejecutando una instrucción BEEP o cualquiera que afecte al cassette (SAVE, LOAD, VERIFY, MERGE).

Para la mayor parte de las aplicaciones, será suficiente con leer los dos bytes inferiores:

```
LET A=PEEK 23672+256*PEEK
23673
```

con lo que se pueden conseguir temporizaciones de hasta 20 minutos. En este caso, si la segunda lectura fuera inferior a la primera (resultado negativo) habrá que sumar 65.536 al resultado para hacerlo positivo.

También es posible utilizar el comando POKE para poner los contadores a un valor determinado (por ejemplo, a Ø). En este caso es conveniente POKEar primero en la dirección más alta y luego en la más baja.

COPIAR LISTADOS

Cuando copio los programas de vuestra revista, tecleo los listados (de Basic y Código Máquina) cuidadosamente con el cargador de Código Máquina, así como los DUMP y bytes, pero estoy completamente desanimado, pues no he conseguido todavía jugar. No sale nada. Solamente OK al terminar el listado Basic. ¿Cómo unir los listados Basic y Código Máquina? ¿Qué estoy haciendo mal? Tengo 11 años y mi Spectrum Plus 2 echa humo con los largos listados.

David BEJARANO-Huelva

■ Probablemente, el error está en que tecleas los listados, pero no los salvas en cinta. Salvo que en el texto que acompaña al programa se diga lo contrario, el procedimiento es ir tecleando los listados uno por uno según su numeración, empezando por el «LISTADO 1», siguiendo con el «LISTADO 2» y así sucesivamente. Una vez tecleado cada listado y antes de pasar al siguiente, hay que salvarlo en cinta. Si es un listado Basic, se teclea directamente y se salva con SAVE. Si es un listado en Código Máquina, se teclea con el Cargador Universal, se hace un DUMP en la dirección indicada, se sale a Basic y se salva con CODE desde la dirección del DUMP, el número de bytes indicados. Cada listado deberá salvarse en cinta a continuación del anterior. Cuando tengas todo salvado en cinta, haz un RESET y cárgalo con la opción cargar del menú de entrada o tecleando: LOAD" ".

INDICADOR DE MAYÚSCULAS

¿Se podría poner al Plus 3 un LED que se encendiese al activar las mayúsculas y otro al modo gráfico?

Francisco SORIANO-Valencia

■ En teoría todo se puede hacer, así que lo que propones es teóricamente posible; lo que ocurre es que resulta bastante difícil y tal vez no valga la pena. De todas formas, y como mero ejercicio intelectual, vamos a ver dos posibles formas de hacerlo:

La activación de mayúsculas se indica poniendo a «1» el bit 3 de la dirección 23658, mientras que el modo gráfico se indica con el bit 1 de la dirección 23617.

Se puede reprogramar la ROM para que las rutinas que ponen a «1» estos bits, envíen también una señal por un puerto determinado que encienda o apague el LED correspondiente.

También es posible (y tal vez más sencillo) alterar el vector de interrupción para que se dirija a una rutina que lea estos dos bits y envíe un dato a un puerto para encender o apagar los LEDs; de esta forma, el estado de los LEDs se actualiza cada 20 milisegundos, a menos que se ejecute una instrucción que desactive las interrupciones. Si te decides a hacerlo, no dejes de contarnos los resultados.

PUERTOS DEL DISCIPLE

Las sentencias y las instrucciones IN y OUT funcionan con un interface Centronics de Pin-Soft y una impresora Riteman F+, pero si se usa el Disciple, no ejercen ningún efecto, ¡ni se entera! Los ports empleados en el interface de Pin-Soft son FBh y 7Fh. ¿Cuáles son sus equivalentes en el Disciple? ¿Qué instrucciones podrían sustituirlos?

Juan B. GUILLÉN-Barcelona

■ Da la impresión de que estás intentado adaptar un procesador de textos al Disciple, así que te vamos a dar toda la información que pueda serte útil. El problema que tienes es que no lees la señal BUSY ni mandas la STROBE, ya que van por puertos diferentes. Los datos, sin embargo, van por el puerto FBh como en casi todos los interfaces. La señal BUSY entra por el bit 6 del puerto 1 Fh (en entrada) y la señal STROBE sale por este mismo bit de este mismo puerto (pero en salida, claro). De todas formas, si no te quieres complicar la vida manejando puertos, tienes un código de enganche («Hook code») que envía a impresora el código contenido en el acumulador, tras comprobar el estado de BUSY; este código es el 39h y se utiliza de la misma forma que los «Hook codes» del Microdrive, es decir:

```
RST #8
DEFB #39
```

A continuación, en la figura 1, y para conocimiento general, publicamos la distribución de puertos del Disciple:

FIGURA 1

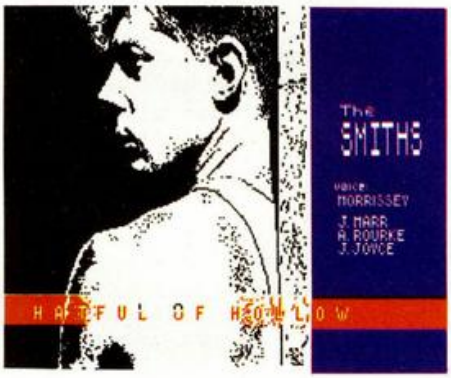
	Puerto	ENTRADA	SALIDA
DISCO	1Bh	REG. DE ESTADO	REG. DE COMANDO
	5Bh	REG. DE PISTA	REG. DE PISTA
	9Bh	REG. DE SECTOR	REG. DE SECTOR
	DBh	REG. DE DATOS	REG. DE DATOS
CONTROL Y JOYSTICK	1Fh	JOYSTICK 1	CONTROL
		Bit Ø Derecha	Disco 1 ó 2
		Bit 1 Izquierda	Selecc. cara
		Bit 2 Abajo	Densidad (S/D)
		Bit 3 Arriba	Selecc. banco ROM
		Bit 4 Disparo	Control Inhibición
		Bit 5	Selecc. Ext.
		Bit 6 BUSY Impres.	STROBE Impresora
		BIT 7 Red Local	Red Local
WAIT de RED	3Bh	WAIT cuando RED=1	
BOOT	78h	SET BOOT	RESET BOOT
PATCH	BBh	SET PATCH	RESET PATCH
IMPRESORA	FBh		SALIDA DE DATOS
JOYSTICK 2	FEh	Joystick 2 (bits como 1)	

Pixel a pixel

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



Jose Antonio Casarrubios.
Madrid.
Puntos: 44



Alejandro Márquez Vizcaíno.
León.
Puntos: 44



Carlos Blanco Ruiz.
Logroño.
Puntos: 42



Carlos Javier del Rey Mora.
Toledo.
Puntos: 41

CLUB MICRO HOBBY

Sorteo n.º 54

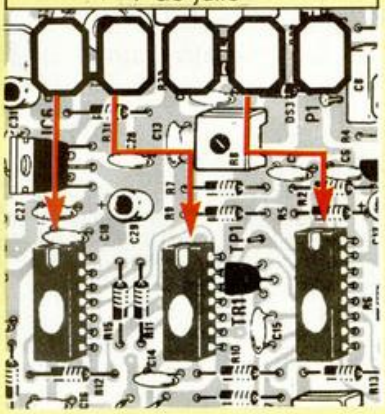
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

9 de julio



- 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:

13 de julio

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.

CLUB

LOS CREADORES DE AVENTURAS (I)

El mundo de la aventura

Andrés R. SAMUDIO

Los parsers han sido siempre la piedra angular sobre la que se apoya el edificio de la aventura. Hoy, con la inminente aparición de estos útiles en castellano, se espera un enorme aumento de escritores. Por ello, y para que tengas una base firme a la hora de elegir, analizaremos un poco más a fondo los dos más potentes usados.

El mundo de la aventura inició su despertar en España con el tímido lanzamiento en 1987 de algunos juegos y el comienzo de esta serie; pero en este 1988 ha empezado a levantarse con la aparición de mejores aventuras y para más ordenadores, con la formación de una casa dedicada sólo a esta rama, series sobre el tema en otras publicaciones y formación del primer club nacional para aventureros.

Pero todo esto no hubiera sido posible de no disponer los escritores de los parsers adecuados, útiles que los liberan de la obligación de saber Código Máquina y otro lenguaje y les permiten poder concentrarse del todo en la pura creación y dar una mayor veracidad a sus personajes y un mejor ambiente a sus juegos.

Pero había un inconveniente, los parsers estaban escritos en inglés y adaptados a la lengua inglesa, y el uso de algunas de sus funciones no se podía aplicar correctamente al castellano.

También, en el momento de utilizar los compresores, éstos funcionan por búsqueda de grupos de letras más frecuentes en inglés, dando en castellano un rendimiento de aproximadamente el 20 por 100.

Ahora, algunos parsers han sido adaptados al castellano, lo que permitirá su difusión y una mejor facilidad de manejo y aprovechamiento; por ello vamos a hacer una análisis comparativo de los más prometedores y usados.

Repetimos y repetiremos hasta la saciedad, que un parser no es un sustituto de un buen guión y que un planteamiento serio del tema y los personajes es esencial.

En Gran Bretaña sucedió que, con la introducción de los parsers, el nivel de calidad de las aventuras disminuyó de una forma tan lamentable que casi llega a cargarse el mercado. Los críticos se negaban a revisar ninguna aventura hecha con un parser por considerarlo sinónimo de baja calidad.

Y es que comenzaron a salir a la calle miles de aventuras hechas casi sin guión, los parsers se usaban mal, sin conocerlos a fondo y los paquetes gráficos se infrautilizaban. Un caos.

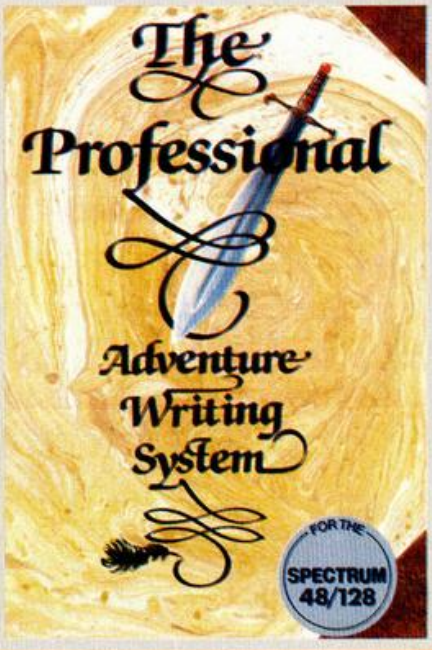
Pero la aventura es tan atractiva que consiguió capear el temporal, el mismo mercado se encargó de nivelar la situación.

Las buenas casas se impusieron, los parsers mejoraron y los escritores se profesionalizaron. Se crearon clubes sólo para autores, donde se daban consejos y reglas para el mejor uso de los parsers y se resaltaba la importancia de una buena preparación y una sólida historia.

Vaya por delante, pues esta breve revisión de los más conocidos parsers, pero sólo como ayuda a la hora de escoger el más apropiado para tu tipo de trabajo, y sin que ello implique el que se inunde el mercado de aventurillas mal concebidas.

Funcionamiento de un creador

Si has usado alguna vez un creador de arcades, te habrás fijado que lo único que te permiten variar son las pautas de movimientos, los gráficos y el mapa del juego; sin que puedas realmente diseñar nada innovador o diferente. Con un creador de aventuras tienes mucha más libertad y puedes producir realmente juegos diferentes.



Una aventura se puede dividir en tres segmentos principales:

1. Una base de datos que contiene todas las descripciones de las localidades y de los objetos, además de los mensajes y el vocabulario.
2. El parser propiamente dicho, que permite al jugador teclear sus órdenes y las decodifica.
3. El intérprete, que es el corazón de una aventura, donde el ordenador examina el input del jugador y encuentra las respuestas adecuadas, bien sea en forma de mensajes o descripciones.

Esencialmente el intérprete es la parte que maneja el intercambio de información entre el jugador y el ordenador.

Cuando un programador escribe una aventura en su totalidad, tiene que hacer el parser y el intérprete en código máquina o en el lenguaje que esté usando. Proceso bastante tedioso y algo complicado y que, por supuesto, requiere unos conocimientos previos.

Si se usa un creador de aventuras, léase un parser, no hay necesidad de escribir ningún código, la propia utilidad aporta el parser: tiene ya hecha la base inicial del intérprete con la posibilidad de ir añadiendo el resto en forma de un lenguaje fácilmente comprensible y muy parecido al inglés.

Por ejemplo, en el PAW, si deseas que algo suceda sólo cuando el jugador lleve cierto objeto, entonces usarás el comando CARRIED (que significa llevado, en inglés). Como verás, estamos tratando con un lenguaje muy simple.

Hemos ya mencionado el PAWS o Professional Adventure Creator System; el otro creador que más se usa y que, de hecho, es el que ha diso utilizado en *El Quijote*, *Megacorps* y *La Guerra de las Vajillas*, es el GAC o Graphic Adventure Creator.

¿Quién da más?

Todo depende del uso que se le sepa dar a cada uno, ambos tienen sus ventajas e inconvenientes. Aquí sólo diremos las principales características de cada uno y compararemos algunas de sus más destacadas opciones. Pensamos que a la hora de escoger entre uno u otro, el que tiene la palabra es el usuario.

Los precios son similares y su presentación, en caja grande, también. El cassette contiene, en ambos casos, el programa principal, una database reducida con los comandos y el vocabulario necesarios en toda aventura y un juego de demostración corto, pero con unos impresionantes gráficos. En el caso de PAW, trae además varios sets de caracteres.

GAC tiene un manuel bastante detallado, bien escrito y con bastante información; los dos manuales del PAW están muy bien escritos, con un estilo ameno en la introducción y mucho más detallado y con una sección de referencia en la guía técnica. Por lo tanto el nuevo usuario no debe tener problemas con ninguna de las dos utilidades (si se los lee, lo cual no siempre es el caso).

PAW permite escribir 16 K de programa sin ninguna carga de cassette y luego comienza a sobreescribir partes de sí mismo que serán cargadas automáticamente de cassette si se requieren. Con esta técnica se logran otras 11 K más de espacio, dando un total de 27 K por juego. Si eres de los afortunados poseedores de un 128, entonces tendrás libre, ¡117 K para aventuras!

