

MENSUAL
395
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO VIII - NÚM. 209



¡NUEVO

ZONA 0

JAI ALAI

IRON LORD

NAVY SEALS

GAUNTLET 3

NORTE Y SUR

REPORTAJE

**¿CRISIS EN EL
SOFTWARE
ESPAÑOL?**

**Mapas de
Night Hunter
y Navy Seals**

UTILIDADES

**SIMULADOR
DE RATÓN**

**DEMOS JUGABLES DE «ZONA 0» (Topo)
y «REGRESO AL FUTURO III» (Image Works)**

2 JUEGOS: «YIE AR KUNG-FU 2» (Imagine-Konami) y «STREET SPORTS BASKETBALL» (Epyx)

Cargadores para Night Hunter, Narcopolice, Rescate en el Golfo y Navy Seals

Copyright del programa © 1990/91 Linel

EN
CINEVOX
RELEASE



© 1990 Warner Bros. Todos los derechos reservados



Entra a formar parte de Fantasia, el lugar donde todos los sueños se vuelven realidad.

Como nuestro héroe Bastian, ¿puedes salvar a Fantasia de la destrucción? Utiliza toda tu habilidad e ingenio para luchar contra los impresionantes gigantes y vencer a la hermosa pero malvada Xayide.

Únete a los amigos de Bastian y cabalga sobre la espalda de Falkor, el dragón feliz, en una persecución sin cuartel por los estrechos cañones de Fantasia.

No dejes que mueran los sueños. Fantasia entera depende de ti para proteger el futuro de
. LA HISTORIA INTERMINABLE.



S4

SYSTEM 4
de España, S. A.
Pza. de los Martires, 10
28034 MADRID
Tel. 735 01 02
Fax: 735 06 95

Producido en UK/ESPAÑA





Edita:
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente:
Maria Andriano.

Consejero Delegado:
José Ignacio Gómez-Centurión.

Subdirector General:
Andrés Aylagas.

Director: Amalio Gómez.
Asesor Editorial: Domingo Gómez.
Redacción: J.C. García Díaz,
José E. Barbero.
Maquetación: Susana Lurguie.
Directora de Publicidad: Mar Lumberras.
Secretarías Redacción:
Carmen Santamaría.
Mercedes Barrio.

Colaboradores: Andrés R. Samudio,
Amador Merchán,
Enrique Alcántara,
Pedro J. Rodríguez,
Antonio Bermudez,
David García.

Corresponsal en Londres: Alan Heap.
Fotografía: Daniel Font.
Dibujos: F. L. Frontán,
Director de Administración:
José Ángel Giménez.

Directora de Marketing: Mar Lumberras.
Departamento de Circulación: Paulino Blanco.
Departamento de Suscripciones:
Cristina del Río,
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.

FAX Redacción y Publicidad: 372 08 86.
FAX Dirección y Administración: 734 82 98.
Telex: 49480 HOPR.

Distribución: Coedis, S.A.
Ctra. N.º 2. Km. 603,5.
08750 Molins de Rei (Barcelona).
Tlf.: 93 / 680 03 60.

Imprime: Pentacrom. Miguel Yuste, 33. Madrid.
Departamento de Fotocomposición:
Hobby Press, S.A.
Fotomecánica: Mastercrom.

Depósito Legal: M-36 598-1984.
Representantes para Argentina,
Chile, Uruguay y Paraguay:
Cía Española de Ediciones, S.A.
Juan Madera 1523.

1290 BUENOS AIRES (Argentina).
MICROHOBBY no se hace necesariamente
solidaria de las opiniones vertidas
por sus colaboradores
en los artículos firmados.
Reservados todos los derechos.

AÑO VIII
N.º 209
ABRIL
1991

**MICRO
HOBBY**

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias,
Ceuta y
Melilla
350 ptas.

4 MICROPANORAMA

8 PREMIERE

10 PIXEL A PIXEL

12 REPORTAJE

¿Crisis en el software español?

16 TRUCOS

18 UTILIDADES

Simulador de ratón

21 AULA SPECTRUM

24 CONSULTORIO

28 NUEVO

«Light Corridor», «Gauntlet 3», «Regreso al Futuro III», «Norte y Sur», «Navy Seals», «Zona 0», «Iron Lord», «Autocrash», «Zombi», «Boxing Manager», «Reaper», «Jai Alai», «Star Control», «Starbowls»

42 EL MUNDO DE LA AVENTURA

44 INFORME

La informática de papel

48 OCASIONES

51 SELECCIÓN MICROHOBBY

54 LA LUPA

Night Hunter

58 EL VIEJO ARCHIVERO

60 MIS MAPAS FAVORITOS

Navy Seals

62 TOKES Y POKES

IRONBYTE, BUEN SOFTWARE DESDE EL OTRO LADO DEL CHARCO

Juan Gaspar, director del grupo de programación uruguayo Ironbyte viajó recientemente hasta nuestro país.

Es posible que de primeras el nombre de Ironbyte no os resulte excesivamente familiar, pero si os decimos que algunos de sus títulos realizados junto al equipo de diseño de Dinamic han sido Freddy Hardest en Manhattan Sur, Buggy Ranger y el sensacional Narcopolice, seguro que os empezáis a hacer una idea más exacta de sobre quiénes estamos hablando.

El principal motivo de la visita de Juan Gaspar fue el de estrechar aún más los fuertes lazos que les unen a Dinamic, —compañía que está comercializando sus productos en España y en toda Europa—, pero aprovechando la ocasión, realizó una breve pero interesante visita a nuestra redacción.

Allí nos comentó algunos aspectos curiosos de la situación del software en su país, donde el hecho más representativo es que el 100% de los juegos que se comercializan en Uru-



Juan Gaspar, Director de Iron Byte, visitó nuestra redacción.

guay, son piratas. Esto está motivado principalmente por su bajo poder adquisitivo, lo cual provoca también que prácticamente la totalidad de los ordenadores domésticos existentes sean, en el mejor de los casos, Spectrums, siendo una buena parte de ellos «sucedáneos» fabricados en Brasil.

Juan Gaspar manifestó la gran alegría que le produce trabajar junto a una de las principales compañías españolas —para él la más importante— y confía en que esta colaboración se mantenga durante mucho tiempo. De hecho ya tienen un nuevo proyecto, Narcopolice 2, que prometen será un juegazo. Por último nos comentó que nuestras revistas, aunque con bastante retraso, llegan con cierta periodicidad a los kioscos de su país, y que son esperadas

con impaciencia por los usuarios uruguayos, ya que son prácticamente su único punto de referencia con el mercado europeo. Suerte para Ironbyte, a quienes desde aquí animamos para que sigan realizando tan buenos programas.



CHALLENGERS, INTERESANTE PACK DE UBI

Desde el corazón de Francia, y distribuido por Dro, nos llega un buen pack que pronto estará en todas las tiendas: Challengers.

Challengers está formado por cuatro títulos pertenecientes a diferentes compañías recopilados especialmente para la ocasión: Pro Tennis Tour (Ubi), Fighter Bomber (Activision), Stunt Car Racer (Microstyle) y Kick Off (Anco), todos ellos, como véis, nombres bien conocidos por los buenos aficionados.

Su precio es de 1500 pesetas para la versión de cassette y 2500 para la de disco para +3.

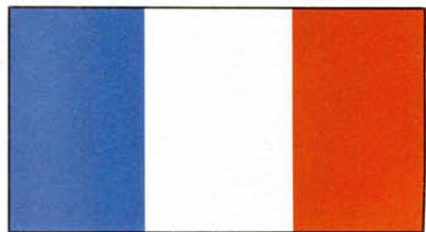
4 MICROHOBBY

POLE POSITION

Compartida por la totalidad de las compañías francesas. Loricel, Ubi, Infogrames y Coktel Visión están demostrando a toda Europa que no sólo de software inglés y americano vive el usuario.

Su firme propósito de convertirse en potentes compañías a nivel europeo está dando resultado y cada día son más y mejores los títulos que nos llegan procedentes del país vecino.

Nuestra enhorabuena para todos y esperamos que cunda rápidamente el ejemplo entre las compañías españolas, (que no dudamos están también en el buen camino).



Humillante posición que este mes dedicamos a todos aquellos desalmados que ejercen la piratería de un modo sistemático.

Tampoco vamos a ir de santos, y el que no haya sacado nunca alguna que otra «copia de seguridad», que tire la primera piedra, pero de ahí a beneficiarse de mala manera del trabajo y

el esfuerzo de los cada vez más sufridos programadores, media un abismo.

Así pues, abucheo general para los que hacen de la copia su sistema habitual de adquisición de juegos. Al menos nos queda el consuelo de que, si siguen así, pronto no tendrán nada que piratear.



¡A ROLITO ROJO



DRO DISTRIBUIRÁ A PSYGNOSIS

Tras un largo período de negociaciones con varias distribuidoras españolas, parece que por fin vamos a poder volver disfrutar en España de los geniales programas realizados por Psygnosis.

Dro será la compañía encargada de hacernos llegar los programas del sello de software que muchos, — incluidos nosotros —, consideran como el mejor del mundo.

Enhorabuena a Dro y esperamos que pronto empiecen a llegarnos más versiones para Spectrum de los siempre sensacionales títulos de este sello británico.

SONRISAS

Placer supremo al enterarnos que Psygnosis, tras el éxito obtenido por la versión de Gremlin de su Shadow of the Beast, va a convertir PERSONALMENTE a Spectrum su última creación: Los Lemmings.

Este programa es uno de los más originales, divertidos y geniales de cuantos ha realizado hasta el momento tan prestigiosa compañía, — lo cual es mucho decir —, y estará protagonizado por unos simpáticos personajes a los que deberemos salvar haciendo uso de nuestra inteligencia y rapidez de reflejos.

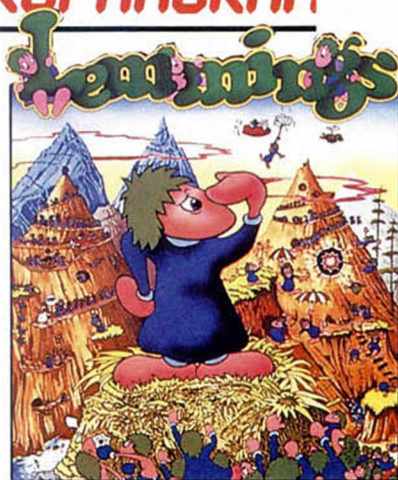
Lemmings acaba de ser editado para 16 bits, pero, lamentablemente, aún tardará algunos meses en aparecer por nuestros Spectrums.

Esperaremos impacientes.

Y LÁGRIMAS

No, no es que nos parezca mal, comprendemos que en muchos casos es necesario para obtener el máximo de calidad en los juegos, (podríamos hablar de títulos como Shadow of the Beast, Twin World, Night Hunter...) pero si ni siquiera nos queda ya el derecho al pataleo...

Además, antes por lo menos teníamos el consuelo del Plus 3, pero ahora, ni eso.



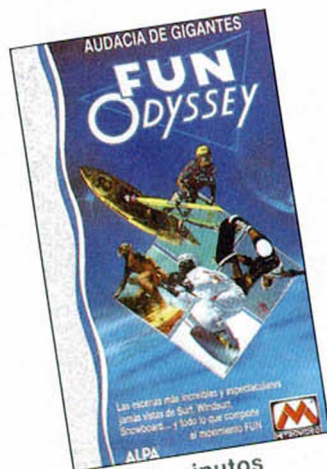
Por el sufrimiento que nos produce a los usuarios de cassette la insufrible multi-carga de algunos programas.

AUDACIA DE GIGANTES

¡ENTRA EN LA ONDA!

El movimiento FUN se ha convertido en toda una filosofía, una forma de vida. Sobre una tabla, ya sea con ruedas, sobre la nieve o en las crestas de las olas se consiguen imágenes alucinantes. En globo, en paredes verticales, etc. las escenas pueden ser sobrecogedoras. Súmale una buena música y una excelente fotografía y obtendrás AUDACIA DE GIGANTES.

Si lo deseas puedes hacer tu pedido por teléfono (91) 734 65 00 de 9,00 h. a 14,30 h. y de 16,00 h. a 18,30 h. de lunes a viernes o por Fax (91) 372 08 86.



1 90 minutos



2 60 minutos



3 60 minutos

Recorta, copia o fotocopia este cupón y envíalo a: HOBBY PRESS, S.A. Apartado de Correos 400. 28080 (Alcobendas) Madrid.

☐ Deseo recibir en mi domicilio las cintas de Audacia de Gigantes que a continuación señalo: ☐ N.º 1, ☐ N.º 2, ☐ N.º 3, al precio de 2.495 ptas. cada una.

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.

N.º

☐ Contra reembolso

☐ Tarjeta de crédito

n.º

☐ Visa ☐ Master Card ☐ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta

Nombre del titular (si es distinto)

Gastos de envío: Una cinta 100 ptas. Dos cintas 150 ptas. Tres cintas 200 ptas. Pedidos contra reembolso

50 ptas. más por cinta.

Fecha y firma

55 - MH-208

Tan espectacular que amarás el movimiento FUN

LORICIEL VISITÓ MADRID



Loricel y Proein, posan satisfechos para la posteridad.

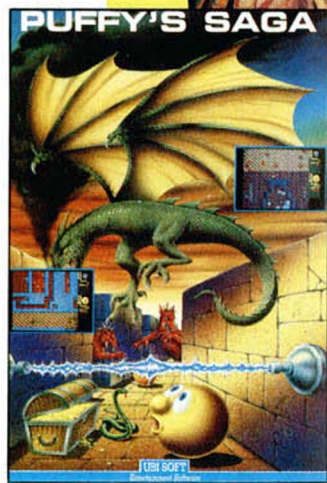
Cuando una compañía de videojuegos extranjera viene a Madrid, la visita a la redacción de Microhobby es casi tan obligada como el ir a tomar una copa nocturna a una tablado flamenco. Y es que formamos parte del floklore nacional. Y nosotros encantados.

Pero cuando la visita la realizan tres bellas y simpáticas francesas como Florence de Martino, directora de exportación de Loriciel, Nathalie Cagossi, asistente de exportación, y Emmanuelle Kreuz, relaciones con la prensa, pues mejor que mejor.

Y como la visita fue mayormente de trabajo, pues nos comentaron ligeramente cuáles van a ser sus próximos lanzamientos, si bien aún no podemos con-

firmar si podremos disfrutar de alguno de ellos en su versión de Spectrum.

Algunos de estos títulos son: Disc, simulador de lanzador de disco futurista, Super Skweek, original programa protagonizado por un simpático monstruo cuya obsesión es pintarlo todo de rosa, y Magician, un arcade envuelto en magia y misterio. Esperamos ver pronto sus programas en nuestros ordenadores y de nuevo a Loriciel por aquí.



LOS MEJORES PROGRAMAS DEL AÑO

Ya está todo prácticamente listo para dar a conocer la lista de los Mejores Programas del 90.

En esta edición la emoción está alcanzado cotas insospechadas, pues en algunas categorías la lucha es realmente encarnizada y hasta el recuento del último voto no vamos a poder conocer los títulos ganadores.

Lo que sí podemos adelantaros es que la participación ha sido mucho mayor de lo esperada, por lo que aprovechamos para agradecer vuestra colaboración. Ya sabéis, permaneced atentos que muy pronto publicaremos los nombres de los juegos galardonados.

UBI: LOS JUEGOS VIENEN DE PARÍS

Las compañías francesas están de moda. Y es que están decididas a romper definitivamente las fronteras del software e inundar toda Europa con sus programas. Uno de los ejemplos más claros lo podemos ver en UBI soft, quien, por cierto, acaba de firmar un acuerdo de distribución con Dro soft. Y tras la firma del acuerdo, una visita a Microhobby.

Nuestra amiga Maria Teresa Cordon, una riojana afincada en Paris que trabaja como product manager en UBI, vino acompañada de la relaciones públicas de esta compañía, Carole Degoulet, y ambas nos enseñaron algunos de los que serán sus próximos éxitos.

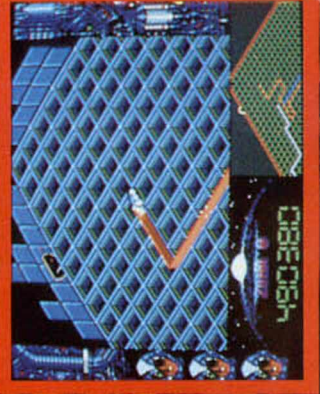
Como viene siendo habitual en las compañías francesas, aún no saben exactamente cuáles de los siguientes títulos van a ser versionados para Spectrum, pero ahí va la lista de posibles: Pro Tennis Tour 2, excelente simulador del noble deporte del piragüismo (es broma, es de tenis, claro), Bat, una original aventura expuesta en forma de cómic que se desarrolla en un ambiente futurista, y Puffy's Saga, original arcade al estilo come-cocos que ya apareció hace algún tiempo en varios formatos. Suerte para UBI en su fuerte apuesta europea.

10 CHIP HITS

1	NAVY SEALS	Ocean
2	ZONA 0	Topo
3	LIGHT CORRIDOR	Infogrames
4	SWIV	Storm
5	IRON LORD	Ubi
6	REGRESO AL FUTURO III	Image Works
7	GAUNTLET 3	U.S. Gold
8	MONTY PYTHON	Virgin
9	LOTUS ESPRIT TURBO	Gremlin
10	GOLDEN AXE	U.S. Gold

Esta lista ha sido elaborada bajo criterios de calidad impuestos por nuestra redacción.

ZONTRII



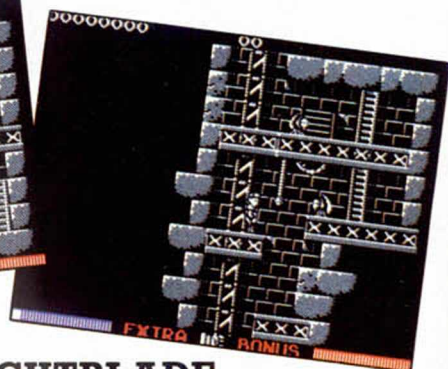
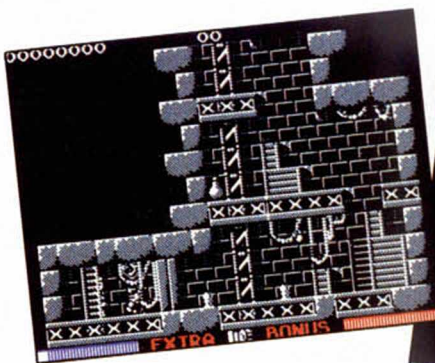
PROGRAMADO POR RAFA GOMEZ, EL AUTOR DE MAD MIX

... ERAN MUY POCOS LOS QUE LOGRABAN
LLEGAR A LA ZONTRII
Y SOLO UNO DE ELLOS REGRESABA...

topo
VIDEOJUEGOS PROFESIONALES



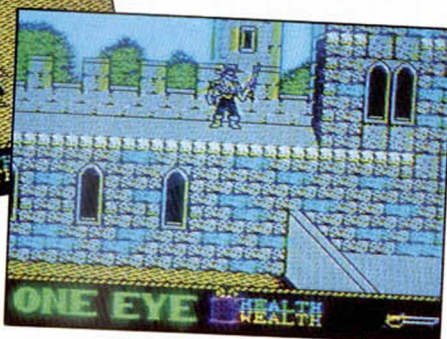
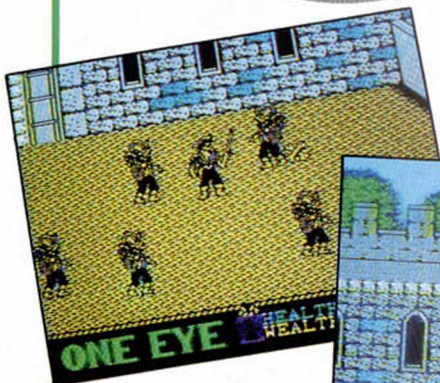
première



SWICHTBLADE

El mapa que se hacía a sí mismo

El nuevo programa de los creadores de Lotus y Shadow of The Beast, o sea, Gremlin, es atrevido, coqueto y muy original. Es osado porque pretende rivalizar con el Rey de estas aventuras, Ricky Dangerous, es coqueto porque enseña sus encantos muy poco a poco, como las bellas damas, y es original, por la forma en que va presentando las pantallas. Como resulta que las alcantarillas de la ciudad están sumidas en la oscuridad, pues nuestro hombre, cual bombilla encendida, irá iluminando zonas del laberinto a medida que descubre nuevos tramos. De esta forma siempre contaremos con un componente sorpresa doble: no saber dónde estamos, y tener siempre deseos de investigar nuevas zonas.