GAC ocupa la memoria desde el principio y deja libre unas 23 K para el juego. De momento no está prevista versión 128.

De comienzo GAC ofrece un menú bastante claro; cuando seleccionas una opción te lleva a una serie de inputs de pregunta-respuesta. Si tecleas BREAK vuelves al menú inicial.

PAW usa un sistema de menús y submenús que ya es familiar para los que han usado su antecesor QUILL.

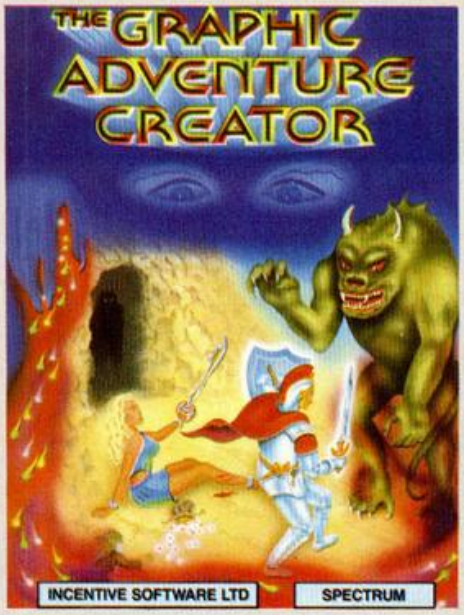
Ambas formas de manejo son muy fáciles, aunque PAW tiene la ventaja de permitir al escritor el poder ver una lista con scroll de todas las entradas hechas; mientras que GAC sólo las muestra de forma individual.

Comandos múltiples

Ambas utilidades tienen parsers muy avanzados, que permiten el uso de frases muy completas, con dos nombres, dos verbos, adverbios y preposiciones. Estas frases se pueden encadenar mediante el uso de conjunciones o signos de puntuación para crear órdenes aún más complejas.

Ambos programas reconocen el it inglés, permitiendo frases del tipo de GET HAT AND WEAR IT (coge el sombrero y póntelo). En la traducción del PAW al castellano se ha logrado incluir esta potente función mediante el estudio por el intérprete de la sílaba final de los verbos para captar si lleva alguna terminación castellana que implique el mismo concepto de IT (la, lo, las, los, si usamos, por ejemplo, déjala).

En PAW se puede calificar un nombre



con un adjetivo, lo que le permite en el juego terminando de diferenciar entre *abre la puerta roja con la llave pequeña* de *abre la puerta verde con la llave grande*.

GAC divide el vocabulario en tres categorías: verbos, nombres y adverbios/preposiciones. En cada categoría se permiten hasta 255 palabras y puedes usar cuantos sinónimos desees (por ejemplo COGER y AGARRAR serán tratados por el parser como una misma palabra).

PAW es similar, pero subdivide el vocabulario en siete categorías: verbos, nombres, adjetivos, adverbios, preposiciones, conjunciones y pronombres. Y también permite poner hasta 255 palabras en cada categoría.

Por su parte, PAW trata los primeros 20 nombres de su vocabulario como *nombres convertibles en verbos*. Esto significa que si ponemos la palabra NORTE con un valor inferior a 21, la tratará como un nombre en la frase MIRAR AL NORTE, pero si sólo tecleamos NORTE, la toma como un verbo a ella sola.

Otra ventaja de PAW es que trata todos los nombres inferiores a 50 en su vocabulario como *no reconocibles* para su conversión a IT (o a ELLO, en castellano). Eso significa que, si el escritor planea bien el orden de las palabras en su vocabulario, en frases como COGE LA ESPADA, MATA AL DRAGON CON ELLA, Y GUARDALA, reconocerá que el *ella* y el *la* se refieren a la espada y no al dragón (que, por supuesto, tendrá que tener un valor en el vocabulario de menos de 50).

Localidades, objetos y mensajes

En GAC se pueden hacer aventuras, en teoría, hasta de 9.999 localidades y en PAW sólo hasta de 252, lo cual sería suficiente hasta para un 128 K.

GAC da al escritor la oportunidad de definir hasta 255 mensajes de respuesta al input del jugador; PAW ofrece los mismos mensajes, pero dispone de otros 255 llamados mensajes del sistema, que son los que usa el intérprete, y que pueden alterarse también si se desea. El disponer de abundantes mensajes es importante porque con ellos se puede hacer la aventura más divertida e interesante.

En cuanto a los objetos, en ambas utilidades se pueden crear y manipular hasta 255 y también ponerle un peso relativo a cada uno o utilizar uno como contenedor para otros objetos, como por ejemplo, un saco.

PAW, además, permite la manipulación automática de los objetos en los comandos *coger, dejar, ponerse* y *quitar*, haciendo que el escritor dé un nombre y un adjetivo para cada uno y que defina si es posible ponérselo encima o si es un contenedor o ambos.

Dibujos aventureros

La aventura puede ser sólo texto o con gráficos. En GAC los dibujos tienen ya un tamaño definido, pero PAW es más flexible y permite varios tamaños, así como también permite tener una parte del texto fijo en la pantalla, mientras otra parte hace un scroll por debajo de los gráficos. También en PAW, si te sientes muy creativo, y hay memoria para ello, puedes crear dibujos con otras utilidades para gráficos y llamarlos mediante comandos EXTERN.

De todos modos, los paquetes gráficos de ambos creadores, permiten hacer dibujos muy aceptables empleando una técnica de cadenas, que consiste en guardar todas las ilustraciones como una lista de las órdenes que fueron usadas para crearlas.

Los dibujos se hacen básicamente por medio de líneas y rellenos, y ambos paquetes ofrecen líneas «elásticas», que permiten una mayor precisión en el dibujo. Pero GAC ofrece una mayor facilidad, porque permite la creación de rectángulos y elipses elásticas.

En cuanto a tipos de sombreados, GAC sólo tiene dos tipos de fill, y PAW tiene hasta 15 sombreados definidos por el usuario y la facultad de crear sets extras de caracteres, para ser usados en los dibujos.

Los dibujos pueden ser llamados como subrutinas (que en el caso del PAW pueden ser hechas a varias escalas), todo ello permite el ahorro de memoria en dibujos parecidos o con los mismos elementos.

En la próxima entrega seguiremos comentando otras características de ambas utilidades, y profundizaremos un poco en sus tablas de lógica interna, en el uso de las banderas y en su facilidad para probar y corregir (debbuging) una aventura ya terminada.

CÓMO SE HACE UN JUEGO
OGEROX (III)



En el número anterior estudiamos el funcionamiento de la rutina de sprites. En esta ocasión explicaremos la forma de utilizar la rutina de impresión pixel por pixel que se utiliza para la animación de todos los objetos móviles del juego.

Una rutina de impresión pixel por pixel es un programa en Código Máquina que es capaz de imprimir en la pantalla del ordenador un gráfico. La posición en que se puede imprimir este gráfico no está limitada a las posiciones que coinciden con caracteres —como ocurre con PRINT en Basic— sino que la posición puede ser cualquiera. Como la pantalla del Spectrum posee una resolución de 256 puntos o pixels en horizontal por 192 en vertical, una rutina de impresión pixel por pixel será capaz de imprimir un gráfico en cualquiera de estas posiciones. De esta manera, las coordenadas de un gráfico en pantalla ya no estarán comprendidas entre 0 y 31 (horizontal) y 0 y 23 (vertical) en el mejor de los casos; los límites ahora estarán comprendidos entre 0 y 255 (horizontal) y 0 y 191 (vertical). Sólo mediante una de estas rutinas se puede conseguir que el movimiento de un gráfico o sprite por la pantalla sea lo bastante suave como para dar la impresión de auténtico movimiento.

La desventaja fundamental de una de estas rutinas reside en que como el gráfico puede estar en cualquier posición, lo más probable es que ocupe partes de bytes no completos; esto obliga a efectuar rotaciones. Estas rotaciones hacen que la impresión sea mucho más lenta, por lo que se pierde velocidad. En el caso de un programa hecho en Código Máquina y que no utilice máscaras (la utilización de máscaras es una técnica que se emplea para conseguir que los gráficos se mezclen con el fondo), la pérdida de velocidad no es grande, por lo que se pueden utilizar rutinas de impresión pixel por pixel directamente. (En otros casos hay que recurrir a trucos especiales como tener rotaciones ya hechas.)

La rutina de impresión del juego se encuentra tan metida dentro de él que no se puede utilizar directamente. Es necesario hacer algunas cosas, que realiza el programa de demostración, antes de poder utilizarla. En primer lugar se necesita un programa parcheador (un «programilla» en Código Máquina que hace de interface entre el Basic y la rutina). Este programa se sitúa a partir de la dirección 32.000, aunque variable *inicio* en el programa de demostración. Además, hacen falta unos datos, que la misma rutina se encarga de manejar, que se colocan a partir de la dirección 31.000. Son 5 bytes que deben dejarse a la rutina y que también se pueden cambiar de lugar cambiando el valor de la variable *datos* (también en el programa de demostración). Por último, es necesario un buffer o porción de memoria donde se realizan las rotaciones de 256 bytes. Este buffer se ha situado a partir de la dirección 33.000 y puede cambiarse de lugar modificando el valor de la variable *buffer*. Justo a continuación de este buffer, esto es, en la dirección 33256, están los datos correspondientes al gráfico a imprimir. Son los siguientes:

Buffer + 256: Formato vertical del gráfico. Es el número de scans o líneas de pixels que tiene el gráfico de altura. Puede tomar cualquier valor entero positivo desde el uno en adelante.

Buffer + 257: Formato horizontal del gráfico. Es el número de caracteres que tiene el gráfico de ancho. También puede tomar cualquier valor desde uno en adelante.

Buffer + 258: Coordenada vertical del gráfico. Puede variar entre 0 y 191.

Buffer + 259: Coordenada horizontal del gráfico. Puede variar entre 0 y 255.

Buffer + 260: Dirección del gráfico. En esta dirección y la siguiente se almacena la dirección en que se en-

cuentra definido el gráfico. Como siempre, en el formato low-high.

Buffer + 262: Atributo de todo el gráfico. Aquí se almacena el color de la tinta (ink), el papel (paper), el brillo (bright) y el parpadeo (flash) de la forma habitual.

El gráfico en esta ocasión se define por scans. Esto quiere decir —recordando del número anterior— que el primer byte define los ocho primeros puntos, de izquierda a derecha; el segundo, los ocho siguientes situados a la derecha de los anteriores; y así sucesivamente hasta completar la primera línea y con todas las siguientes, de arriba abajo.

Para imprimir el gráfico con los datos ya definidos, basta ejecutar la rutina de impresión mediante:

RANDOMIZE USR *inicio*.

Una vez más, la rutina de impresión no comprueba si el gráfico a imprimir se encuentra dentro de los límites de la pantalla, por lo que es responsabilidad de cada uno que no los exceda. En caso de salirse lateralmente, aparecería por el otro lado, pero un scan más alto o bajo dependiendo del lado. Si lo hiciera por abajo (por arriba no puede) lo más probable es que pasarán «cosas raras» con los atributos e incluso que el ordenador se «colgara».

Para los valientes dispuestos a cambiar cosas, la dirección de los datos para imprimir, que coincide con la dirección del *buffer* más 256, se almacena en la variable a partir de la dirección 59.939. El resto de las direcciones están en el programa de demostración, que ya se encarga de manejarlas.

Para ver la demostración hay que hacer lo mismo que en anteriores ocasiones. Primero teclear los bloques de Código Máquina con el cargador universal, salvándolos en su orden adecuado y con sus nombres correspondientes justo después de los bloques de artículos anteriores. A continuación copiar el programa cargador, que se debe salvar antes de todos los bloques de Código Máquina, previamente mezclado con los cargadores anteriores y de forma que los sobreimprima. Hecho esto ya se puede copiar el programa de demostración, que hay que salvar a continuación de los bloques de Código Máquina. Rebobinando ahora la cinta y cargando el programa cargador, sólo queda esperar a que se cargue todo lo demás para ver la demostración.

Y esto es todo de momento. En el próximo capítulo veremos cómo utilizar la rutina de impresión por caracteres y otras menores como la de impresión del contador de tiempo. Que ustedes lo tecleen bien.

Alberto Elices
Roberto Oliva
Javier Elices

CARGADOR 3

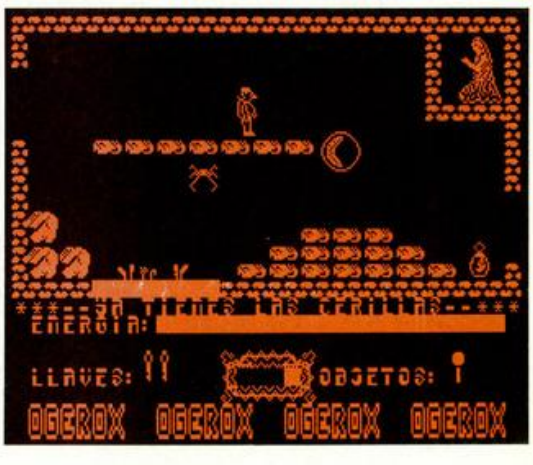
```
  25 LOAD "RESTO_PA"CODE 42490,4
710: LOAD "DATOS_HE"CODE 63500,5
89: LOAD "MENSAJES"CODE 65427,96
: LOAD "LEYENDA"CODE 31300,985
  60 LOAD "DEMO3"
9040 SAVE "CARGADOR3" LINE 10: S
AVE "RESTO_PA"CODE 42490,4710: S
AVE "DATOS_HE"CODE 63500,589: SA
VE "MENSAJES"CODE 65427,96: SAVE
 "LEYENDA"CODE 31300,985
```

RESTO_PA

```
  1  FE2010FE0210FE0310FE  1101
  2  0210FE010FFE020BFE02  811
  3  10FE0410FE0510FE0310  838
  4  FE0310FE0B10FE0210FE  1080
  5  0110FE0210FE0510FE04  822
  6  10FE0A10FE0310FE0610  845
  7  FE3421FE090401FE3F04  928
  8  01FE200701070107010 7  318
  9  01FE13040109010901 07  306
 10  0107010701090 1FE3304  336
 11  01FE3E04010201FE1F1E  640
 12  1E1D1D1E1E1E1D1E1E1D  296
 13  1EFFFE220FFE0910FE08  1129
 14  10FE1110FE0210FE0310  848
 15  FE0410FE0510FE1610FE  1095
 16  0610FE0410FE410401FE  874
 17  3F0401FE25050106010 5  377
 18  0106010501060105010 6  33
 19  010501FE040401FE2304  563
 20  010301FE190401FE2005  580
 21  010501FE1B0401FE2007  586
 22  010901FE040701070107  292
 23  0107010701070107010 7  40
 24  01FF16FE0413161315FE  871
 25  0415161316 11FE0E11FE  644
 26  0811FE172BFE4918FE2C  994
 27  161316FE071111FE0315  636
 28  13FE1C13FE1416FE0A15  901
 29  FE2D15FE3C15FE061217  956
 30  FE1416FE1C13FE091416  902
 31  1416141416 16FF141614  443
 32  14141613FE141212FE09  654
 33  17FE3F11FE3415FE0A11  965
 34  FE2015131413FE121616  681
 35  FE3315FE3C1516FE0412  959
 36  FE1916FE1A14FE0317FE  1135
 37  161613FE0413141613 14  421
 38  161313FF1413161413 16  437
 39  131311FE1E17FE8114 13  784
 40  1616FE070702FE071713  617
 41  141417FE0515FE2611FE  906
 42  1712FE0017FE1C15FE21  908
 43  17FE1C16FE0117FE0D15  893
 44  141314FE0817FE0316FE  877
 45  1013FE0517FE01141413  631
 46  141313FF1414131413 14  431
 47  17FE0A11FE1311FE7D15  994
 48  FE2113FE0712FE0B15FE  1125
 49  061713FE1C11FE1318FE  898
 50  081CFE3115FE3C141914  739
 51  FE0317FE0F1316FE0116  867
 52  13FE0414141314131 4FF  650
 53  1112111416FE04141416  414
 54  1611FE03FE0011FE0515  847
 55  FE1311FE2A1715FE1512  923
 56  FE241AFE0416FE1217FE  1145
 57  011717FE0816FE0318FE  866
 58  0B11FE0E1617FE0814FE  877
 59  0113FE0A16FE091316FE  864
 60  1816172FFE1816FE1C19  723
```

```
 61  13FE0517FE161616FE06  881
 62  1414141414161313131 3  198
 63  1313131314141614141 4  198
 64  FF1114141414141 7FE17  672
 65  15FE3E1217FE3F17FE07  979
 66  11FE0511FE1811FE1716  887
 67  FE1E13FE0C15FE0415FE  1123
 68  081616FE2C16FE0413FE  903
 69  0F12FE05121712FE0415  630
 70  16FE0E12FE0F13FE1417  893
 71  FE0514FE0D16FE0B1313  871
 72  131316FF171414131413  436
 73  1311FE9115 15FE0B11FE  1013
 74  1E12FE1116FE0E1413FE  902
 75  0616FE0614FE021314FE  857
 76  0616FE0513 16FE1315 17  645
 77  FE2C12FE1013FE142C2C  967
 78  2C2C1613FE1A14FE0817  714
 79  FE0114141414131 6FF13  650
 80  FE0414141413161 1FE1E  660
 81  11FE8115141415 1314FE  775
 82  0517FE0213131 3FE0213  616
 83  1613FE0411161 5FE1C16  663
 84  FE9519131 9FE021717FE  1028
 85  1416FE0116 16FE0116FE  872
 86  0114131413131 4161FF04  399
 87  0722222222222 20407FE20  474
 88  0407FE1E0407FE200407  603
 89  FE1E0407FE200407FE1E  876
 90  0407FE062305070407FE  583
 91  150407FE0D0307030705  324
 92  07FE0B0407FE080507FE  811
 93  160407FE110707FE1305  596
 94  07FE0A0607FE090407FE  812
 95  2705072C2C2CFE050207  451
 96  0307FE080407FE140307  567
 97  0307FE060407FE010307  546
 98  FE0403070307030703 07  298
 99  0307030703070307030 7  50
100  0307030703070 7FF222222  387
101  2322232323FE200407FE  725
102  3F0407FE3F0407FE1E04  690
103  07FE0923FE150407FE1C  873
104  05070407FE0723FE0223  610
105  FE130802FE1A05070507  587
106  0407FE0523FE0623FE11  671
107  0802FE1805070507050 7  324
108  0407FE030507FE0A0507  556
109  FE0F03070207FE140307  572
110  0307030703070407020 7  50
111  0307030 7FE0A02070307  303
112  0307030703070307030 7  50
113  0307020 7FE2223232322  447
114  2223030703070307FE19  378
115  0407300407FE390407FE  646
116  050407FE390407FE0504  601
117  070407FE2023FE052323  668
118  FE0D0407FE0504070407  559
119  FE2B23FE0B0307030703  620
120  0702070407FE2004072B  367
121  0407FE0323FE100407FE  838
122  200407FE080407FE0603  579
123  07FE0D0407FE1C030704  581
124  07FE0103070307030703  295
125  0703070307030703070 3  50
126  0703070307030703070 3  50
127  070307FF0407222050722  363
128  2222232304 07FE200407  446
129  FE0605 07FE160207FE20  843
130  0407FE0623FE3734FE3A  979
131  0407FE0C0307030702 07  306
132  0307FE1B0407FE0423FE  849
133  0A0407FE2E0407FE0723  628
134  FE070407FE2E0407FE09  846
135  0507FE050407FE250307  583
136  0307030703070307FE09  303
137  0307030703070307FF02  297
138  0722230407040722222 2  200
139  2304070407FE280507FE  617
140  140407FE290507FE1404  616
```

```
141  07FE290507FE0A050703  593
142  070207FE050407040703  300
143  07FE2604070407FE0A05  590
144  07FE0605070407040 7FE  555
145  060507FE0903070207FE  554
146  100307FE020307FE0506  557
147  07FE0C04070407FE1403  572
148  0703070207FE070207FE  550
149  0C0507FE050507FE0102  552
150  070307FE040407040705  302
151  07FE320307FE08040703  597
152  0703070307030703070 3  50
153  0703070307030703070 3  50
154  070307FE050307FF23FE  830
155  0404070407FE06040704  301
156  0722222323FE200407FE  696
157  0504072B0407FE0F0407  350
158  FE200407FE050407FE08  829
159  0407FE300407FE052323  653
160  232323FE20222323FE05  754
161  0407FE000407FE3E0407  603
162  0407FE1C0505FE200407  600
163  0407FE1C0305FE070505  572
164  0505050505050505050 5  50
165  0505050505050505050 5  50
166  0505040504070407FE20  327
167  0307030703070307030 7  50
168  0307030703070307030 7  50
169  0307030703070307030 7  50
170  0207FF2222222222304  473
171  07FE080507FE140407FE  820
172  290507FE3E0507FE3504  692
173  07FE0823223FE0405 05  641
174  FE0403070407FE200407  575
175  FE1505050405FE060407  565
176  FE200407FE160305FE06  841
177  0407FE1303050305030 5  308
178  FE070407FE060505FE08  804
179  0505FE0405052C2C2C04  414
180  07FE2003070307030703  326
181  0703070307030703070 3  50
182  0703070307030703070 3  50
183  0703070307FF22222322  419
184  2322232304 07FE1E0407  445
185  FE3F0407FE3F0407FE20  942
186  0407030503050305030 5  43
187  0305030503050305030 5  40
188  030503050305FE060407  295
```



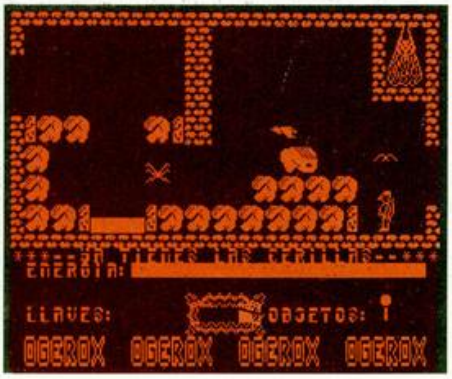
```
189  FE01222323222223FE07  723
190  0407FE1E0407FE200407  603
191  FE1E0407FE200407FE1E  876
192  0407FE2003070207FE04  574
193  0307030703070307030707  50
194  0307030703070307030707  50
195  030703070207FF040225  327
196  FE04242424240402FE20  694
197  0403FE1E0403FE200402  590
198  FE1E0402FE200403FE1E  867
199  0403FE0103030303030303  280
200  0303030303030303030303  30
201  0303030303030303030303  30
202  FE0504022424242425FE  700
203  040402FE200403FE1E04  591
204  03FE200402FE1E0402FE  839
205  200403FE1E0403FE0103  588
206  0203020302030203020303  25
207  0203020302030203020303  25
208  020202FE0403020202FF  528
209  24242424242504 03FE1E  508
210  0403FE200403FE3F0403  624
211  FE3F0403FE050303FE03  846
212  24242425040 3FE200403  445
213  0502FE1C0403FE200403  589
214  05020502FE1A0403FE20  587
215  0403050205020502FE18  306
216  0403FE2003030303030303  311
217  0303030303030303030303  30
218  0303030303030303020303  29
219  FE0402030303FF242425  633
220  24242404 03FE1E0403FE  660
221  3000011FE020AFE010403  577
222  FE2D0104FE110403FE20  868
223  0403FE0C2524242525504  460
224  03FE2004030502FE1C04  589
225  03FE030302FE1B0403FE  807
226  1E0403FE200403FE1E04  618
227  03FE0228FE160303FE08  843
228  0303030303030303030303  30
229  0303020 3FE0402030303  280
230  0303FF2424242424 2504  482
231  03FE1E0403FE07040331  611
232  0503FE130403FE1E0403  579
233  FE070403FE0304030203  537
234  FE130403FE1E0403FE06  831
235  0403050304030203FE15  302
236  04030303FE130503FE07  555
237  0403FE060503FE070202  540
238  FE100403FE0D0402 0402  556
239  0402FE0303030403FE04  534
240  0503FE0 2 03FE050303  536
241  FE190403FE0B05023205  613
242  02FE030403FE080403FE  789
243  010203FE1E04030503FE  559
244  0705020502FE03050205  290
245  02FE010403FE080403FE  787
246  2003030303FE04030303  311
247  0303030303030303030303  30
248  030203FE0403030303 02  280
249  03FF2425242525030303  450
250  030303FE0505030403 04  287
251  03FE3C0403050304 03FE  593
252  1A0303FE1A0503040305  332
253  03FE040403FE140503FE  804
254  290403FE120503FE2905  628
255  030403FE080403FE0503  541
256  03FE190403FE1305030 4  574
257  032BFE0004 03FE0D0503  582
258  FE110503FE1204030403  565
259  0403FE080403FE090503  548
260  06030403FE100303FE06  552
261  0203FE0B0303030203 02  286
262  0302030203020302030202  25
263  0302030203020302030202  25
264  0302030203020302FF25  312
265  2424242424FE1F040304  476
266  03FERE05020502FE0C04  715
267  030403FE3005020502FE  580
268  0A0403040305020502 05  43
269  0205020402FE29050205  322
270  02FE0804030403FE3405  589
271  020502FE0604030403FE  537
272  0728FE1103030303030303  336
273  0203FE0803030303030303  285
274  0303030303030303030303  30
275  FF2424242424250403FE  733
276  060403FE170403FE2704  594
277  03FE170403FE270403FE  841
278  170403FE0C0403050303  314
279  0302030303050 3FE0A04  290
280  03FE060403FE170403FE  808
281  0C0603FE0505030503FE  550
282  080403FE0404030503FE  542
283  2C0403FE0204030503FE  576
284  060403FE200403FE1105  582
```

```
285  03FE0205030503040 3FE  536
286  040403FE1E0403FE1703  582
287  0303030303FE03030203  280
288  0203020302030203020303  25
289  0203020302030203020303  25
290  0203020302030203020 2FF  277
291  0403025FE04242424404  450
292  03FE200403FE1205 03FE  830
293  0A0403FE200403FE1205  587
294  03FE0A0403FE01030203  537
295  0203020302030203020 2FE  276
296  1304032424FE0605 03FE  620
297  0803020403FE200203FE  565
298  1224FE060403FE3F0403  645
299  FE1D0502FE0C0302FE12  833
300  04030403FE0805020502  290
301  0502FE0D0402050204 03  294
302  FE2003030303030303030303  310
303  0303030303030303030303  30
304  0303030303030303030303  30
305  03030303FF2626262626  457
306  2626262626262626262626  380
307  2626262626262626262FE  596
308  0426262626262 6FE1E2626  554
309  FE1E2626FE1E2626FE1E  1004
310  2626FE0426262626262626  562
311  2626262626262626262626  380
312  2626262626262626262626  380
313  2626FE0426262626262625  562
314  2626262626262626262626  380
315  2626262626262626262626  380
316  26FE0026FE1E2626FE1E  974
317  2626FE1E2626FE1E1C26  786
318  FE0626262626262626FE03  745
319  2626FE0E26FE0626262626  756
320  2626262FE032626FE0E26  753
321  FE0426262626FE0926 26  749
322  FE0C26FE0426262626FE  968
323  0129262 6FE00FE0B2626  713
324  2626262626262626262FE  596
325  0826262626262626262626  350
326  2626262626FF2626262625  597
327  2626262626262626262626  380
328  2626262626262626262626  380
329  26FE0426262 6FE00262D  747
330  FE172626FE1E2626FE1A  993
331  0504FE022626FE1E2626  701
332  FE180504FE042626FE1E  905
333  2626FE160504FE062626  697
334  FE1E2626FE140504FE08  905
335  26FE1F26FE130504FE0A  907
336  26FE1F26FE110504FE0C  907
337  2626FE1E2626262626 2626  588
338  2626262626262626262626  380
339  2626262626262626262626  380
340  2626262626262626FF2626  597
341  2626262626262626262626  380
342  2626262626262626262626  380
343  26FE0426262626262626 2D  569
344  FE132626FE022626FE1A  961
345  2626FE022626FE1A2626  764
346  FE022626FE0F28FE0326  936
347  26FE022626FE0C262626  750
348  FE0826262626262FE0226  746
349  26FE0C2626262626262626  570
350  2626262626262626262FE  596
351  022626FE1AFE042626FE  946
352  1E2626FE1F26FE1F26FE  1006
353  0505040504FE1626FE1F  622
354  26FE0305040504 04FE  576
355  1305042626FE1E262626  502
356  2626262626262626262626  380
357  2626262626262626262626  380
358  2626262626262626262626  380
359  FF2626262626FE04262626  779
360  2626262626262626262626  380
361  2626FE0426262626262FE  778
362  0026040 4FE010404FE06  569
363  263526FE0B2626FE0926  771
364  FE0826FE0B2626040 4FE  903
365  010304FE0526FE0826FE  859
366  0B1C26FE0926FE0826FE  932
367  0C260404FE0603042 6FE  617
368  0826FE0C26FE0603040 2  619
369  0426FE0826FE0C260404  654
370  FE0826FE0826FE070304  868
371  0304262 6FE0103040204  351
372  FE0526FE0826FE070304  865
373  030426FE0A26FE0826FE  901
374  0503040304030426FE08  326
375  030426FE0826FE050304  611
376  0304030426FE07030402  322
377  0426FE0826FE0B26FE07  906
378  0204030426FE08260304  358
379  FE092626FE0403040204  610
380  030426FE082603040304  359
381  1919191919FE022626FE  711
382  0402040304030426FE08  324
383  2603040304FE07262626  427
384  2626262626262626262626  380
```

```
385  2626262626262626262626  380
386  2626262626262626262626  380
387  FF2626262626262626262626  597
388  2626262626262626262626  380
389  2626262626262626262626  380
390  26262626FE19266FE0131  773
391  FE0026266FE1926FE0426  943
392  FE1A26FE0426FE1A26FE  1186
393  0426FE1A2626262626262626  550
394  FE1F2626FE0403040304  633
395  0304030403040304030403  35
396  FE0C2626FE1E2626FE1E  986
397  2626FE1F260504FE1D26  729
398  FE1103040304030 4FE08  554
399  2605040504FE0B030403  331
400  0403040304030 4FE0626  323
401  FE0428FE0103040304030403  570
402  0403040304030403040 4FE  286
403  0326262626262626FE0826  531
404  2626262626262626262626  380
405  26262626262626262 6FF26  597
406  2626262626262626262626  380
407  2626262626262626262626  380
408  2626262626262626262626  380
409  26262DFE172626FE1E26  796
410  26FE1E1C26FE1F26FE0A  975
411  0504050405040404FE0E  303
412  26FE1F26FE0805040404  640
413  0504FE0D0304030426 26  366
414  FE1A0502050226 26FE06  630
415  0504040405 04FE1326FE  591
416  1903020302030226FE05  337
417  0504040405 04FE040304  291
418  FE0705020402 3326FE0F  632
419  0304FE0E26FE03050405  584
420  0404040504FE0B050204  297
421  0205 02FE052626FE0929  648
422  FE0D2626262626262626  571
423  2626262FE0826262626 26  566
424  2626262FE0526FF262626  780
425  2626262626262626262626  380
426  2626262626262626262626  380
427  2626262626262626262626  380
428  FE0C2626FE0C263226 26  772
429  FE0C2626FE0C26FE0326  941
430  FE0D2626FE0C26FE0326  942
431  FE0D2626FE0C26FE0326  942
432  FE0D2626FE0C2626 2626  761
433  26FE0D2626FE1026FE00  943
434  2604040504050 4FE0405  327
435  0404042626FE1026 26FE  688
436  0C2626FE1026260504FE  697
437  110604FE0926FE1F2605  656
438  04FE0F0504050405 04 05  305
439  04FE0626FE1F260504 05  639
440  040404FE0404040504 05  292
441  0405040504050405 04 05  45
442  040404FE052626FE052A  648
443  FE1526262626262626 26  579
444  2626262626262626262626  380
445  2626262626262626262626  380
446  2626262626 26FF2626 2626  597
447  2626262626262626262626  380
448  2626262626262626262626  380
449  2626262626262626262D  387
450  FE0126262626260306 03  457
451  0603060306030603060306 03  45
452  0603060206 2626FE0926  400
453  2626260206030603060306 03  143
454  0603060306030603060306 03  45
455  0626 26FE0A2626260306  469
456  0306030603060306030603 06  45
457  0306030602062626FE0B  367
458  2626262626262626262626  380
459  2626262626262626262626  380
460  26FE1D2E26FE1F26FE1F  1013
461  26FE4D2626262626262626  635
462  2626262626262626262626  380
463  26FE0D2626262633333  610
464  FE0C2626262626FE0F26  763
465  FE0A2626262626262626FE0F  761
466  26FE0926262626262626  567
467  FE0F2626262626262626  573
468  2626262626262626262626FF  597
471  00000000000000000000  0
```