SKULL & CROSSBONES

Más ajetreado que el viaje de Colón

Y mucho más movido, y mucho más peligroso. Al fin y al cabo, Colón nunca tuvo que batirse en duelo por su honor, ni asaltar espada en mano castillos, ni botines perdidos en islas desiertas. Colón no era ningún pirata, para patas de palo y ojos parcheados ya tenemos aquí este programa, que para nosotros ha sido toda una sorpresa.

Skull & Crossbones, realizado por Domark, sigue la línea marcada por los últimos arcades. Scroll horizontal, grandes personajes, muchos enemigos y luchas mortíferas. El programa saldrá a la venta en breve, y por las imágenes que tenéis aquí, promete ser bastante interesante.



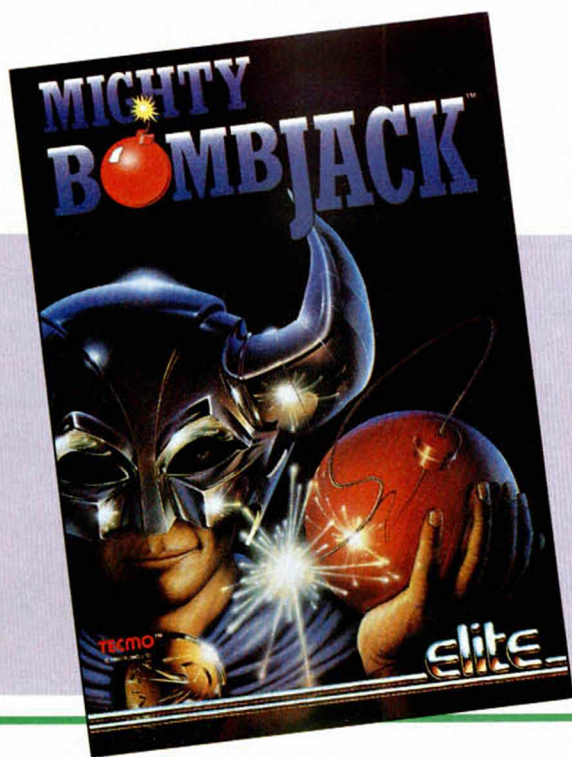
VIZ

Algunos están muy locos

Viz es el mejor, más vendido y brillante comic que se publica en Gran Bretaña y, por las últimas noticias que tenemos, en

Australia es aún más popular que Cocodrilo Dundee. Como últimamente se informatiza todo, los señores de Virgin han echado cara al asunto y lo han llevado al Spectrum.

Johnny Farpants, Buster Gonad, Biffa Bacon y Rodger Mellie son los principales protagonistas de Viz. Por sus caras, gestos, ideas y desgracias los conoceréis muy pronto. Y por el sello que firma la realización final del producto, Probe, en igual tiempo podréis disfrutar de lo lindo.



MIGHTY BOMB JACK

Cambiamos de aires

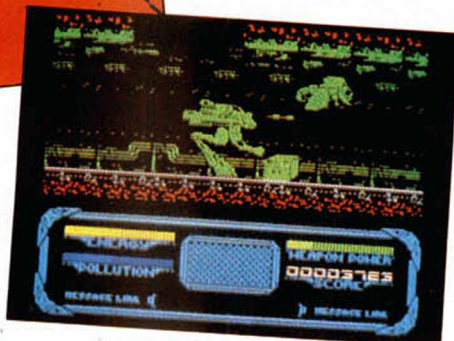
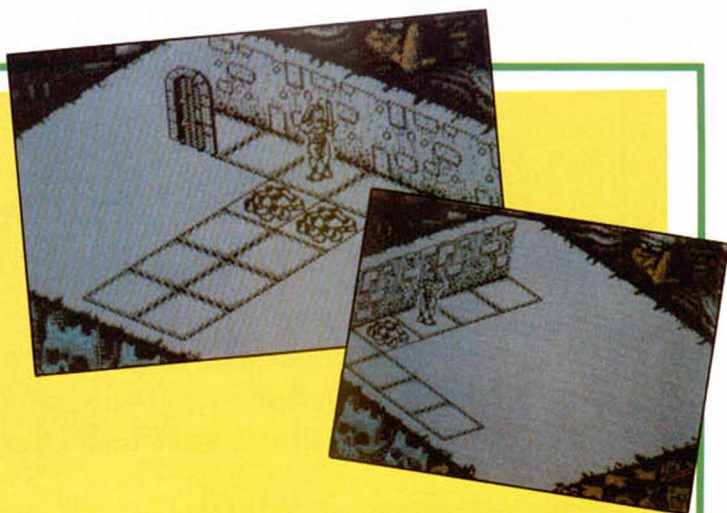
El tercer paseo del superratón de Elite que se lo comía todo sigue una ruta diferente a la habitual. La filosofía que dio vida a las dos partes anteriores ha caído un poco en desgracia, no sabemos si porque no era capaz de dar más de sí, si porque la adicción a la que había llegado es imposible de superar, o si porque convenía cambiar un poco la orientación de la batalla.

Sin embargo no se ha alterado el objetivo final, ni el cariz del personaje. Ahora, aunque más violento y con unos poderes extraordinarios, el ratón deberá seguir intentando hacerse con el mayor número de fichas posibles, desafiando al scroll y a la ingente cantidad de niveles.

HEROQUEST Fantasía tridimensional

El término que mejor define el trabajo de Gremlin es, sin duda, VERSATILIDAD. En éste, que por ahora es su año, han sido capaces de dominar la velocidad, convertir a la bestia e iluminarnos caminos. Ahora han decidido enfrentarse con las fuerzas del mal, a través de un aventura tridimensional de las que ponen los pelos de punta.

El desafío del héroe será una conversión de la máquina recreativa que TECMO llevó a la calle a partir de un galar-donadísimo juego de tablero. Más o menos diez aventuras, representadas por diferentes niveles, comprendán un programa con el que la compañía inglesa abrirá aún más si cabe, sus campos de actuación.



ROBOZONE El amigo de Robocop

El siglo XXI va a ser devastador. Si seguimos las previsiones que hacen los últimos videojuegos sobre la situación en el mundo futuro, va a ser mejor que emigremos a la Luna o a Marte.

Todas las compañías han apostado por soluciones muy drásticas que incluyen el componente Robot, como vía única. Robozone es otro vigilante mucho más a lo bestia que los robots que conocéis. De hecho es una cuadrilla especial de artefactos mecánicos, programados con el fin de evitar catástrofes. Será, sin duda, uno de los grandes «Shoot'em ups» de nuestros días.

PRO TENNIS TOUR 2 En igualdad de condiciones

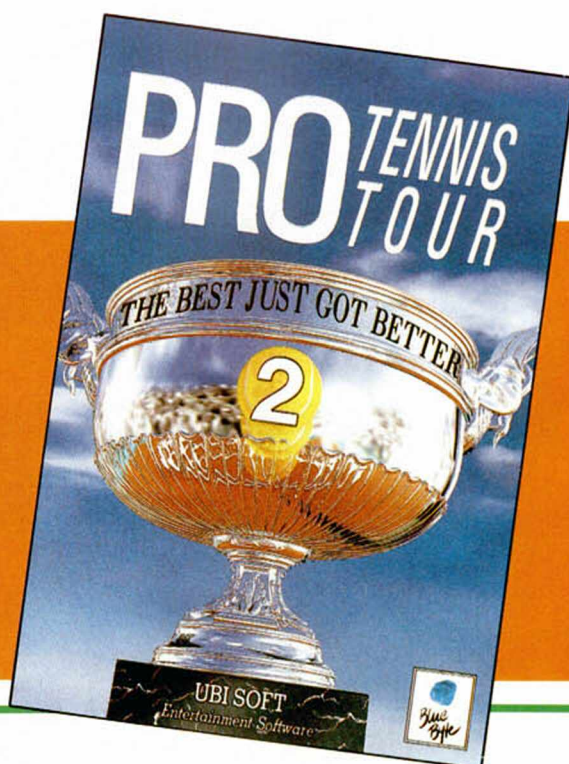
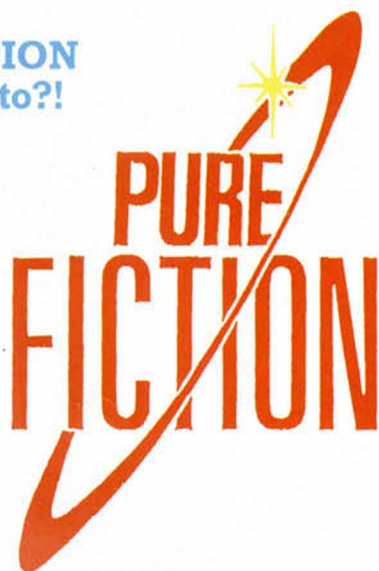
La aparición de jugadoras, la posibilidad de jugar en modo dobles y la oportunidad de elegir los puntos débiles de tu jugador, son las novedades más esperadas que trae la segunda parte del programa de UBI, Pro Tennis Tour. La compañía francesa quiere publicar un juego de tenis realmente competitivo y por eso ha apostado por mejorar su anterior inclusión en este mundillo.