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 4.710





DATOS_HE

```
1   00000000E7888048040  531
2   2040404B5040804A040  800
3   C040E0480048204840 4  864
4   6048804 8A048C048E050  1168
5   0050205040506050 8050  720
6   A050C050E0000040 0002  802
7   0201010000000000 4000  68
8   4100420043004400 4500  335
9   4600470040204120 4220  432
10  4320442045204620 4720  505
11  4040414042404340 4440  650
12  4540464047404060 4160  723
13  4260436044604560 4660  820
14  4760408041804280 4380  941
15  4480458046804780 40A0  1014
16  41A042A043A044A045A0  1135
17  46A047A040C041C042C0  1232
18  43C044C045C046C047C0  1305
19  40E041E042E043E044E0  1450
20  45E046E047E048004900  1027
21  4A004B004C004D004E00  380
22  4F00482049204A204B20  501
23  4C204D204E204F204840  574
```

```
24  49404A404B404C404D40 695
25  4E404F4048604960 4A60 792
26  4B604C604D604E604F60 865
27  48804980 4A804B804C80 1010
28  4D804E804F8048A049A0 1083
29  4AA04BA04CA04DA04EA0 1180
30  4FA048C049C04AC04BC0 1301
31  4CC04DC04EC04FC048E0 1374
32  49E04AE04BE04CE04DE0 1495
33  4EE04FE0500051005200 848
34  5300540055005600 5700 425
35  5020512052205320 5420 570
36  5520562057205405140 643
37  5240534054405540 5640 740
38  5740506051605260 5360 861
39  5460556056605760 5080 934
40  5180528053805480 5580 1055
41  5680578050A051A052A0 1152
42  53A054A055A056A057A0 1225
43  50C051C052C053C054C0 1370
44  55C056C057C050E051E0 1443
45  52E053E054E055E056E0 1540
46  57E005087ECB41C8CD34 1175
47  7E18F80600E53E2B3291 933
48  84FD66F62E70E3110000 1135
49  CDAA7EFE282020E3CBD4 1501
50  2CCB98E3CDB07E3814E3 1436
51  FD74F6CB6020B9CB4820 1438
52  BCFD73F4FD72FS18B4ED 1853
53  53B784CB69282BFE2220 1109
54  10CD347E7ECB41C8CD34 1250
55  7E1800000001000000003 154
56  0009201020011001 0000 107
57  1818242424181818181818 276
58  0818180600000303040205 78
59  0600030232326 0B80600 397
```

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 589

MENSAJES

```
1   2A2A2A2D2D5941205449 559
2   454E4553204C41532043 654
3   4552494C4C41532D2D2A 656
4   2A2A2A2A2A2A2D2D2D2D 432
5   5941205449454E455320 674
6   4C41204C4524412D2D2D 554
7   2A2A2A2A414341424153 579
8   2044452045 4E43454E44 630
9   4552204C415320434552 657
10  494C4C41532E00000000 419
```

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 96

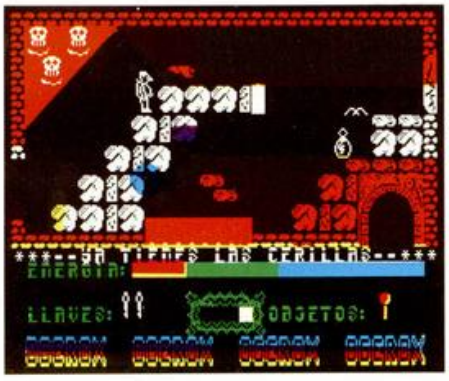
LEYENDA

```
1   B7BAADABDFB1B0DFACBA 1870
2   DFAFB0BBB6BEDFB6B2BE 1906
3   B8B6B1BEADDFBCB0B1DF 1893
4   B3B0DFAEAABADFACBADF 1912
5   B6BDBEDFBEDFBAB1BCB0 1924
6   B1ABADBEADDFBCAABEB1 1832
7   BBB0DFACBADFAFADBAAC 1873
8   BAB1ABB0DFBCB0B2B0DF 1874
9   A9B0B3AAB1ABBEADB6B0 1763
10  DFBEDFB3BEDFBEADADB6 1946
11  BAACB8BEBBBEDFB2B6AC 1864
12  B6B0B1DFBBBADFBAB1BC 1905
13  BAB1BBBAADDFBAB3DFB8 1904
14  ADBEB1DFB9AABABB8B0D1 1873
15  ACBAB8AAB1DFB3BEDFB3 1883
16  BAAB6BAB1BBBED3DFBAB3 1891
17  DFBCBEB2AFBEB2BAB1AB 1856
18  B0DFA9B6A9B6B0DFBAAF 1861
19  B0BCBEACDFBBBADFB8AD 1902
20  BEB1DFBAACAFB3BAB1BB 1852
21  B0ADDFBCAABEB1BBB0DF 1883
22  BAB3DFB9AABABB8B0DFBC 1900
23  B0B1DFACAADFBCBEB3B0 1874
24  ADD3DFADBAABBAB1B6BE 1872
25  DFBEDFB3B0ACDFB2BEB3 1933
26  BAACD1AFBAADB0DFB1BE 1867
27  BBB6BADFADBAAFBEADBE 1865
28  ADBEDFBAB1DFBEAEAABA 1892
29  B3DFBBB6BEDFBAB1DFBA 1956
30  B3DFAEAABADFAAB1B0AC 1850
31  DFA9B6BAB1ABB0ACDFB7 1862
32  AAADBEBCBEB1BEBBB0AC 1813
33  DFACBADFBEBCBAADBCBE 1919
34  ADB0B1DFBEB3DFA9BEB3 1879
35  B3BADFBBBAB3DFBCBEB2 1919
36  AFBEB2BAB1AB B0DFA6DF 1865
37  BEAFBEB8BEADB0B1DFBA 1864
38  B3DFB8ADBEB1DFB9AABA 1890
39  B8B0D3DFAEAABABBBEB1 1878
40  BBB0DFB3B0ACDFB2BEB3 1883
41  BAACDFB3B6BDADBAACD1 1871
42  BAB1ABB0B1BCBAACDFBA 1842
43  B3DFBBBAACBEACABADBA 1839
44  DFACBADFBEBBAABADBB0 1932
```

```
45  DFBBBADFBEAEAABAB3DF 1941
46  B6B1B0B9BAB1ACB6A9B0 1782
47  DFBCBEB2AFBEB2BAB1AB 1856
48  B0DFB7BEACABBEDFAEAA 1872
49  BADFAAB1DFBBB6BED3DF 1972
50  AAB1DFB5B0A9BAB1DFAF 1857
51  ADB0A9B6B1B6BAB1ABBA 1779
52  DFBBBADFB3BEDFB8ADBE 1958
53  B1DFBCB6AABBBEBBDFAC 1899
54  BADFBEBCBAADBCB0DFBE 1923
55  B3DFBCBEB2AFBEB2BAB1 1864
56  AEB0D1BAB1DFBAB3DFAF 1905
57  AAACB6BAADB0B1DFABB0 1806
58  BBBEACDFACAAACDFBAAC 1867
59  AFBAADBEB1A5BEACDFD1 1860
60  D1D1DFDFBEB7B0ADBEDF 1999
61  B7BAADABDFBAADBAACDF 1876
62  ABAADFA6DFABB6BAB1BA 1855
63  ACDFAEAABADFB8AAB6BE 1874
64  ADB3BADFAFBEADBEDFBA 1898
65  B1BCBAB1BBBAADDFBAB3 1862
66  DFB8ADBEB1DFB9AABAB8 1895
67  B0D3DFAFB0ADAEAABADF 1887
68  ACB6DFB1B0D3DFBDB6BA 1921
69  B1DFAFB0BBADB6BEACDF 1878
70  ACBAADDFAFBEACABB0DF 1861
71  BBBADFB3BEACDFB3B3BE 1908
72  B2BEACDFBBBAB3DFB2BE 1906
73  B3DFD1D1D1DFB1BABCBA 1989
74  ACB6ABBEADBEACDFB3BA 1838
75  DBBEDFA6DFBCBAADB6B3 1929
76  B3BEACD3DFAFBAADB0DF 1908
77  ACB0BDADBADFABB0BBB0 1829
78  DFB1B0DFABBADFB0B3A9 1903
79  B6BBBAACDFBBBADFBAB1 1909
80  BCBAB1BBBAADDFB3BEAC 1861
81  DFBCBAADB6B3B3BEACDF 1895
82  D1D1D1DFD7ADBABCAABA 1958
83  BBBECSDFBAB1BCBAB1BB 1898
84  BAADDFB3BEACDFBCBAAD 1893
85  B6B3B3BEACD6DFDFDFDF 2008
86  BAACABBADFAFADB0B8AD 1819
87  BEB2BEDFB7BEDFACB6BB 1918
88  B0DFADBABEB3B6A5BEBB 1851
89  B0DFAFB0ADDFBED1BAB3 1910
90  B6BCBAACDFBCB0B1DFB3 1894
91  B0ACDFB8ADBEB9B6BCB0 1849
92  ACDFBBBADFADD1B0B3B6 1910
93  A9BEDFA6DFB3BEDFBCB0 1927
94  B3BEBDB0ADBEBCB6B0B1 1820
95  DFBBBADFB5D1BAB3B6BC 1944
96  BAACD1DFDFDFBAB1DFB3 2001
97  B0ACDFBBB0B1B6B1B6B0 1828
98  ACDFBBBAB3DFB9AABAB8 1895
99  B0DFDFDFFF0000000000 1100
```

DUMP: 40.000
N.° BYTES: 985

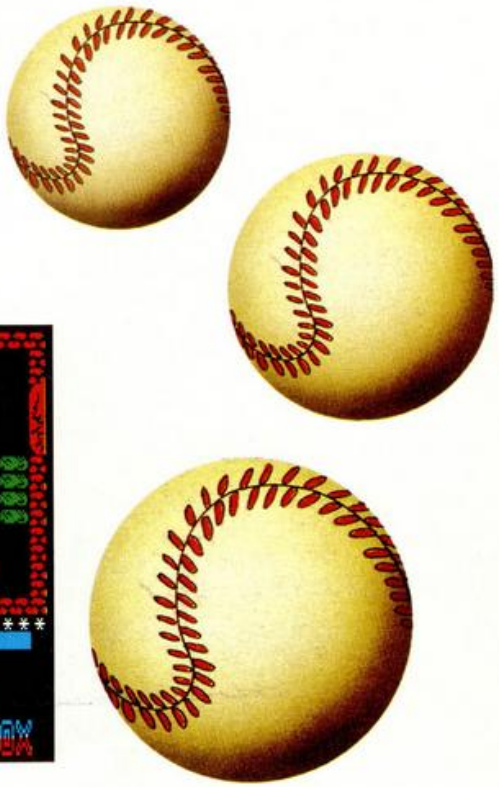




DEMO 3

```
 10 POKE 56403,201
 20 RANDOMIZE USR 56320
 30 REM PRUEBA DE IMPRESION
       PIXEL POR PIXEL
 40 POKE 59936,0: POKE 59942,1:
LET BUFFER=33000: REM INICIO DE
L BUFFER
 50 LET DATOS=31000: REM INICIO
 DE LOS DATOS
 60 LET INICIO=32000: REM INICI
O DEL PROGRAMA EN C.M. PARA EL U
SO DESDE BASIC DE LA RUTINA
 70 RESTORE 80: FOR N=INICIO TO
 INICIO+9: READ A: POKE N,A: NEX
T N
 80 DATA 221,33,0,0,17,0,0,195,
115,233
 90 LET H=INT (BUFFER/256): LET
 L=BUFFER-256*H: POKE INICIO+6,H
: POKE INICIO+5,L: POKE 59939,L:
 POKE 59940,H+1
 100 LET H1=INT (DATOS/256): LET
 L1=DATOS-256*H1: POKE INICIO+3,
H1: POKE INICIO+2,L1
 110 REM CREACION DE DATOS
 120 RESTORE 130: FOR N=DATOS TO
 DATOS+6: READ A: POKE N,A: NEXT
 N
 130 DATA 3,2,0,0,96,184,6
 140 LET IV=1: LET IH=1: LET X=1
: LET Y=1
 150 POKE DATOS+2,X: POKE DATOS+
3,Y: RANDOMIZE USR INICIO
 160 IF Y<1 OR Y>200 THEN LET IH
=-IH
 170 IF X<1 OR X>160 THEN LET IV
=-IV
 180 LET Y=Y+IH: LET X=X+IV
 190 GO TO 150
9999 SAVE "DEMO3" LINE 10
```





Aula Spectrum





NÚMEROS COMPLEJOS

Alberto Acera, de Madrid, se ha peleado durante un buen rato con los números complejos y el resultado ha sido este programa que permite realizar operaciones con este tipo de números, además de pasarlos de forma polar a coordenada.

```
OPERACIONES CON COMPLEJOS

1.SUMA

2.RESTA

3.MULTIPLICACION

4.DIVISION

OPCION :L
```

```
   1 PRINT AT 10,10;"IRREALES":
BORDER 2: PAPER 2: INK 6: CLS :
GO SUB 9000
   2 RESTORE 3: FOR F=0 TO 16 ST
EP 5: READ A$: PRINT AT F,0;A$:
NEXT F
   3 DATA "NUMEROS IRREALES","1.
OPERACIONES CON COMPLEJOS","2.PA
SAR DE UNA FORMA A OTRA","3.OPER
ACION CON POLARES"
   4 INPUT "OPCION :";A: IF A<1
OR A>3 THEN GO TO 4
   5 CLS : GO TO 1000*A
1000 RESTORE 1001: FOR F=0 TO 21
 STEP 5: READ A$: PRINT AT F,0;A
$: NEXT F
1001 DATA "OPERACIONES CON COMPL
EJOS","1.SUMA","2.RESTA","3.MULT
IPLICACION","4.DIVISION"
1002 INPUT "OPCION :";A: IF A<1
OR A>4 THEN GO TO 1002
1003 CLS : GO TO 1000+100*A
1100 INPUT "SUMANDO 1 ",A,B: INP
UT "SUMANDO 2 ";C,D
1101 PRINT AT 1,10;"SUMA DE";AT
3,0;"(";A;",";B;")+(";C;",";D;")
=","(";A+C;",";B+D;")": PAUSE 0:
 CLS : GO TO 2
1200 INPUT "MINUENDO ",A,B: INPU
T "SUSTRAENDO ";C,D
1201 PRINT AT 1,10;"RESTA DE";AT
 3,0;"(";A;",";B;")-(";C;",";D;"
)=","(";A-C;",";B-D;")": PAUSE 0
: CLS : GO TO 2
1300 INPUT "MULTIPLICANDO ",A,B:
 INPUT "MULTIPLICADOR ";C,D
1301 PRINT AT 1,10;"MULTIPLICACI
ON DE";AT 3,0;"(";A;",";B;")*(";
C;",";D;")=","(";A*C-B*D;",";B*C
+A*D;")": PAUSE 0: CLS : GO TO 2
1400 INPUT "DIVIDENDO ",A,B: INP
UT "DIVISOR ";C,D
1401 PRINT AT 1,10;"DIVISION DE"
;AT 3,0;"(";A;",";B;")/(";C;",";
D;")=","(";(A*C+B*D)/(C↑2+D↑2);"
,";(B*C-A*D)/(C*C+D*D);")": PAUS
E 0: CLS : GO TO 2
2000 RESTORE 2001: FOR F=0 TO 21
 STEP 10: READ A$: PRINT AT F,0;
A$: NEXT F
2001 DATA "PASAR DE","1.DE COMPL
EJO A POLAR","2.POLAR A COMPLEJO
"
2002 INPUT "OPCION :";A: IF A<1
OR A>2 THEN GO TO 2002
2003 CLS : GO TO 2000+100*A
2100 PRINT AT 1,10;"DE COMPLEJO
A POLAR";AT 3,15;"rØ"
2101 INPUT "INTRODUCE EL NUMERO
COMPLEJO ";A,B
2102 PRINT AT 14,13;"r=";SQR (A*
A+B*B)
2103 PRINT AT 16,13;"Ø=";(180/PI
)*ATN (B/A)
2105 PAUSE 0: CLS : GO TO 2
2200 PRINT AT 1,10;"DE POLAR A C
OMPLEJO";AT 3,15;"(a,b)"
2201 INPUT "INTRODUCE EL RADIO r
 ";A
2202 INPUT "INTRODUCE EL ANGULO
Ø ";B
2203 PRINT AT 14,13;"A=";A*COS (
PI/(180/B));AT 16,13;"B=";A*SIN
(PI/(180/B))
2204 PRINT AT 20,0;"(";A*COS (PI
/(180/B));",";A*SIN (PI/(180/B))
;")"
2205 PAUSE 0: CLS : GO TO 2
3000 RESTORE 3001: FOR F=0 TO 21
 STEP 5: READ A$: PRINT AT F,0;A
$: NEXT F
3001 DATA "OPERACION CON POLARES
","1.MULTIPLICACION","2.DIVISION
","3.POTENCIACION","4.RADICACION
"
3002 INPUT "OPCION :";A: IF A<1
OR A>4 THEN GO TO 1002
3003 CLS : GO TO 3000+100*A
3100 PRINT AT 1,10;"MULTIPLICACI
ON"
3101 INPUT "MULTIPLICANDO rØ ";A
,B
3102 INPUT "MULTIPLICADOR rØ ";C
,D
3103 PRINT AT 10,10;"RESLTADO rØ
";AT 15,0;"r=";A*C;AT 16,0;"Ø=";
B+D
3104 PAUSE 0: CLS : GO TO 2
3200 PRINT AT 1,10;"DIVISION"
3201 INPUT "DIVIDENDO rØ ";A,B
3202 INPUT "DIVISOR rØ ";C,D
3203 PRINT AT 10,10;"RESLTADO rØ
";AT 15,0;"r=";A/C;AT 16,0;"Ø=";
```

DIVISIONES CON DECIMALES

El siguiente programa, cuyo autor es Ángel Montaner, de Barcelona, es el ideal para aquellas personas que, por cualquier motivo, necesiten la máxima exactitud en sus divisiones.

Los resultados de la división se darán con el mayor número posible de decimales; incluso, en algunos casos, dicho número de dígitos puede llegar a llenar la pantalla.

8'02
:3'9:
0'5

```
  10 LET d=0: LET p=0
  20 INPUT "Dividendo.....";a
  30 INPUT "Divisor.....";b
  40 IF b=0 THEN PRINT "ERROR B=
0": GO TO 20
  45 IF a=0 THEN PRINT "0": GO T
O 20
  50 IF b>a THEN GO TO 200
  70 LET d=d+b: LET p=p+1
  80 IF d=a THEN GO TO 300
  90 IF d>a THEN LET p=p-1: PRIN
T p;: LET a=a-(p*b): GO TO 200
 100 IF d<a THEN GO TO 70
 200 LET ll=10: PRINT ".";
 210 LET a=a*ll
 220 IF b>a THEN PRINT "0";: GO
TO 210
 230 LET d=0: LET p=0
 240 LET d=d+b: LET p=p+1
 250 IF d=a THEN GO TO 300
 260 IF d>a THEN LET p=p-1: PRIN
T p;: LET a=a-(p*b): GO TO 210
 270 IF d<a THEN GO TO 240
 300 PRINT p: GO TO 10
```

```
B-D
3204 PAUSE 0: CLS : GO TO 2
3300 PRINT AT 1,10;"POTENCIACION
"
3301 INPUT " rB ";A,B
3302 INPUT "EXPONENTE ";C
3303 PRINT AT 10,10;"RESLTADO rB
";AT 15,0;"r=";A↑C;AT 16,0;"A=";
B↑C
3304 PAUSE 0: CLS : GO TO 2
3400 PRINT AT 1,10;"RADICACION"
3401 INPUT " rB ";A,B
3402 INPUT "EXPONENTE ";C
3403 PRINT AT 10,10;"RESLTADO rB
";AT 15,0;"r=";A↑(1/C)
3404 FOR F=0 TO C-1: PRINT AT 16
,10;"A=";(B+360*F)/C: PAUSE 0: P
RINT OVER 1;AT 16,10;"A=";(B+360
*F)/C: NEXT F
3405 PAUSE 0: CLS : GO TO 2
9000 RESTORE 9001: FOR F=0 TO 15
: READ A: POKE USR "A"+F,A: NEXT
F
9001 DATA 98,148,148,136,136,148
,148,98,0,0,0,0,80,160,160,80
9002 RETURN
```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN INTRODUCIRSE EN MODO GRÁFICO



PLAGIO

Hemos recibido tres cartas de Metro Games, de La Coruña, de Zat Arcadia, y de Carlos Javier López, de Cádiz, en las que se nos comenta el último engaño al que hemos sido sometidos.

El programa publicado en esta misma sección bajo el epígrafe de «Conversión de grados», cuyo supuesto autor era Adrián Martínez, de Barcelona, no es otra cosa que un plagio de un programa ejemplo que aparece en el manual de Spectrum 48 K, en su capítulo 2, página 16, y en el manual del ZX Spectrum +2 en la página 42.

Desde estas líneas sentimos haberos defraudado, pero, repetimos una vez más, confiamos en vuestra honradez.

```
NUMEROS IRREALES

1.OPERACIONES CON COMPLEJOS

2.PASAR DE UNA FORMA A OTRA

3.OPERACION CON POLARES

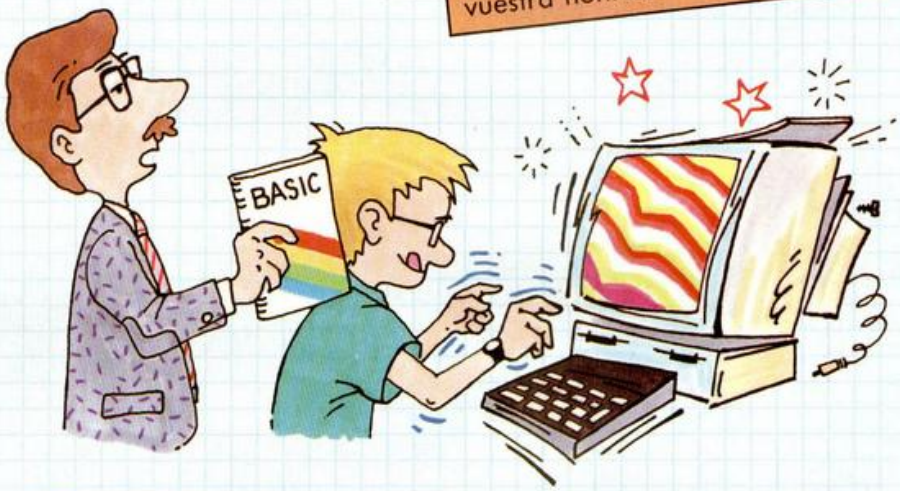

OPCION :C
```

NÚMEROS GIGANTES

La capacidad matemática del Spectrum no es precisamente reducida, pero puede existir alguien que necesite trabajar con números mayores a los que nuestro ordenador acepta.

Alberto Acera, de Madrid nos ha enviado el siguiente programa con el que podréis realizar las cuatro operaciones fundamentales más la potencia, función exponencial e incluso memorizar dichas operaciones entre números gigantes.