Las innovaciones reseñadas se completan con un estudio detallístico de las posibilidades de nuestro jugador. Pero no os creáis que aunque tengamos todos los elementos necesarios para sacar como Boris Becker o restar como Ivan Lendl, vamos a conseguir hacerlo sin dificultad.

PURE FICITION ¿Qué es esto?!

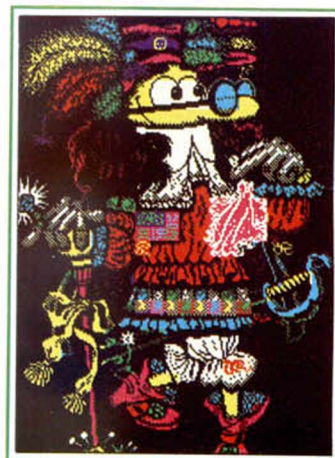
Una misteriosa nota de prensa llegó hace unos días a nuestra redacción firmada por Palace. El motivo de la nota era comunicarnos la salida al mercado de un nuevo y revolucionario sistema de juegos, que aún no sabemos si constituye una línea global, si es el nombre de uno sólo, o si son juegos por correo.

Pure Fiction, simula el funcionamiento del mundo creado por Palace, y en el que el jugador tiene plena libertad para explorar. Formaremos todos parte de una gran cadena de caracteres, cada uno de los cuales ha sido dotado de opinión, punto de vista y localización. Ya os iremos informando.



pixel a pixel

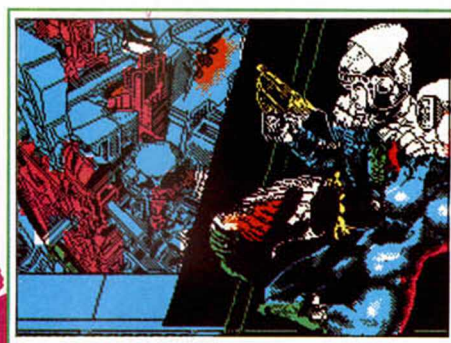
En el V Concurso de Diseño Gráfico sólo hubo tres ganadores, pero llegaron cientos de bonitas pantallas...



◀ Baltasar Clavo
Hernando Pasajes
27 puntos



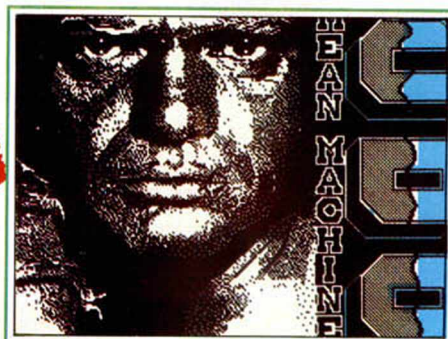
◀ Emilio Serrano García
Madrid
27 puntos



Joaquín Antón Pérez Domeño ▶
26 puntos



▶ Joaquín Antón Pérez Domeño
26 puntos



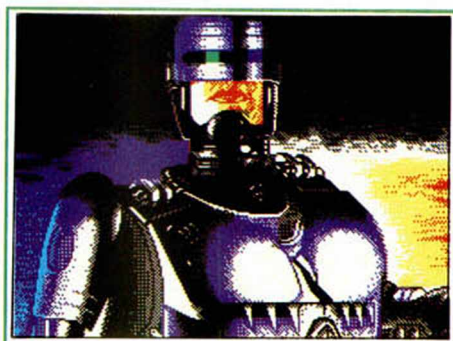
◀ Isaac Muñoz Fernández
Sestao
26 puntos



◀ Octavio Fernández Heredero
Madrid
26 puntos



▶ Octavio Fernández Heredero
Madrid
26 puntos



▶ Sergio M. Rojas Pérez
Getafe
26 puntos

Dinamic, Ópera, Topo y Zigurat reunidos por Microhobby

LA PIRATERÍA,

el gran enemigo del software español



Reducciones de plantilla, traslados de oficina y renovación en los planteamientos, han sido, durante los últimos meses, algunas de las acciones más comunes dentro de las principales compañías de videojuegos españolas. Ante estas drásticas medidas, Microhobby ha reunido a los máximos representantes de esta industria y les ha planteado la siguiente pregunta: ¿existe una crisis grave en el software español?

Tras el indudable auge que las compañías de software españolas han venido disfrutando durante los últimos años, parece que una primera crisis de importancia ha hecho su aparición en esta joven industria.

Las razones que han podido motivar tal situación y las expectativas de cara al futuro han sido los principales temas tratados en una reunión convocada por Microhobby, a la que han asistido los responsables de las cuatro grandes del software de entretenimiento español: Dinamic, Ópera, Topo y Zigurat.

De una manera coloquial e informal, los temas han ido sucediéndose y poco

a poco se han dando respuesta a las numerosas preguntas planteadas.

¿ESTAMOS EN CRISIS?

Este es uno de los pocos temas en los que los asistentes mostraron total unanimidad: el mercado está atravesando un mal momento y las cifras globales de ventas han sufrido durante el pasado año un descenso alarmante.

Las razones que, unidas, han provocado esta situación pueden derivarse de muchas circunstancias: el mal momento económico, la gran diversidad de ordenadores existentes, el crecimiento de

las consolas, el auge de las televisiones privadas, que han atraído notablemente al público joven... pero todos coinciden en afirmar que el mayor enemigo con el que tiene que enfrentarse la industria del software es la piratería.

Gabriel Nieto, director de Topo afirma con rotundidad: «El tema de la piratería es importantísimo, porque comprar un programa se ha convertido en símbolo de estupidez».

Ante tal afirmación, todos se prestan a apoyar la idea. «Sí, además llega un momento en el que sólo se compran programas los que todavía no se han enterado de que existe la piratería. Alguien

se compra un ordenador y dos o tres juegos y a los dos días le dice un amigo que le puede pasar un montón de programas y automáticamente deja de comprar», asegura Jorge Granados, director de marketing de Zigurat.

—(MH). Pero, hace algunos años, con la bajada de los precios, parece que se dió un golpe importante a la piratería?, ¿no fue todo lo eficaz que se esperaba?

La pregunta es contestada rápidamente por José Antonio Morales, director del departamento de videojuegos de Opera. «Aquella medida fue eficaz a nivel de lugares como El Rastro madrileño u otros de venta masiva, pero a nivel del usuario que tiene una doble pletina y saca una copia para un amigo y ése se la copia a otro... eso es una cadena impresionante. A ese nivel no se ha acabado».

Al parecer lo que está claro es que todos coinciden en la idea de que el verdadero problema de la piratería en España radica en la educación: el usuario está habituado a adquirir los juegos mediante copias, e incluso está mal visto el comprar juegos originales, sin darse cuenta de que está cometiendo una acción completamente ilegal.

DEMASIADOS FORMATOS

Pero, al parecer, aunque importantísima, ésta no es la única causa que ha motivado una crisis que se está extendiendo por toda Europa. Jorge Granados es de la opinión de que «El prometido y esperado cambio a los 16 bits no se ha producido. La bajada en las ventas de software para 8 bits ha sido espectacular, pero no ha tenido lugar el aumento que se esperaba en ordenadores como el Amiga o el Atari ST, tan sólo ha subido en el PC. Pero en cualquiera de los casos la piratería también es salvaje, mucho mayor incluso que en los 8 bits. Por

«Comprar un programa original se ha convertido en símbolo de estupidez».

Gabriel Nieto. Director de Topo



ello a veces no es rentable realizar versiones para estos ordenadores».

Víctor Ruiz, director de Dinamic, que se ha incorporado a la reunión con retraso, comienza a integrarse en la conversación. «Ese es otro problema de por qué muere este mercado: es el único en el que hay infinitos sistemas y además uno de los grandes sistemas no es libre, como es el caso de las consolas».

Sin duda nos encontramos en uno de los puntos claves de la conversación. Spectrum, Amstrad, Commodore, MSX, Atari, Amiga, Pc... demasiados formatos para conseguir que todas las versiones sean rentables. Otro punto de unanimidad total: ¡ójala sólo existiera un ordenador para el que todos pudiéramos trabajar sin complicaciones y volcando en él todo nuestro trabajo!

PROYECTOS DE CARA A EUROPA

Pero evidentemente las cosas no son tan ideales, por lo que cada compañía tiene que efectuar sus propios plantea-

mientos de cara al futuro. El primero en hablar de sus proyectos es Víctor Ruiz.

«Nuestra idea es hacer software sólo para 16 bits, PC y Amiga —¡oh, no!-, programas muy buenos y salir a Europa. Bueno, la verdad es que eso es lo que pensamos, pero luego siempre decimos, y ¿cómo no vamos a hacer las versiones de 8 bits?, y las acabamos haciendo. Es un paso muy difícil de dar».

—(MH) Y crees que el software español tiene el nivel de calidad que requeriría para venderse fuera de España.

«La calidad no está relacionada con las ventas. Lo importante es tener una presencia allí durante mucho tiempo. Nuestra intención es que nuestro nombre suene y sea conocido y para ello tratamos que nuestros juegos sean comentados en todas las revistas posibles. Pero para eso hace falta estar allí y gastarse mucho dinero.

Lo que hay que conseguir es que te cojan un producto pero que la empresa de ventas esté interesada en él, que hagan promoción, publicidad y que lo tomen como un producto suyo. Y eso es lo que cuesta mucho conseguir: crearse un nombre a base de aguantar mucho tiempo allí. Y dando siempre mucha calidad, no sacar un producto por sacarlo. Calidad al máximo sin bajar nunca.

Si te acostumbras a un nivel bajo de ventas y mantienes la infraestructura mínima para ello, como ya menos no va a poder vender nadie (risas generalizadas), todo lo que hagas a partir de ahí va a ser a más».