El sistema de introducción es el siguiente: el ordenador nos pedirá que introduzcamos el primer operando, para lo cual teclearemos la mantisa pulsaremos ENTER e introduciremos el exponente.




```
      NUMEROS GIGANTES
      1.SUMA
      2.RESTA
      3.MULTIPLICACION
      4.DIVISION
      5.POTENCIACION
      6.RADICACION
      7.FACTORIAL
      8.e↑X
      9.1/X
      10.MEMORIA
OPCION:C
```

```
  1 LET NES=0: PRINT AT 10,10;"
NUMEROS GIGANTES": BORDER 6: PAP
ER 6: INK 2: PAUSE 10: CLS
  2 DIM A(1000): DIM B(1000): D
IM A$(1000,10): FOR F=1 TO 1000:
 LET A(F)=0: LET B(F)=0: LET A$(
F)="          "
  3 RESTORE 4: FOR F=0 TO 20 ST
EP 2: READ Z$: PRINT AT F,8;Z$:
NEXT F
  4 DATA "NUMEROS GIGANTES","1.
SUMA","2.RESTA","3.MULTIPLICACIO
N","4.DIVISION","5.POTENCIACION"
,"6.RADICACION","7.FACTORIAL","8
.e↑X","9.1/X","10.MEMORIA"
  5 INPUT "OPCION:";A: IF A<1 O
R A>10 THEN GO TO 5
  6 CLS : GO TO 1000+A-900
  10 REM OPTIMIZAR
  11 IF CU<1 AND CU>0 THEN LET S
=-8: LET CU=CU*(10↑8): GO TO 15
  12 LET S=0
  15 LET S$=STR$ (ABS (INT (CU))
): LET S=S+LEN S$: RETURN
 100 PRINT AT 5,12;"SUMA": INPUT
 "SUMANDO 1 "; LINE F$;"E";QE: I
F LEN F$>8 OR LEN F$<1 THEN GO T
O 100
 101 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QU=VAL F$/(10↑S): LET QE=QE+S
 102 INPUT "SUMANDO 2 "; LINE F$
;"E";QT: IF LEN F$>8 OR LEN F$<1
 THEN GO TO 102
 103 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QR=VAL F$/(10↑S): LET QT=QT+S
 104 IF QT>QE THEN LET REST=QE:
LET QE=QT: LET QT=REST: LET REST
=QU: LET QU=QR: LET QR=REST: GO
TO 106
 105 IF QT>QE AND QU<QR THEN LET
 REST=QE: LET QE=QT: LET QT=REST
: LET REST=QU: LET QU=QR: LET QR
=REST
 106 LET QE=INT QE: LET QT=INT Q
T
 107 IF QE>(QT+8) THEN LET A$=QU
: LET E$=QE: GO TO 109
 108 LET A$=QU+(QR/10↑(QE-QT)):
LET E$=QE
 110 IF E$>99999999 OR E$<-99999
999 THEN PRINT AT 10,10;"E": PAU
SE 0: RUN
 111 LET CU=A$: GO SUB 10: LET A
$=A$/(10↑(S-1)): LET E$=E$+(S-1)
: PRINT AT 10,5;A$;"E";E$: PAUSE
 0: CLS : GO TO 3
1100 PRINT AT 5,12;"RESTA": INPU
T "MINUENDO "; LINE F$;"E";QE: I
F LEN F$>8 OR LEN F$<1 THEN GO T
O 1100
1101 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QU=VAL F$/(10↑S): LET QE=QE+S
1102 INPUT "SUSTRAENDO "; LINE F
$;"E";QT: IF LEN F$>8 OR LEN F$<
1 THEN GO TO 1102
1103 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QR=VAL F$/(10↑S): LET QT=QT+S
1104 LET SIGN=1: IF QT>QE THEN L
ET REST=QE: LET QE=QT: LET QT=RE
ST: LET REST=QU: LET QU=QR: LET
QR=REST: LET SIGN=-1: GO TO 1106
1105 IF QT=QE AND QU<QR THEN LET
 REST=QE: LET QE=QT: LET QT=REST
: LET REST=QU: LET QU=QR: LET QR
=REST: LET SIGN=-1
1106 LET QE=INT QE: LET QT=INT Q
T
1107 IF QE>QT+8 THEN LET A$=QU:
LET E$=QE: GO TO 1109
1108 LET A$=SIGN*(QU-(QR/(10↑(QE
-QT)))): LET E$=QE
1110 IF E$>99999999 OR E$<-99999
999 THEN PRINT AT 10,10;"E": PAU
SE 0: RUN
1111 LET CU=A$: GO SUB 10: LET A
$=A$/(10↑(S-1)): LET E$=E$+(S-1)
: PRINT AT 10,5;A$;"E";E$: PAUSE
 0: CLS : GO TO 3
2100 PRINT AT 5,12;"MULTIPLICACI
ON ": INPUT "MULTIPLICANDO "; LI
NE F$;"E";QE: IF LEN F$>8 OR LEN
 F$<1 THEN GO TO 2100
2101 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
```

```
ET QU=VAL F$/(10↑S): LET QE=QE+S
2102 INPUT "MULTIPLICANDO "; LIN
E F$;"E";QT: IF LEN F$>8 OR LEN
F$<1 THEN GO TO 2102
2103 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QR=VAL F$/(10↑S): LET QT=QT+S
2106 LET QE=INT QE: LET QT=INT Q
T
2108 LET AS=QU*QR: LET ES=QE+QT
2110 IF ES>99999999 OR ES<-99999
999 THEN PRINT AT 10,10;"E": PAU
SE 0: RUN
2111 LET CU=AS: GO SUB 10: LET A
S=AS/(10↑(S-1)): LET ES=ES+(S-1)
: PRINT AT 10,5;AS;"E";ES: PAUSE
 0: CLS : GO TO 3
3100 PRINT AT 5,12;"DIVISION ":
INPUT "DIVIDENDO "; LINE F$;"E";
QE: IF LEN F$>8 OR LEN F$<1 THEN
 GO TO 3100
3101 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QU=VAL F$/(10↑S): LET QE=QE+S
3102 INPUT "DIVISOR "; LINE F$;"
E";QT: IF LEN F$>8 OR LEN F$<1 T
HEN GO TO 3102
3103 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QR=VAL F$/(10↑S): LET QT=QT+S
3106 LET QE=INT QE: LET QT=INT Q
T
3108 LET AS=QU/QR: LET ES=QE-QT
3110 IF ES>99999999 OR ES<-99999
999 THEN PRINT AT 10,10;"E": PAU
SE 0: RUN
3111 LET CU=AS: GO SUB 10: LET A
S=AS/(10↑(S-1)): LET ES=ES+(S-1)
: PRINT AT 10,5;AS;"E";ES: PAUSE
 0: CLS : GO TO 3
```

```
4100 PRINT AT 5,12;"POTENCIACION
": INPUT "BASE "; LINE F$;"E";Q
E: IF LEN F$>8 OR LEN F$<1 THEN
GO TO 4100
4101 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QU=VAL F$/(10↑S): LET QE=QE+S
4102 INPUT "EXPONENTE "; LINE F$
: IF LEN F$>8 OR LEN F$<1 THEN G
O TO 4102
4103 LET QR=VAL F$
4106 LET QE=INT QE:
4107 IF QE*QR>99999999 OR QE*QR<
-99999999 THEN PRINT AT 10,10;"E
": PAUSE 0: RUN
4108 LET DES=INT (QR/8): LET AS=
QU↑(QR-8*DES): LET ES=QE*QR: IF
DES=0 THEN GO TO 4110
4109 LET ES=0: FOR F=1 TO DES: L
ET AS=AS*(QU↑8): LET CU=AS: GO S
UB 10: LET AS=AS/(10↑S): LET ES=
ES+S: NEXT F: LET ES=ES+(QE*QR)
4110 IF ES>99999999 OR ES<-99999
999 THEN PRINT AT 10,10;"E": PAU
SE 0: RUN
4111 LET CU=AS: GO SUB 10: LET A
S=AS/(10↑(S-1)): LET ES=ES+(S-1)
: PRINT AT 10,5;AS;"E";ES: PAUSE
 0: CLS : GO TO 3
5100 PRINT AT 5,12;"RADICACION "
: INPUT "RADICANDO "; LINE F$;"E
";QE: IF LEN F$>8 OR LEN F$<1 TH
EN GO TO 5100
5101 LET CU=VAL F$: GO SUB 10: L
ET QU=VAL F$/(10↑S): LET QE=QE+S
5102 INPUT "EXPONENTE "; LINE F$
: IF LEN F$>8 OR LEN F$<1 THEN G
O TO 5102
5103 LET QR=VAL F$
5105 LET QE=INT QE:
5107 IF QE/QR>99999999 OR QE/QR<
-99999999 THEN PRINT AT 10,10;"E
": PAUSE 0: RUN
5108 LET DES=INT (QR/8): LET AS=
QU↑(1/(QR-8*DES)): LET ES=QE/QR:
 IF DES=0 THEN GO TO 4110
5109 LET ES=0: FOR F=1 TO DES: L
```

```
ET AS=AS*(QU↑(1/8)): LET CU=AS:
GO SUB 10: LET AS=AS/(10↑S): LET
 ES=ES+S: NEXT F: LET ES=ES+(QE/
QR)
5111 LET CU=AS: GO SUB 10: LET A
S=AS/(10↑(S-1)): LET ES=ES+(S-1)
: PRINT AT 10,5;AS;"E";ES: PAUSE
 0: CLS : GO TO 3
6100 PRINT AT 5,12;"FACTORIAL ":
 INPUT "n! ";FAC
6101 LET ES=0: LET AS=1: FOR F=1
 TO FAC: LET AS=AS*F: LET CU=AS:
 GO SUB 10: LET AS=AS/(10↑S): LE
T ES=ES+S: NEXT F
6102 IF ES>99999999 OR ES<-99999
999 THEN PRINT AT 10,10;"E": PAU
SE 0: RUN
6103 PRINT AT 10,10;AS;"E";ES: P
AUSE 0: CLS : GO TO 3
7100 PRINT AT 1,13;"e↑X": INPUT
"EXPONENTE ";QR: LET QU=EXP 1: L
ET QE=0
7101 GO TO 4108
8100 PRINT AT 1,13;"1/X": INPUT
"DIVISOR ";QR;"E";QT: LET QU=1:
LET QE=0
8101 GO TO 3108
9100 PRINT AT 1,10;"MEMORIA": FO
R F=1 TO NES: PRINT AT 10,0;F;"
";A$(F);" ";A(1);"E";B(1): NEXT
F
9101 PAUSE 1000: CLS
9102 PRINT AT 5,0;"1 QUIERES INT
RODUCIRLO EN EL    SIGUIENTE";AT
 15,0;"2.QUIERES INTRODUCIRLO EN
 OTRA"
9103 INPUT "OPCION:";A: IF A>2 O
R A<1 THEN GO TO 9103
9104 CLS : GO TO 9140+10*F
9150 LET NES=NES+1: LET A(NES)=A
S: LET B(NES)=ES: INPUT "NOMBRE"
;A$(NES): GO TO 3
9160 INPUT "NUMERO ";RES: IF RES
<=NES THEN LET A(RES)=AS: LET B(
RES)=ES: GO TO 3
9200 GO TO 9160
```

VERBOS EN LATÍN

Manuel Sanz, de Cáceres, nos ha enviado el siguiente programa que conjuga verbos regulares latinos, ya que los irregulares como sum, volo, nolo, edo, etc. y sus compuestos no pueden ser conjugados.

El programa tiene un bloqueo en Basic y otro de GDU. En el caso de que el programa se detuviera, para iniciar otra vez el proceso deberéis teclear GOTO 20.

El inicio es una explicación de como hay que introducir los verbos: se introduce éste, tras lo cual se pasa a un menú general de 8 opciones. Dos de éstas conducen a otro menú (presente, perfecto activo), donde deberá elegirse un tiempo concreto.

Las formas nominales aparecen entre colores, para indicar de qué parte del verbo proceden. Las perifrásticas se dan en la primera persona de singular, puesto que se construyen con el verbo sum, que es irregular. Lo mismo ocurre con el perfecto pasivo.

En cuanto a la manera de introducir un verbo, creemos que estos ejemplos se verá claramente:

MENSAJE	RESPUESTA
1.— 1.ª persona presente	cano
— cano as are (1) cano is ere (3)	3
— 1.ª persona perfecto	cecini
— supino	cantum
2.— 1.ª persona presente	moneo
— perfecto	monui
— supino	monitum
3.— presente	paciscor
— paciscor aris ari (1) paciscor eris i (3)	3
— participo pasado	pactus
4.— presente	gaudeo
— perfecto activo	ENTER
— supino	garisum (o garisus)




```
 Hay que introducir los datos
 siguientes:

-verbos normales
 1 presente indic.
 2 perfecto indic.
 3 supino
  (e.g.:1 amo 2 amavi 3 amatum)

-deponentes
 1 presente indic.
 2 participio perfecto
  (e.g.:1 utor 2 usus)

-semideponentes
 1 presente
 2 (nada)
 3 participio perfecto
  (e.g.:1 gaudeo 2 - 3 gavisus)

  ( Pulsa una tecla )
```

```
Presente    cano
Perfecto    cecini
Supino      cantum

INF. PRES. ACT.     canere
INF. PRES. PAS.     cani
PART. PRES. ACT.    canens,ntis
Gerundio            canendum,i,o,o
Rad.Nouns           canendus,a,um
INF. PERF.          cecinisse
PART. PERFPAS.      cantus,a,um
Supino              cantum,u
PART. FUT. ACT.     canturus,a,um
INF. PERF. PAS.     cantum esse
INF.  FUT.  ACT.    canturum esse
INF. FUT. PERF. ACT.  canturum fuisse
INF. FUT. PAS.      cantum iri
```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN INTRODUCIRSE EN MODO GRÁFICO

```
   cano cecini cantum

  Pres. ind. (tema de presente)

   activo

sl cano
s2 canis
s3 canit
Pl canimus
2 canitis
3 canunt

   pasivo

sl canor
s2 caneris
s3 canitur
Pl canimur
2 canimini
3 canuntur
```