Esta ha sido la larga pero interesante intervención de Dinamic, pero Topo, otra compañía española que está embarcada en la aventura europea, también tiene mucho que decir. Y la pregunta concreta es, ¿por qué, en el caso de Grem-lins 2, preferisteis salir con el sello de Elite en lugar de hacerlo de una forma más

«La bajada de los 8 bits ha sido espectacular, pero el esperado cambio a los 16 bits no se ha producido».

Jorge Granados. Director de Marketing de Zigurat.



independiente, al estilo Dinamic?.

«Eso fue por comodidad nuestra. Desarrollas un producto, llegas a un acuerdo con ellos, lo distribuyen en toda Europa y te ahorran un montón de problemas.

Lo que pasa es que esa no es la fórmula que realmente nos gusta para tener una presencia en Europa. Lo que nos interesa es que nosotros seamos los conocidos fuera, no que nuestra compañía esté siempre unida a otros nombres y otros logos».

Víctor Ruiz vuelve a tomar la palabra. «Lo que está claro es que, al margen del sistema que utilices, lo que realmente importa es que para lograr una rentabilidad hay que exportar».

LAS LICENCIAS

Si miramos a nuestro alrededor no hace falta ser excesivamente inteligente para darse cuenta que lo que hoy en día vende son las licencias, bien de máquinas arcade. Escuchemos la opinión al respecto de nuestros invitados. Empezamos por Dinamic.

«Salir a Europa con licencias es muy difícil, no sólo por pagarlas, si no por encontrarlas. Hay muy pocos temas que sean famosos en todos los países. Tan sólo están las superproducciones americanas, pero normalmente las cogen las grandes compañías de software y con ellas no se puede competir».

Gabriel Nieto apunta que «Se puede

programadores que en estos momentos se dedican o tienen pensado dedicarse a realizar juegos profesionalmente.

Y es que no deja de resultar un tanto contradictorio que las cuatro compañías más importantes de programación de juegos de nuestro país, las cuáles controlan prácticamente la totalidad de la producción nacional, hayan tenido que realizar drásticas reducciones de plantilla y que actualmente apenas cuenten con unos pocos programadores fijos.

Topo tiene algo que decir al respecto. «No hay que engañar a nadie: las plantillas se reducen cuando se vende menos, y no cuando se vende más. Aunque la verdad es que nosotros no hemos vendido mucho menos, lo que ocurre es que no se han cumplido nuestras expectativas».

Pero además es que tampoco sabes lo que va a ocurrir. Si el mercado hubiera despuntado por algún sitio... pero ahora es una incógnita total y te obliga a modificar tus estructuras. No vamos a producir menos que el año pasado, pero vamos a producir de otra manera, adecuándonos a la realidad.

De hecho todos hemos modificado nuestras estructuras, para adecuarnos al mercado. Además, yo creo que esto es más alarmista que real, lo que pasa es que ante determinados acontecimientos tienes que prepararte por lo que pueda ocurrir».

Víctor Ruiz responde a este tema que «Ahora ya hay equipos de profesionales freelance muy buenos que son con los que solemos trabajar.

Lo que es posible que no haya son buenos diseñadores y por eso en Dinamic no queremos dejarles libertad total a la hora de hacer los gráficos de un programa. Queremos mantener el control de los gráficos y el diseño, y llevarles a lo que tú piensas que va a funcionar».

«Hay mucha gente acostumbrada a programar que ha vivido de esto durante bastante tiempo y ya no es aquel chaval que estaba estudiando y hacía algo de vez en cuando. Estas personas quieren seguir haciendo cosas y gracias a ello las compañías podemos afrontar una serie de proyectos que antes no podíamos.

El sistema de trabajo de Topo —continúa Gabriel Nieto—, es el de trabajar con gente que está fuera de nuestra estructura. De nosotros parte la idea, luego conjuntamos a los grafistas y programadores que creemos que pueden anajar mejor en ese proyecto y por último vamos explicándoles lo que nos interesa en cada momento».

En Zigurat, las cosas parecen ser ligeramente distintas. «Nosotros les damos



«Para lograr una rentabilidad es necesario exportar, tener presencia en Europa».

Víctor Ruiz. Director de Dinamic.

Por último, Jorge Granados también quiere manifestar los proyectos de Zigurat con respecto a Europa.

«Ahora estamos desarrollando las versiones de 16 bits de Carlos Sainz y Sito Pons.

Por primera vez han sido distintas compañías de fuera quienes se han interesado por nuestros juegos, especialmente por Carlos Sainz.

Como han sido ellos los que se han puesto en contacto con nosotros, pues nos ha animado mucho a intentar exportar.

En lo que también coincide es en que en España cada vez se iba peor y de momento es la única salida que vemos».

Evidentemente, parece que la situación en nuestro país está bastante complicada, hasta el punto que, si no se pasa la barrera de la exportación, las compañías españolas deberán limitarse a sobrevivir como puedan, pero sin ninguna expectativa de crecer, que es lo que está en el ánimo de todos.

si tienes garantizada la distribución en toda Europa. Nosotros cuando compramos Gremlins 2 fue porque podíamos rentabilizarlo. Lo que ocurre es que el proyecto de Gremlins 2 salió como podía no haber salido, porque todas las grandes compañías están como lobos feroces al lado de las productoras de cine enterándose de las películas que van a hacer dentro de 15 años para hacerse con los derechos. Tienen un montón de dinero para darlo en el momento y competir con eso es difícilísimo».

Víctor Ruiz vuelve a la carga. «También influye el que tú realmente lo quieras hacer o no. Yo me he hecho a la idea de no pretender arrasar el mercado, si no a hacerlo lo mejor posible dentro de nuestras posibilidades».

¿CRISIS DE PROGRAMADORES?

Cambiando radicalmente el rumbo de la conversación, se suscitó un tema que indudablemente interesará a cientos de

mucha libertad a los programadores. Confiamos totalmente en el programador. Creemos que son gente preparada y, aunque les podemos guiar en ciertos detalles, en general no tocamos los programas que nos traen. Hay muchos programadores que nos vienen con un juego terminado y les puede animar muchísimo si directamente se lo coges; si les haces cambiar absolutamente todo...»

—(MH) Pero, ¿actualmente sigue habiendo la fiebre por programar juegos que se inició hace algunos años?

Gabriel Nieto responde que «Hay una sensación de crisis en el mercado, pero la situación es más favorable que antes porque se hacen productos mucho mejores que hace 4 años».

José Antonio Morales parece estar de acuerdo, pero introduce un nuevo punto de vista sobre el tema. «Es cierto, pero yo creo que también ahora hay muchos grupos de freelance que están descontentos con la situación actual, y ésto es peligroso porque es gente muy buena pero con lo que se les está pagando no van a poder seguir en esa línea».

Topo manifiesta que «Nosotros en ese sentido hemos reducido bastante nuestro margen de beneficios, con el fin de que la gente gane más dinero, porque lo que nos interesa es que la gente esté contenta para que siga trabajando bien».

En Zigurat «Lo que ocurre es que, por ejemplo, como se vende más PC que antes, los que hacen los programas para PC ganan más, es decir, que los beneficios se reparten de otra forma. Lo que es cierto es que hay un descontento general entre los programadores. Y si ellos dejan de trabajar, esto se acaba».

Dinamic también opina que esto es cierto, «pero la culpa no es de las compañías, es un problema del mercado. Si el mercado estuviera bien todos estaríamos contentos. Nosotros cuando hablamos con la gente tratamos de concienciarles de que la cosa está muy mal y que el que se dedique a los videojuegos tiene que ser porque le guste, pero no es una cosa que recomendaría a nadie porque no es un gran negocio».

Un grupo de freelance no gana demasiado, a no ser que haga por lo menos tres proyectos en un año, y la primera condición es que no vivan exclusivamente del tema».

EL PROGRAMADOR IDEAL

Llegados a este punto, surge una nueva pregunta. ¿Cómo sería para vosotros el perfil del programador ideal?

Gabriel Nieto se apresura a dar una respuesta con la que todos parecen es-

tar de acuerdo. «El programador ideal para nosotros sería el que mañana viene con un programón, todo acabado, con el master hecho y sin ningún fallo». Tras una sonrisa un tanto cinica, continúa, esta vez ya con los pies en el suelo. «Los programadores tienen un riesgo, que es el de tirarse más de un año trabajando en un proyecto que luego no le interesa a nadie, por lo que prefieren que tú les encauces y les pidas el proyecto porque así tienen la garantía de que se lo vas a coger».

Para Victor Ruiz «Me resulta difícil pensar en trabajar con alguien que no haya trabajado ya. El perfil del programador ideal sería muy difícil de hacer. Sería una lista muy larga y normalmente no sólo

de videojuegos. ¿Qué es lo que va a pasar con el software de entretenimiento de aquí a dos o tres años?».

«Es una incógnita —contesta Gabriel Nieto—. Hace dos años no se sabía lo que iba a pasar y ahora no se puede saber lo que pasará dentro de dos años. La planificación la hacemos a un año vista porque se supone que las cosas no van a cambiar radicalmente, pero a partir de ahí... Lo único que se puede hacer es seguir produciendo y esperar a ver cómo se comporta el mercado. Ver qué ocurre con los 8 bits, con PC, con Amiga... ver qué pasa con las consolas, si se van o no a comer el mercado... Hay un montón de dudas que están en el aire y cada uno tiene que tomar sus iniciati-

«Los freelance están muy descontentos. Con lo que están ganando no pueden seguir haciendo programas de calidad».

José Antonio Morales. Director del departamento de videojuegos de Opera.



vido lo que me ofrecen, sino la forma de ser de la persona y su voluntad de mejorar.

Pero, en general, lo ideal en un programador es que tenga un proyecto comenzado, que tenga capacidad para acabarlo y que pregunte antes».

Jose Antonio Morales ofrece una respuesta algo sorprendente, pero no falta de razón. «A un buen programador de código máquina hay que recomendarle que tiene capacidad para hacer cosas mejor pagadas. Lo digo desde la visión de Opera, donde no sólo nos dedicamos a los videojuegos. A mi personalmente me gustan mucho más los videojuegos, me encantan, es algo bonito de hacer, estás creando algo. Pero hay que reconocer que lo otro está mejor pagado».