LISTADO 1

```
   4 CLS : PRINT ''''**  Conjuga
cion latina "**",,"     Manuel
Sanz          REM 1488
   6 LOAD ""CODE USR "a"
   7 DEF FN w$(x$,x)=x$(1+(LEN x
$-x AND LEN x$)x) TO )
   8 DEF FN e$(x$)=r$+(x$(1) AND
 x$(1)<>" ")+(x$(2) AND x$(2)<>"
 ")
   9 DEF FN x$(x$)=(x$ AND x$<>"
")+" "
  10
  11 REM **Prog. principal**
  12
  16 GO SUB 4000
  20 GO SUB 200: DIM g$(12,LEN r
$+8): GO SUB 300: GO SUB 360
  40 GO SUB 400: IF z=7 THEN GO
TO 20
  42 IF z=8 THEN STOP
  44 GO SUB 600: GO TO 40
  99 REM Cuerpo
 100 PAUSE 0: IF INKEY$<l$(1) OR
 INKEY$>l$(2) THEN GO TO 100
 110 LET z=VAL INKEY$: CLS : RET
URN
 169 REM Suele se flexion
 170 FOR i=l1 TO l2: LET g$(i)=w
$+d$(i): NEXT i: RETURN
 199
 200 REM **entrada de presente*
 201
 202 CLS : PRINT AT 6,1;"Si no d
eseas meter alguna forma de las
que se te piden, pulsa   solo EN
TER"
 210 INPUT "Primera pers.singul
ar presente indicativo"' LINE p$
: IF p$="" THEN RETURN
 220 LET vz=1: IF p$(LEN p$)="r"
 THEN LET vz=2
 222 LET r$=p$( TO LEN p$-vz): I
F r$(LEN r$)="e" THEN LET c=2: R
ETURN
 240 CLS : PRINT AT 6,2;"Como es
 el enunciado ?": IF r$(LEN r$)=
"i" THEN GO TO 270
 250 IF vz=1 THEN PRINT "    ";p$
;" as are (1)""     ";p$;" is ere
 (3)"
 252 IF vz=2 THEN PRINT "    ";p$
;" aris ari (1)""    ";p$;" eris
 i    (3)"
 260 LET l$="13": GO SUB 100: LE
T c=z: RETURN
 270 IF vz=1 THEN PRINT "    ";p$
;" is ire (4)""     ";p$;" is ere
 (5)= 3 mixta"
 282 IF vz=2 THEN PRINT "    ";p$
;" iris iri (4)""    ";p$;" eris
 i    (5)= 3 mixta"
 290 LET l$="45": GO SUB 100: LE
T c=z: IF c=5 THEN LET r$=r$( TO
LEN r$-1)
 292 RETURN
 299
 300 REM **Formas perf. y sup.*
 301
 310 CLS : LET c$="": IF vz=2 TH
EN INPUT BRIGHT 1;"Part.perf. (n
om.sing.masc.)"' LINE b$: RETURN
 321 INPUT BRIGHT 1;"Primera per
s.sing.perf.indic.act"' LINE c$:
 INPUT BRIGHT 1;"Supino (o part.
perf.)"' LINE b$
 331 RETURN
 340
 341
 360 LET e$="    "+FN x$(p$)+FN x
$(c$)+FN x$(b$)+CHR$ 13: CLS : R
ETURN
 399
 400 REM **Menu**
 420 PRINT "Opciones :"; IF p$<>
"" THEN PRINT ''" Tema de present
e(1)";AT 6,1;"Perifrasis pasivas
(5)"
 430 IF c$<>"" THEN PRINT AT 3,1
;"Perfecto activo(2)"
 435 IF b$<>"" THEN PRINT AT 4,1
;"Perfecto ";("pasivo" AND c$<>"
");"(3)";AT 7,1;"Perifrasis acti
vas(6)"
 460 PRINT AT 5,1;"Formas nomina
les (4)";AT 8,1;"Otro verbo (7)"
'" Salir   (8)": LET l$="18": GO
 SUB 100: RETURN
 600 REM **Opcion**
 603 IF NOT z=4 THEN PRINT e$
 606 IF z<3 THEN FOR i=1 TO 12:
LET g$(i)="": NEXT i
 609 GO SUB 2000+z*100
 660 PAUSE 0: CLS : RETURN
 900 REM ** Indicat en cu **
 901 IF LEN w$<3 THEN RETURN
 902 IF w$(LEN w$-2 TO )="quu" T
HEN LET w$=w$( TO LEN w$-3)+"cu"
 903 RETURN
1099 REM Pres ind
1100 IF c=5 THEN LET g$(1)=r$+"i
or": LET g$(2)=r$+"io": GO TO 11
20
1110 LET g$(1)=r$+"or": LET g$(2
)=r$+"o"
1120 LET g$(3)=FN e$(v$(1,c))+"r
is": LET w$=FN e$(v$(3,c)): LET
l1=4: GO SUB 170: LET w$=FN e$(v
$(2,c)): GO SUB 901
1130 LET g$(11)=w$+d$(11): LET g
$(12)=w$+d$(12): RETURN
1199 REM impf ind
1200 LET w$=FN e$(v$(4,c))+"ba":
 GO SUB 170: RETURN
1299 REM fut ind
1300 IF c>2 THEN LET w$=FN e$(v$
(5,c)): LET g$(1)=w$+"ar": LET g
$(2)=w$+"am": LET l1=3: LET w$=w
$+"e": GO SUB 170: RETURN
1320 LET u$=r$: LET u=c: LET c=3
: LET r$=FN e$(v$(5,u))+"b": GO
SUB 1100: LET r$=u$: LET c=u: RE
TURN
1399 REM Pres sub
1400 LET w$=FN e$(v$(6,c)): GO S
UB 170: RETURN
1498 REM impf sub
1500 LET w$=FN e$(v$(1,c))+"re":
 GO SUB 170: RETURN
1598 REM impv pres
1600 LET w$=FN e$(v$(1,c)): LET
g$(4)=w$: LET g$(3)=w$+"re": LET
 w$=FN e$(v$(3,c)): LET g$(10)=w
$+"te": LET g$(9)=w$+"mini": RET
URN
1699 REM impv fut
1700 LET w$=FN e$(v$(3,c)): LET
g$(4)=w$+"to": LET g$(3)=w$+"tor
": LET g$(6)=g$(4): LET g$(5)=g$
(3): LET g$(10)=w$+"tote": LET w
$=FN e$(v$(2,c)): GO SUB 901: LE
T g$(12)=w$+"nto": LET g$(11)=w$
+"ntor": RETURN
2100 REM **Tema de pres**
2103 FOR i=1 TO 7: PRINT f$(i);"
 (";i;")": NEXT i: GO SUB 100
2104 PRINT e$: LET l1=1: LET l2=
12: GO SUB z*100+1000
2106 PRINT "  ";f$(z);" (tema de
 presente)"'
2107 IF vz=1 THEN PRINT '"   act
ivo"'': FOR i=1 TO 6: PRINT t$(i
);" ";g$(i+2): NEXT i
2108 PRINT '"    ";"pasivo" AND v
z=1;"deponente" AND vz=2'': FOR
i=1 TO 6: PRINT t$(i);" ";g$(i+2
-1): NEXT i: RETURN
2199 REM **perfecto activo**
2200 FOR i=8 TO 12: PRINT f$(i);
" (";i-7;")": NEXT i: LET l$="15
": GO SUB 100
2203 LET w$=c$( TO LEN c$-1): PR
INT e$"   ";f$(7+z);" (tema de p
erfecto)"''
2204 LET i=1: LET u=0: IF z=1 TH
EN LET u=1: GO TO 2211
2206 LET w$=w$+s$(z-1): IF z=5 T
HEN LET w$=w$+"e"
2209 IF z=3 THEN PRINT t$(1);"
";w$( TO LEN w$-1);"o": LET i=2
2215 FOR i=i TO 6: PRINT t$(i),"
";w$;
2216 IF u THEN PRINT d$(i+12): G
O TO 2218
2217 PRINT d$(i+2)
2218 NEXT i: RETURN
2299 REM **Perfecto pasivo**
2301 LET w$=FN y$(b$( TO LEN b$-
2),12)
2310 PRINT "   Perfecto ";("pasi
vo" AND c$<>"")''"   Part. perf.+
verbo sum"'': FOR i=1 TO 5: PRI
NT f$(7+i);"  ";w$;"us ";x$(i, T
O 5): NEXT i: RETURN
2397 REM *formas nominales*
2400 REM *enunc. de colpres*
2401 PRINT ("Presente  "+CHR$ 16
+CHR$ 2+p$) AND p$<>""
2402 PRINT ("Perfecto  "+CHR$ 16
+CHR$ 4+c$) AND c$<>""
2403 PRINT ("Supino    "+CHR$ 16
+CHR$ 3+b$) AND b$<>""''
2406 LET u$=CHR$ 23+CHR$ 10+CHR$
 0+CHR$ 16+CHR$ 2
2409 IF p$="" THEN GO TO 2424
2412 LET w$=u$+FN y$(FN e$(v$(1,
c)),17): RESTORE 2439: LET i=1 A
ND (c=3 OR c=5)
2415 READ z$: PRINT z$: READ z$:
 PRINT z$
2418 LET w$=u$+FN y$(FN e$(v$(4,
c)),12)
2421 FOR i=1 TO 3: READ z$: PRIN
T z$: NEXT i
2424 IF c$<>"" THEN PRINT "ABGH
";: INK 4;c$;"sse"
2427 IF b$="" THEN RETURN
2430 LET i=2-(1 AND c$=""): REST
ORE 2445
2433 LET u$(5)=CHR$ 3: LET w$=u$
+FN y$(b$( TO LEN b$-2),11)
2436 FOR j=1 TO 7: READ z$: PRIN
T z$: NEXT j: RETURN
2439 DATA "ABCD  "+n$(vz)+w$+"re"
,"ABCD  "+n$(3-vz)+(w$( TO LEN w$
-1) AND i)+(w$+"r" AND NOT i)+"i
"
2442 DATA "EF GD OU"+w$+"ns,ntis
","Gerundio"+w$+"ndum,i,o,","KL
MN "+w$+"ndus,a,um"
2445 DATA "EF GH"+n$(i)+w$+"us,a
,um","supino"+w$+"um,u","EF IUOU
"+w$+"urus,a,um"
2448 DATA "ABGH "+n$(i)+w$+"um e
sse","AB IU OU"+w$+"urum esse","
ABIUGH OU"+w$+"urum fuisse","ABI
UER"+w$+"um iri"
2499 REM **Perif. pasiva**
2500 LET w$=FN e$(v$(4,c)): LET
w$=FN y$(w$,9)+"ndus ": PRINT "
 Perifrasis pasivas"''"     Adj.
verbal+ verbo sum"'': GO TO 261
0
2599 REM **Perif. activa**
2600 PRINT "   Perifrasis activa
s"''"    Part. futuro + verbo sum
"'': LET w$=FN y$(b$( TO LEN b$-
1),10)+"rus "
2610 FOR i=1 TO 5: PRINT f$(i);"
 ";w$;x$(i): NEXT i: FOR i=1 TO
5: PRINT f$(7+i);" ";w$;x$(5+i):
 NEXT i: RETURN
2797
3997
3998 REM **Inicio**
3999
4000 BORDER 7: PAPER 7: INK 1
4008 CLS : RESTORE 6000: DIM f$(
12,10): DIM l$(6,2): DIM v$(6,5,
2): DIM s$(4,3): DIM d$(18,5): D
IM x$(10,7): DIM n$(2,2)
4024 PRINT '''    Este programa co
njuga verbos    en latin. No sirv
e para los      presentes irregul
ares ( sum      volo eo fero fio
inquam edo y    sus compuestos)."
4025 PRINT '"    ( Pulsa una tecla
 )": PAUSE 0: CLS
4026 PRINT "   Hay que introducir
 los datos  siguientes:"
4027 PRINT '"-verbos normales"'"
 1 presente indic."'"    2 perfecto
 indic."'"-sum"'"     (e.g.:1
amo 2 amavi 3 amatum)"
4028 PRINT '"-deponentes"'" 1 pr
esente indic."'" 2 participio pe
rfecto"'"    (e.g.:1 utor 2 usus)"
'"-semideponentes"'" 1 presente
"'" 2 (nada)"'" 3 participio per
fecto"'"    (e.g.:1 gaudeo 2 - 3 g
avisus)"
4030 PRINT '"    ( Pulsa una tecla
 )": PAUSE 0
4031 CLS : PRINT '"  Despues se
elige entre varias  opciones has
ta que aparece en   pantalla una
 parte de la conju- gacion"
4032 PRINT '"  Todos los datos s
e introducen  con el teclado, pu
lsando la     tecla ENTER tras c
ada uno."
4033 PRINT '"   (Pulsa una tecla
para empezar)"
4080
4081 REM **Inicializacion**
4082
4083 FOR i=1 TO 12: READ f$(i):
NEXT i: FOR i=1 TO 6: READ t$(i)
: NEXT i: FOR i=1 TO 6: FOR j=1
TO 5: READ v$(i,j): NEXT j: NEXT
 i: FOR i=1 TO 4: READ s$(i): NE
XT i
4084 FOR i=1 TO 18: READ d$(i):
NEXT i: FOR i=1 TO 10: READ x$(i
): NEXT i: READ n$(1): READ n$(2
): PAUSE 0: RETURN
6000
6600 REM inicio
6601 DATA "Pres. ind.","Impf. in
d.","Fut. ind.","Pres. sub.","I
mpf. sub.","Pres. ipv.","Fut.  i
pv."
6604 DATA "Perf. ind.","Pqpf. in
d.","Fut. perf.","Perf. sub.","P
qpf. sub."
6608 DATA "s1"," 2"," 3","P1","
2"," 3"
6612 DATA "a","","e","","e","a",
"","u","u","iu","a","a","","a",
"a","","e","e","ie","a","a","",
"","i","e","a","a","a","ia",""
6616 DATA "era","eri","iss
"
6620 DATA "r","m","ris","s","tur
","t","mur","mus","mini","tis","
ntur","nt","i","isti","it","imus
","istis","erunt"
6624 DATA "sum","eram","ero","si
m","essem","fui","fueram","fuero
","fuerim","fuissem"
6628 DATA "OU","ER"
```

LISTADO 2

```
   1  0000A2B2AAA6A2000000 838
   2  E080C080900000000EEAA 1224
   3  EC8A8A000000E686C482 1204
   4  ED000000EEAAEE6A8A00 1159
   5  0000EEA4C4A4A5000000 927
   6  EEA8EC888E000000EEA8 1326
   7  CCA8A9000000EA8ACA8A 1253
   8  8E000000E04040405000 638
   9  0000ECAAEAAAAC000000 982
  10  202020A0E8000000965D 851
  11  B59596000000535452S1 810
  12  76000000E6A8E8A8A600 1082
  13  00006A8A4A2ACE000000 566
  14  E0A0E080900000006080 1104
  15  4020C800003C403C0242 548
  16  3C0000FE101010101000 394
  17  0042424242423C000000 390
```

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 168

TOKES & POKES

ROLLING THUNDER

José J. García, de Madrid, nos ha enviado la siguiente ristra de pokes:

POKE 48444,201 sin enemigos
POKE 38892,201:
POKE 38828,201 balas y tiempo infinito
POKE 39792,0 vidas infinitas
POKE 43887,201 balas a ráfagas
POKE 40362,201 sin sonido

Por su parte, José D. Romero y Luis Ferrer, de Barcelona también tienen algo que decir:

POKE 40013,0 energía infinita

ARKANOID II

El siguiente poke, procedente de las manos de Andrés García, de Málaga, varía la velocidad de la bola de esta segunda entrega de Arkanoid.