UN FUTURO INCIERTO

La última pregunta es obligada, aunque nadie tiene la respuesta acertada, porque parece que el oficio de adivino no tiene nada que ver con el de productor

vas para prever lo que pueda suceder».

Jorge Granados no quiere despedirse sin opinar al respecto. «La solución es ver lo que ocurre con el mercado, seguir aguantando y esperar que suban otras máquinas, el PC en concreto. Si viéramos una subida fuerte todos nos iríamos a él porque ahí está nuestro futuro».

En definitiva, tras entremezcladas intervenciones, lo que se puede deducir es que, efectivamente, la actitud de las casas productoras españolas es de espera, aunque casi todas coinciden en dos puntos fundamentales: el futuro está en el PC y en la exportación.

Y como no queremos acabar este reportaje con la sensación de que de esta reunión no se ha sacado nada positivo, aprovechamos para haceros a todos una importante petición: si queréis que podamos seguir disfrutando de los buenos juegos que nos ofrecen las compañías españolas, por favor, comprad software original. Todos saldremos ganando.

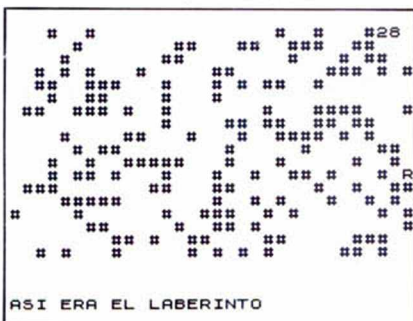
Amalio Gómez

MICROHOBBY 15

Trucos

MINIJUEGO ESQUIZOFRÉNICO

El Gran Maestro de los trucos y artífice de toda esta pasada, ha creído conveniente hacer saber al gran público que tu miniprograma será útil en estas páginas. El criterio que ha guiado a esta decisión es que el aprendizaje no sirve de nada sin el divertimento, y que para conseguir algo has de estrellarte unas cuantas veces contra los obstáculos de siempre. Esto es lo que viene a hacer la R cuando trata de encontrar el camino hacia la Q a través del invisible laberinto que nos ha traído Rafael Ceballos, de Cádiz. El truco está en saber quién se estrellará menos veces contra las barreras y quién hará el viaje en el menor tiempo. ¿Será la suerte o la habilidad? Al final, el verdadero mapa hablará.



```
10 FOR N=1 TO 200: PRINT AT RN
D+17 AND 31: INK 7: "A": NEXT N:
LET A=11: LET B=0
20 LET C=A: LET D=B: LET E=0:
PRINT AT A,B: "R": AT 11,31: "Q"
30 LET X$=INKEY$: IF X$="q" AN
D A>0 THEN LET C=A-1: GO TO 80
40 IF X$="r" AND A<16 THEN LET
C=A+1: GO TO 80
50 IF X$="p" AND B<31 THEN LET
D=B+1: GO TO 80
60 IF X$="o" AND B>0 THEN LET
D=B-1: GO TO 80
70 GO TO 30
80 IF SCREEN$(C,D)="#" AND AT
TR(C,D) 63 THEN LET E=E+1: PRIN
T AT C,D: "R": AT 0,29: E: GO TO 30
90 IF SCREEN$(C,D)="#" THEN
PRINT AT C,D: "R": AT A,B: " ": LET
A=C: LET B=D
100 LET C=A: LET D=B: IF A=11 A
ND B=31 THEN GO TO 120
110 GO TO 30
120 PRINT AT 21,0: "ASI ERA EL L
ABERINTO": FOR N=22528 TO 23295
130 POKE n,56: NEXT n: RUN
```

APAGA FLASH

Vamos a por el enésimo truco procedente de Carlos Marino, Argentina. Apaga flash puede considerarse una pequeña utilidad que pone a 0 el bit 7 de los bytes correspondientes a la zona de atributos, es decir, que anula el efecto flash que pueda

tener algún elemento de pantalla, traspasándolo o no a otro elemento.

El programa está desarrollado en código máquina, siendo absolutamente reubicable. Se carga a través del programa basic que aparece listado, y en el que además se incorpora una demostración. La utilidad la buscáis vosotros.

```
1 REM APAGA FLASH
10 BRIGHT 1: CLEAR 64999
20 RESTORE 3: FOR n=65000 TO 65
210 READ a: POKE n,a: NEXT n
30 DATA 33,0,88,6,3,197,6,0,19
7,203,190,35,193,16,249,193,16,2
43,201
40 PRINT FLASH 1: AT 6,2: "Demos
tración del apaga FLASH"
50 PAUSE 0: RANDOMIZE USR 6500
0
50 RANDOMIZE: PRINT FLASH 1: A
T RAND*10+8, RAND*20: "Que tal?
70 PAUSE 0: RANDOMIZE USR 6500
0
80 GO TO 60
```

SUPER POKES DE COLORES

...Para niños y mayores. Así, con estas palabras, vendía David Casaldeney sus nuevos descubrimientos a la puerta de un mercado de Pontevedra. El nombre del local no lo citamos a petición propia del comerciante. Pero el negocio no le fue demasiado bien, porque de otra manera no tendríamos ante nuestros ojos una completa recopilación de pokes que alteran el color del cursor, al menos momentáneamente. Para conseguir el efecto en cuestión debermos pokear la dirección que corresponde a una posición en pantalla - entre 22528 y 23232- con unos valores que extraeremos de la extensa lista que nos ha enviado David. Así, por ejemplo: VALORES:

- 131- De negro a morado oscuro
 - 134- De negro a amarillo oscuro
 - 143- De azul oscuro a blanco
 - 149- De rojo oscuro a azul claro
 - 154- De morado oscuro a rojo oscuro
 - 160- De verde oscuro a negro
 - 171- De azul claro a morado oscuro
 - 188- De blanco a verde oscuro
 - 208- De rojo claro a negro
 - 218- De morado claro a rojo oscuro
 - 229- De verde claro a azul claro
 - 240- De amarillo claro a negro
- Prácticamente son pokeables todos los valores desde el 0 hasta el 250.

ANIMACIONES EN DRAW

Con unas cuantas sentencias de dibujo, imaginación, amor al fútbol y espíritu de originalidad, Marcos López, de Palma de Mallorca, ha logrado dar un toque de movilidad a los trucos. Para los que estén un poco hartos de utilidades, prácticas serias y numerajos en código máquina, una simpática simulación de fútbol.

```
1 REM *****
2 REM Marcos López
3 REM © 1991
4 REM *****
5 PAPER 7: INK 0: BORDER 7: C
LS
11 CIRCLE OVER 1:190,130,15
13 PLOT OVER 1:177,125: DRAW 0
VER 1:10,5,PI: PLOT OVER 1:185,1
35
15 PLOT 190,115: DRAW 0,-40
17 PLOT 190,100: DRAW 15,10: D
RAU 15,-10: DRAW -3,-5: PLOT 190
,100: DRAW -15,-10: DRAW -15,10:
DRAW 0,5
19 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,-15,-45: DRAW OVER 1,-8,0
21 FOR t=1 TO 2
23 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,20,-15: DRAW OVER 1,20,15:
DRAW OVER 1,8,-5
25 NEXT t
27 FOR t=1 TO 2
29 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,15,-15: DRAW OVER 1,15,7: D
RAU OVER 1,8,-5
31 NEXT t
33 FOR t=1 TO 2
35 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,5,-15: DRAW OVER 1,15,-3: D
RAU OVER 1,8,-5
37 NEXT t
39 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,-15,-45: DRAW OVER 1,-8,0
41 PLOT 190,75: DRAW 0,-50: DR
AU -8,0
43 FOR t=1 TO 2
45 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,0,-40: DRAW OVER 1,-8,-5
47 NEXT t
49 CIRCLE OVER 1:190,130,15
51 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,-10,10: DRAW OVER 1,0,-20:
DRAW OVER 1,-8,-5
53 PLOT OVER 1:177,125: DRAW 0
VER 1:10,5,PI: PLOT OVER 1:185,1
35
55 FOR g=1 TO 2
57 CIRCLE OVER 1:160,130,15
59 NEXT g
61 FOR t=10 TO 40 STEP 10
63 FOR q=1 TO 2
65 CIRCLE OVER 1:160,130-t,15
67 NEXT q
69 NEXT t
71 CIRCLE OVER 1:160,70,15
73 CIRCLE OVER 1:160,70,15
75 PLOT OVER 1:190,75: DRAW OV
ER 1,-10,10: DRAW OVER 1,0,-20:
DRAW OVER 1,-8,-5
77 PLOT 190,75: DRAW -45,-15:
DRAW -8,0
79 FOR b=1 TO 2
81 PLOT OVER 1:160,60: DRAW OV
ER 1,-160,0: PLOT OVER 1:160,70:
DRAW OVER 1,-160,0: PLOT OVER 1
,160,80: DRAW OVER 1,-160,0
83 NEXT b
```



EL TIEMPO EN TUS MANOS

El programa de Alfonso Vallecillo, de Medina del Campo—Valladolid—, controla el reloj temporal del Spectrum. Con él vamos a poder manejar los límites horarios de nuestro ordenador a la hora escribir cualquier tipo de sentencia o dato. Tal excitante sensación se producirá una vez que determinemos el cincuentavo de segundo inicial para que un comando, el que queramos, comience a repetirse, y fijemos un tiempo a nuestro gusto entre cada impresión. Ya sabéis, a corto tiempo máxima velocidad y viceversa. Un truquillo muy útil, Alfonso.

```
10 INPUT "TIEMPO INICIAL PARA QUE EMPIECE A REPETIRSE", TP1
20 INPUT "TIEMPO ENTRE CADA IMPRESION", TP2
30 POKE 23561, TP1: POKE 23562, TP2
```

RELOJ POR INTERRUPCIONES

El nuevo truco que nos envía Daniel Nicolás, parleño él, representa la utilidad práctica en un grado muy puro.