POKE 33568,n n = velocidad
(1 < n < 20)

TANTALUS

Puede que os sirva de gran ayuda el siguiente poke de Miguel A. López, de Segovia, con el que disfrutaréis de energía infinita:

POKE 42826,0

VOIDRUNNER

Invencible es el calificativo que ha utilizado José Manuel López, de Vitoria, para definir las ventajas que os proporciona este cargador.

```
  10 FOR I=53830 TO 53879
  20 READ A: POKE I,A: NEXT I
  30 PRINT "INSERTA 'VOIDRUNNER'
 ORIGINAL"
  40 RANDOMIZE USR 32000
  50 DATA 221,33,0,128,17,220,75
,62,255,55,205,86,5,48
  60 DATA 241,62,210,50,216,155,
175,50,218,155,50,240
  70 DATA 155,195,0,128,205,100,
192,62,254,219,254,203
  80 DATA 71,192,62,253,219,254,
203,87,192,195,244,155
```

MARBLE MADNESS

Desde nuestro país vecino, Francia, nos ha llegado el siguiente poke que proporciona tiempo infinito en esta conversión del archiconocido arcade de Atari Games:

POKE 38759,0

Su autor se esconde bajo el pseudónimo de ABC scs.

THUNDERCATS

José Antonio Bruzón, de Cádiz, nos ha enviado estos pokes que os pueden ser de gran ayuda para finalizar esta aventura de los hombres-gato de Elite:

POKE 25477,195 pasar de fase sin jugar
POKE 34504,194 no desaparecen las baldosas

CHALENGE OF THE GOBOTS

Alberto Sucre, nos envía desde el otro lado del Atlántico, para ser más exactos desde Buenos Aires, Argentina, el siguiente cargador.

```
  10 REM CARGADOR GOBOTS
  20 REM POR ALBERTO SUCRE
  30 REM      22-4-1988
  40 FOR i=40192 TO 40448: POKE
i,158: NEXT i
  50 FOR a=40599 TO 40653
  60 READ b: POKE a,b: NEXT b
  70 PRINT AT 4,5; FLASH 1;"PULS
A PLAY"
  80 RANDOMIZE USR 40599
  90 LOAD ""
 100 DATA 62,157,237,71,237,94,2
01,229,213,197,245
 110 DATA 175,50,18,91,58,171,91
,254,195,32,18,33
 120 DATA 197,158,17,171,91,1,10
,0,237,176,62,63
 130 DATA 237,71,237,86,243,241,
193,209,225,255,201
 140 DATA 33,0,50,34,129,200,195
,209,182
```

MATCH DAY II

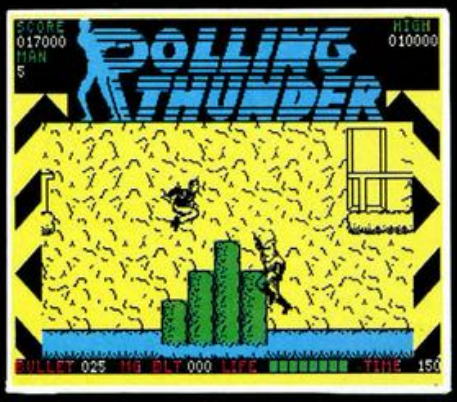
En sólo dos días, Gonzalo Merat, Antonio J. Gallardo y Andrés Merchán, de Sevilla, han descubierto las siguientes claves para la Liga de este simulador de Ocean:

233456789011121
234567891011121
234567891012131
987654321012131
654321098711121
3210987654312131

ARKOS

José Javier García, de Madrid, nos envía los siguientes pokes para este último lanzamiento de Zigurat:

1.ª Fase:
POKE 56927,201 sin enemigos
POKE 52074,201 vidas infinitas
2.ª Fase:
POKE 52083,201 vidas infinitas
3.ª Fase:
POKE 56927,201 sin enemigos
POKE 51529,201 vidas infinitas







SE LO CONTAMOS A...

JUAN IGNACIO ESTEVE (BARCELONA)

¿Joysticks preparados? ¿Listos?, ¡Ya!

Impossaball:

POKE 41185,0	Infinitas vidas
POKE 41090,n	n = núm. fase

Tank:

POKE 30209,0	Infinitas vidas

Saboteur II:

POKE 61340,201	Infinita energía
POKE 37122,0	Infinito tiempo

JOSÉ M. ANTÓN BRÍAS (MADRID)

¡Por pedir que no quede!

Green Beret:

POKE 40919,n	n = núm. de vidas
POKE 47689,201	Eliminar soldados
POKE 43412,37	Eliminar minas
POKE 46317,8	Más disparos

Bomb Jack:

POKE 49984,0	Infinitas vidas
POKE 52127,201	Inmunidad
POKE 52327,201	Sin enemigos

Commando:

POKE 31107,201	Infinitas vidas
POKE 60699,64	Infinita metralleta

Arkanoid:

POKE 33702,0	Infinitas vidas
POKE 33427,201	Empezar a jugar directamente

J. MONTÓN ECHEVERRÍA (PAMPLONA)

Una de baloncesto y otra de decapitaciones.

Fernando Martín B. M.:

POKE 31813,0	Infinito tiempo
POKE 31735,0	Infinita energía
POKE 28395,n	n = núm. partes del partido
POKE 31815,n	n = velocidad del tiempo (0 = rápido—255 = lento)
POKE 26527,0	Malos porcentajes

Barbarian:

POKE 37529,0	Comenzar en el mismo nivel y con los mismos puntos cuando un guerrero te deje sin energía
POKE 39575,0	Efecto reducido de los hechizos de Drax

CARLOS FERRANDO PUJALTE (VALENCIA)

Parecía un poseso... Corriendo a toda velocidad por mitad de la calle, derribando a todo aquel que se interponía en el rumbo de su desenfrenada carrera. Llegó al portal.

Las manos temblorosas, los ojos desencajados, el sudor, en verdaderos riachuelos, cayendo desde su arrugada frente y recorriendo su cara contraída en un desagradable rictus, y el cuerpo encorvado configuraban un paisaje irreal en el momento que conseguía abrir la cerradura. Abatiendo la puerta de entrada reinicia su carrera escaleras arriba. Después de varias caídas y sus correspondientes reincorporaciones, llega a su habitación...

El cuadro que se dibujaba en el umbral de su dormitorio cambia radicalmente. Permanecía quieto, recuperando el aire perdido, la mirada fija pero tranquila; sólo su entrecortada respiración delataba la existencia de vida en aquel cuerpo.

Repentinamente, entró en el cuarto y, muy lentamente, comenzó a andar hacia su cama, donde se hallaba el objeto sobre el que se había dejado caer su mirada todo este tiempo; era una revista: MICROHOBBY. La abrió por la sección «SE LO CONTAMOS A...», y empezó a leer, con la felicidad propia de aquel que ha conseguido todo lo que quería...

Dummy Run

POKE 39656,201	Vida infinita
POKE 36960,201	Tiempo infinito

Phantomas I

POKE 44819,0	Energía infinita
POKE 46790, 191	Abre caja fuerte
POKE 48370,0	Pasar de la bola
POKE 52290,0	Atravesar paredes

JORGE MASIP MASIP (REUS)

No era nada anormal que estuviese nervioso. Era su debut ante las cámaras, y comprendía perfectamente que todos los libros empollados durante la carrera de poco, muy poco le iban a servir. Sabía que lo mejor era tener sangre fría y controlar todo el cúmulo de emociones que golpeaban su cerebro: ansiedad, inseguridad, intranquilidad, agobio...

De repente, todos aquellos sueños de gloria, fama, título de presentador del año y demás galardones apetecibles se le antojaban no sólo difíciles sino ridículos e infundados...

La situación empeoró cuando enfiló el pasillo, aquel largo, estrecho e interminable corredor que desembocaba en el Estudio 1, donde todo estaba prácticamente listo para empezar a emitir.

Entró, saludó tímidamente al resto del equipo allí presente y se dejó caer en su sillón. Y se produjo la metamorfosis: todos los nervios y temores hasta ahora presentes se marcharon como si de una pasajera tormenta de verano se hubiese tratado. En ese mismo momento oyó una voz que decía: «Atención, salimos al aire, 3, 2, 1...», y cuando vio que la cámara le enfocaba y se encendía el piloto rojo, mostró la mejor de sus sonrisas y empezó a decir:

«Muy buenas tardes. Soy Ted Thompson, el nuevo presentador de "Noticias a las dos". El acontecimiento más importante del día es el acuerdo por parte de las dos superpotencias de hacer entrega al resto de la humanidad de los "pokes" de dos de los más ilustres componentes del software para el Spectrum, tales como»:

Fighting Warrior

POKE 61233,0	Inmunidad
POKE 60991,n	n = número de vidas
POKE 60707,3: POKE 61379,3: POKE 65026,3	Juego más fácil

La armadura sagrada de Antiriad

POKE 23309,201	Vida infinita



JUAN JOSÉ HERNÁNDEZ JIMÉNEZ (GRANADA)

Pues sí existe el cargador para el **«Slap Fight»** y no sólo te aclaramos la duda sino que además te lo vamos a publicar y todo, para que veas que somos buenos chicos:

```
10 REM CARGADOR SLAP FIGHT
15 BORDER 0 : PAPER 0 :
CLEAR 25000
20 LOAD "SCR" SCREEN$
25 LOAD "" CODE
30 POKE 57175,20 :
RANDOMIZE USR 48400.
```

SE LO CONTAMOS A...

Más cosas: para el **Zythum** te podemos ofrecer estos dos pokes, cuyo valor creo que sabrás apreciar debidamente:

POKE 54789,0 Infinitas vidas
POKE 51274,0 Infinitas bombas

Por último, te publicamos unos pokes para los juegos que nos comentas, pero si tu intención, tal como nos cuentas, es conseguir un estudio detallado de dichos juegos, te remitimos a los números de *Micromanía* que citamos debajo de sus correspondientes pokes.

Dustin
POKE 52091,0 Infinita energía
Micromanía n.º 21

Dragon's Lair II
POKE 35766,167 Infinitas vidas
Micromanía n.º 23

ALEJANDRO SÁEZ ATIENZA (VALENCIA)

¿Qué dices que quieres? ¿Un qué? ¿Un po, qué más? ¡Ah, un poke! Bueno, por ser tú y por primera vez y sin que sirva de precedente vamos a facilitarte unos cuantos.

Equinox
POKE 49566,0 Infinito disparo
POKE 49637,0 Infinito propulsor
POKE 49538,62:
POKE 49539,2 :
POKE 49540,50 :
POKE 49541,255:
POKE 49542,197:
POKE 49543,0 Infinitas vidas

Gryzor
POKE 33015,n n = núm. de vidas

Parábolas
POKE 38303,0 Ventajas en el juego

Press RETURN to Continue.

ÁNGEL SANGROS CAMANALA

En la consulta:

—¡Doctor, doctor, quiero dejar de fumar!

—Vamos a ver, déjeme pensar. ¡Sí!, creo que será lo mejor. Escúcheme atentamente, lo que tiene que hacer es conectar el ordenador, cargar los siguientes juegos e introducirles los pokes que le voy a recetar.

—Pero... ¡Doctor!, ¿usted cree que eso conseguirá que yo deje de fumar?

—Pues, sinceramente, la probabilidad de que tal evento ocurra es mínima, pero seguro que la vida le resultará más divertida.

Némesis
POKE 52144,0:
POKE 52145,0:
POKE 52146,0: Infinitas vidas
POKE 65000,201 Inmunidad

Platoon
carga 1
POKE 31093,201 Munición infinita
POKE 31137,1 Granadas infinitas
carga 2
POKE 31145,2 Balas infinitas
carga 3
POKE 29426,0 Tiempo infinito
POKE 30984,1
POKE 30103,1 Munición infinita

Predator
POKE 36141,0 Infinitas granadas
POKE 39549,209 Infinitos disparos
POKE 39801,0 Infinito tiempo

JESÚS R. LÓPEZ HERVERA (ASTURIAS)

¡Hola! Soy el profesor Stefensson, Doctor Honoris Causa en Física Cuántica por las universidades de Estocolmo y UCLA. Mi propósito inicial era dar una pequeña charla sobre la dispersión neutrón-protón a bajas energías, pero dada la limitación espacio-temporal a la que me veo sometido, os tendréis que contentar con los pokes de la «masa crítica» o aquello que en inglés dicen:

Critical Mass
POKE 54256,201 Inmunidad
POKE 54214,201 Sin obstáculos
POKE 62373,201 Sin nube magnética

Por cierto, dado que no va a realizarse tampoco el coloquio previsto en un principio, contestaré a una pregunta que sé que varios de ustedes se están realizando. Se trata de que cualquier juego en cinta puede cargarse con la instrucción LOAD " "en los modelos existentes de Spectrum. Si el programa es original y no lográis cargarlo de esta manera, reclama su cambio en el lugar donde lo hayas comprado, pues indudablemente la cinta que obra en tu poder es defectuosa. Si el programa es pirata, ya sabes la opinión de la revista sobre este tema.

GERARDO RAMOS BRAVO (BARCELONA)

Y ya que estamos hablando de las primeras conversiones de las máquinas recreativas a los ordenadores personales, nada mejor que evocar a:

1942
POKE 52471,0:
POKE 52472,0:
POKE 52473,0 Infinitas vidas
POKE 52288,n Empezar a jugar con puntuación alta
POKE 46646,0 Rizos
POKE 52304,n n = núm. vidas

EL RINCÓN DEL ARTISTA

TONI ARNASTE BOIXADERA (BARCELONA)



Suscribete ahora

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

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, beneficiándote de un descuento del 15% en todos los artículos HOBBY PRESS.

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 al MC BIG.



Imagine ...the name of the game

ERBE

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

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

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

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

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

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