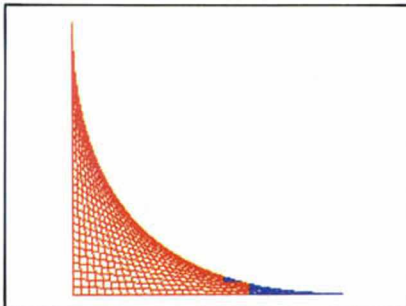
La esencia del listado que tenemos delante responde a la creación de un reloj digital controlado por interrupciones. Una rutina creada en lenguaje máquina imprimirá en la parte superior derecha de la pantalla un pequeño controlador temporal que vigilará las horas de programación y os avisará que la cena está servida.

```
1 CLS
2 PRINT AT 10,8;"CARGANDO DATOS"
5 LET D=64500: LET S=0
10 FOR L=1 TO 16
20 READ L$
30 FOR N=1 TO 19 STEP 2
40 LET A=CODE L$(N): LET B=CODE L$(N+1)
50 LET H=((A-48)*(A-58)+(A-55)*(A-64))+16+(B-48)*(B-58)+(B-55)*(B-64)
55 POKE D,H: LET S=S+H
60 LET D=D+1
70 NEXT N: NEXT L
80 IF S<20147 THEN PRINT AT 10,8;"FLASH 1: ERROR EN DATAS": S=0: TOP
90 CLEAR 64599
100 INPUT "HORAS:";H
110 IF H<0 OR H>23 THEN GO TO 1
120 INPUT "MINUTOS:";M
130 IF M<0 OR M>59 THEN GO TO 1
140 INPUT "SEGUNDOS:";S
150 IF S<0 OR S>59 THEN GO TO 1
160 DIM R(8)
```

```
210 LET R(1)=S-INT(S/10)*10
220 LET R(2)=INT(S/10)
230 LET R(3)=10
240 LET R(4)=H-INT(H/10)*10
250 LET R(5)=INT(H/10)
260 LET R(6)=10
270 LET R(7)=H-INT(H/10)*10
280 LET R(8)=INT(H/10)
300 FOR N=1 TO 8
310 POKE 64768+N,R(N): NEXT N
500 RANDOMIZE USR 64600
1000 DATA "3E1832FFFF3EC332F4FF"
1010 DATA "216FFC22F5FF3E3BED47"
1020 DATA "ED5EC9F5C5D5E52100FD"
1030 DATA "35C2EDFC3632C347EFE"
1040 DATA "0AC2C6FC3600C347EFE"
1050 DATA "06C2C6FC3600C347EFE"
1060 DATA "FE0AC2C6FC3600C347EFE"
1070 DATA "FE06C2C6FC3600C347EFE"
1080 DATA "04C2BFC2C7E2DFE02C2"
1090 DATA "BCFC3600C3600C36FC"
1100 DATA "7FE0AC2C6FC3600C34"
1110 DATA "21683D118400108FDCS"
1120 DATA "D5E0AC2C7C527C82785"
1130 DATA "6F06087EEFF122C1410"
1140 DATA "F8E1D1C11C00C2CFCE1"
1150 DATA "D1C1F1FFC90000000000"
```

RELLENO

En su anuncio se podía leer: relleno de colores toda clase de formas y figuras por correspondencia. Le llamamos y nos envió un truco con el que nos demostró todas sus habilidades. Lo consideramos una demo de lo que podría llegar a hacer, una demo tan buena que hemos decidido publicarla. Ante vuestros ojos, una figura triangular se cubrirá sucesivamente de todos los colores del Spectrum. Si queréis saber el paradero del autor, preguntar en Palma de Mallorca, por Marcos López, os responderá todas las dudas con mucho gusto.



```
1 REM *****
2 REM * Marcos López *
3 REM * © 1991 *
4 REM *****
5 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
6 FOR t=0 TO 7
7 FOR i=170 TO 0 STEP -5
8 PLOT 0,i: DRAW 170-i,-i
9 NEXT i
10 INK t
11 NEXT t
```

HASTA 56 MEZCLAS

Atención, David Bueno tiene la clave para mezclar colores en «nuestro humilde Spectrum».

El truco de David, madrileño él,

consta de dos listados cuyas líneas son correlativas, pero siguen un orden concreto a la hora de ejecutarlo. El primer listado se compone, como veréis, de tres líneas. Tras ejecutarlas no sucederá aparentemente nada, sin embargo si pasáis a modo gráfico y pulsáis la letra A, tendremos un gracioso gráfico. Teclea a partir de la línea 40, cambiando en la línea 50 el papel o la tinta a tu elección, y vuelve a ejecutar todo

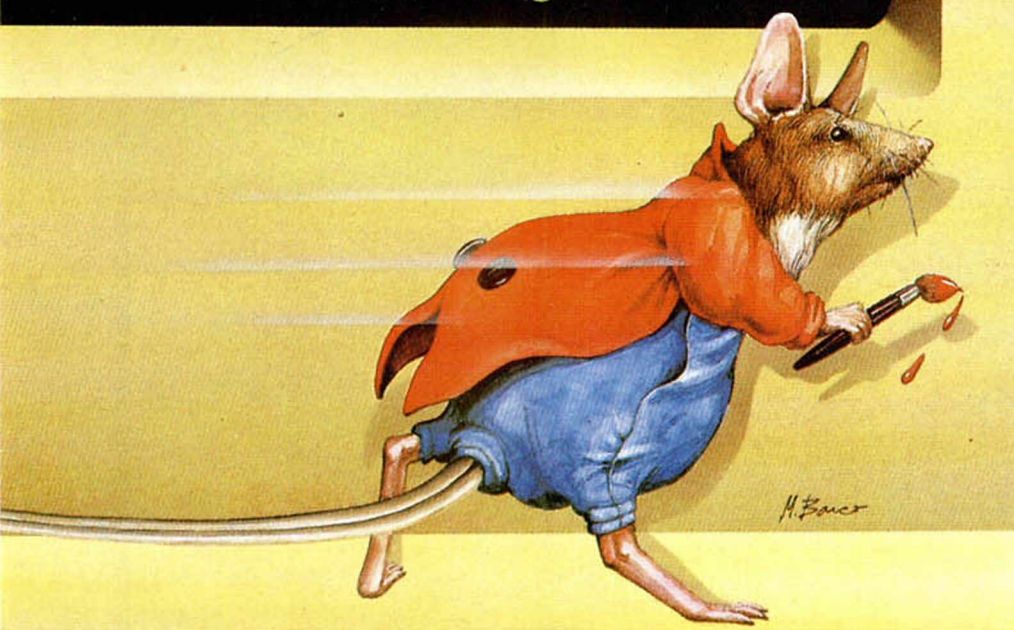
```
10 FOR n=0 TO 5 STEP 2
20 POKE USR "a"+n,BIN 01010101
POKE USR "a"+n+1,BIN 10101010
30 NEXT n
40 PAPER 0: BORDER 0: CLEAR 54
50 PRINT AT 17,0; INK 6; PAPER 2;"A"
```

Minutos Musicales

«Dedicado a mi ídolo musical: Mike Oldfield». No nos cansaremos de hacer que nuestro asiduo a esta sección, Ignacio Prini, exprese a través del ordenador todo lo que le hace sentir la música de Oldfield. A ver si cunde el ejemplo.

```
10 BORDER 1: BRIGHT 1: PAPER 1
: INK 4: CLS
20 PRINT AT 1,2;"DEDICADO A MI IDOLO MUSICAL:";AT 4,9;"MIKE OLDFIELD";AT 12,11;"SUNSHINE"
30 PAUSE 100
40 LET a$="T20005V12((3eg8C)3eg5CDDEE&&3CD5EGECagg3ef5gC3CaCD5C&&)3&&04N7E5DCaggegedc5d&&5e3dc5dfgg&&7G5FEFEDCagCDG&&GA05N5CGEDCaage3agCD5C&&H"
50 LET b$="5&M2104V9N1c&&6V13N1C&3&)"
60 LET c$="5&03V12(7fccecgcccfcccgcc)cfccgggcfcccgccfcfcggccfc"
70 LET d$="T200N5&05V12N7D#FDa5Cbab7b&D#FAB06N3CEDabDCbab5g&H"
80 LET e$="5&03V12((7d))((g))((d))gdgg"
90 LET f$="T20006N5&V12N3gecd5fdec&3gecd5fdeag&05N3gaCD5FDEDC&gC3CaCD5C7&H"
100 LET g$="5&03V12(7fccecg5cg7c)"
110 LET h$="T200N5&06V10N9_7_9gUX500W4N9_7_9gH"
120 LET i$="04V11N5c9_7_7c"
130 PLAY a$,b$,c$
140 PLAY a$,b$,c$
150 PLAY d$,b$,e$
160 PLAY a$,b$,c$
170 PLAY d$,b$,e$
180 PLAY f$,b$,g$
190 PLAY a$,b$,c$
200 PLAY h$,b$,i$
```


SIMULADOR DE, RATON



Conseguir que el manejo de los programas sea sencillo es una labor muy importante que deben realizar los programadores. Una herramienta que hace esto posible es el ratón, pero como sabemos que muchos de vosotros no disponéis de uno para el Spectrum aquí tenéis un programa que simula este dispositivo mediante el teclado.

El programa pone a nuestra disposición un «sprite» (gráfico en movimiento que no borra lo que hay en pantalla) con forma de flecha y que se puede mover con los cursores del teclado en ocho direcciones (teclas 5,6,7 y 8, y sus combinaciones). También se puede pulsar la tecla cero, que hará las funciones de un botón del ratón.

En cualquier momento podemos conocer la posición de la flecha en la pantalla o bien las coordenadas del punto en el que estaba la última vez que se pulsó el botón (tecla cero).

El cursor del ratón puede aparecer o no en pantalla (ver funciones 1 y 2) y es un gráfico de 8x12 pixels que se define con 24 datos; los 12 primeros corresponden a los 12 «scans» del gráfico, es decir, a los datos que lo definen (igual que un Gráfico Definido

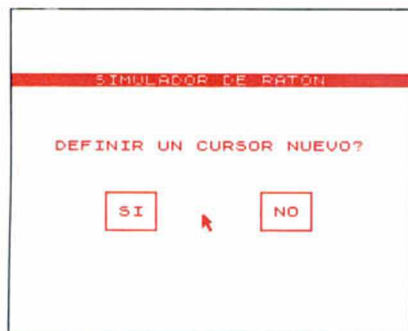
Al activarse el ratón, las coordenadas que toma son $x = 124$ e $y = 89$ y el color desactivado.

por el Usuario pero con 12 filas) y los 12 últimos corresponden a la máscara, o sea, datos que indican en binario y para cada pixel, si debe verse el fondo (uno) o por el contrario imprimirse el gráfico (cero).

Además del dibujo existe otro elemento en el cursor que es el punto caliente (hot spot) que indica el desplazamiento relativo desde la esquina superior izquierda del gráfico hasta el punto sobre el que se van a considerar las coordenadas.

Se puede hacer que el cursor tenga un color distinto al que tiene el fondo (ver funciones 9 y 10), con el inconveniente de que la zona en la que esté también se pondrá de este color (ya sabéis el problema del color en el Spectrum).

Otro concepto importante en un ratón es el de la sensibilidad, que corresponde a la velocidad de respuesta del mismo: cuanto más



sensible es, más rápido se mueve.

Hemos incluido una característica adicional no presente en los controladores de ratón habituales, y es la posibilidad de acelerar el movimiento.

El programa permite ejecutar 16 funciones para manejar el simulador de ratón. Para facilitaros la labor estas funciones las controla una pequeña subrutina en BASIC situada a partir de la línea 9700 (ver LISTADO 1), que como es lógico se ejecuta con GOSUB 9700 y a la que hay que darle el número de la función que se desea realizar y, en los casos que sea necesario, otros parámetros adicionales. Para utilizar la subrutina hay que hacer un MERGE con el programa donde la vamos a usar o bien cargarla y empezar el programa con ella en memoria.

Vamos ahora a ver cuáles son esas funciones indicando lo que realizan y los parámetros que necesitan, es decir, variables en las que se introducen los datos a la subrutina y variables en que ésta devuelve los resultados:

Función 0: Activar Ratón

Entrada : RF=0

Activa el controlador de ratón.

Función 1: Mostrar Cursor.

Entrada: RF=1

Hace que el cursor (flecha) aparezca en pantalla.

Función 2: Ocultar Cursor

Entrada: RF=2

Borra el cursor de la pantalla

Función 3: Obtener Estado del Botón y Posición Cursor

Entrada: RF=3

Salida:

RB=estado del botón (0: no pulsado, 1:pulsado)

RX=coordenada X de la posición del cursor

RY=coordenada Y de la posición del cursor

RUX=coordenada X de la última

LISTADO BASIC

```

10 REM Simulador de Raton
   Antonio Bermudez. Granada
   1991
20 CLEAR 63915: IF PEEK 63915<
>243 THEN LOAD "CODE 63916,1302
30 STOP
9700 REM Controlador de Raton
9710 IF RF<0 OR RF>15 THEN GO TO
9930
9720 LET D=65318: POKE D+23,14:
LET RATON=USR 63918: IF RF=14 OR
(RF=0 AND PEEK (D+24)=0) THEN G
O TO 9900
9730 IF RF=0 THEN RETURN
9740 IF PEEK (D+24)=0 THEN LET E
RROR=USR 63916
9750 IF RF=3 THEN LET RB=PEEK (D
+5): LET RX=PEEK (D+6): LET RY=1
75-PEEK (D+7): LET RUX=PEEK (D+3
): LET RUY=175-PEEK (D+4): RETUR
N
9760 IF RF=4 THEN POKE D+24,RX:
POKE D+25,RY: GO TO 9900
9770 IF RF<>5 THEN GO TO 9810
9780 IF RMIN>RMAX THEN GO TO 993
0
9790 POKE D+8,RMIN: POKE D+9,RMA
X
9800 GO TO 9900
9810 IF RF<>6 THEN GO TO 9860
9820 LET RMIN=175-RMIN: LET RMAX
=175-RMAX
9830 IF RMAX>RMIN THEN GO TO 993
0
9840 IF RMIN>191 OR RMAX>191 THE
N GO TO 9930
9850 POKE D+10,RMAX: POKE D+11,R
MIN: GO TO 9900
9860 IF RF=7 THEN POKE D+24,RX:
POKE D+25,RY: FOR Z=1 TO 24: POK
E D+25+Z,R(Z): NEXT Z: GO TO 990
0
9870 IF RF=9 THEN POKE D+24,RC:
GO TO 9900
9890 IF RF=13 THEN POKE D+24,RS
9900 POKE D+23,RF
9910 LET RATON=USR 63918: IF RF=
14 THEN LET RB=PEEK (D+24)
9920 RETURN
9930 LET ERROR=USR 64012

```

vez que se pulsó el botón
RUY=coordenada Y de la última
vez que se pulsó el botón

Devuelve el estado del botón y
las coordenadas de la posición
actual de la flecha y de la posi-
ción que tenía la última vez que
se pulsó el botón.

Función 4: Definir Posición.

Entrada:

RF=4

RX=nueva coordenada X del
cursor

RY=nueva coordenada Y del
cursor

Coloca el cursor en la nueva
posición indicada. Si está fuera
de los límites establecidos se pro-
duce un error B (Entero fuera de
rango).

Función 5: Establecer Límite
Horizontal Cursor

Entrada: RF=5

RMIN=coordenada X mínima

RMAX=coordenada X máxima

Fija los márgenes de movimien-
to permitidos a izquierda y dere-

LISTADO C/M

```

1 CF12F3DD2126FFDD6E17 1369
2 2600291189FE195E2356 727
3 EBCD2C16F8C9D0C80856 1468
4 C0D0C800D6C3A9FC0D08 1379
5 0056C8D0C80096C3FFD 1563
6 3A3EFDDBE083826473A 1017
7 2FFF8B381F78322CFFA 1100
8 3FFFDDBE0A3813473A31 992
9 FFB8380C78322DFFD0CB 1401
10 0056C8C3A7FCB0F0A3A 1426
11 2CFDDBE083083A2FEF 1133
12 322CFF180B3A2FFDDBE 1155
13 063003322CFFDDBE0A 916
14 C8C3A7FC3A2DFFDDBE0A 1593
15 30083A30FF322DFF18E8 1023
16 3A31FFDDBE0730E0322D 1147
17 FF18D0B3A3EFFFEB0806 1265
18 3217FF3A3EFFFEB0806 1265
19 3228FFDDBE08056C4FFF 1569
20 2140FF11C2FE011800ED 1079
21 B0D0C80056C8C3A9FC0D 1728
22 C00056C4FFD3E013227 1145
23 FF3228FF21A9FE180CDD 1592
24 C00056C3A3EFFFEB0806 1265
25 C00056C8C3A7FCB0F0A 1426
26 D0C80056C440FEDDDBE0 1448
27 9EC93A3EFFF323BFF323C 1208
28 FFC93EFFF323BFF323CFF 1502
29 C93A3EFFF323BFF323AFF 1301
30 9AF0C226FE103234FFD 1312
31 84FA00C800D6017C5EED 1468
32 432CFF0100FFE0432EFE 1227
33 0100BFFD4330FF41ED43 1168
34 3EFFF040ED4339FF3A9 1173
35 FEED47ED5EC3A9FC3A9 1741
36 FE47ED57B320050D3618 1159
37 01C900361800C93E3FED 1064
38 47ED5600C80056C8C3A 1584
39 FDD0E5E5D5C5F5085F3 2033
40 CD41FFBFB108F1C1D1E1 1899
41 DDE1C33800DD2126FFD 1465
42 C00056C8C3A7FCB0F0A 1426
43 FDD0C800AEDC3605003E 1192
44 F70BF2E2FE51032473FE 1374
45 06FE2FE510C80473A2FF 1374
46 B62010DD351620173A3 700
47 FF323CFFD03414180C3A 1007
48 39FF323AFF3A38FF323C 1157
49 FF783224FFFE28201F3A 1131
50 2CFFD04E08B9C4EFCDD 1528
51 93FC322CFF3A3EFFF04E 1405
52 04C093C322CFFD3A38FF 1374
53 78FE0C201F3C2CFF004E 1105
54 09B9C4EFCDD0C90FC322C 1434
55 FF3A2DFFD04E0ACD93FC 1526
56 322CFFC30FC78FE1420 1364
57 1E3A2DFFD04E09B9C37E 1046
58 CD90FC322CFF3A3EFFF0 1542
59 04C093C322CFFD3A38FF 1374
60 FC73FE30201D3A2CFFD0 1313
61 4E08B9C3856C093FC322C 1100
62 FF3A2DFFD04E08C090FC 1537
63 322CFF187078FE202011 941
64 3A2CFFD04E08B9C3856C 1102
65 93FC322CFF187078FE20 1240
66 20113A2CFFD04E09B9C3 939

```

```

67 06CD90FC322CFF184478 1163
68 FE0820113A2DFFD04E0A 978
69 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
70 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
71 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
72 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
73 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
74 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
75 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
76 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
77 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
78 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
79 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
80 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
81 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
82 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
83 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
84 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
85 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
86 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
87 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
88 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
89 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
90 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
91 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
92 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
93 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
94 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
95 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
96 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
97 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
98 3A2CFFC30FC78FE1420 1364
99 3A2CFFC30FC78FE1420 1364

```

DUMP: 40.000

N.º DE BYTES: 1.302

cha, es decir, la zona en la que el cursor se podrá mover.

Función 6: Establecer Límite Vertical Cursor

Entrada:

RF=6

RMIN=coordenada Y mínima

RMAX=coordenada Y máxima

Fija los márgenes inferior (RMIN) y superior (RMAX) de la zona de movimiento del cursor. Tanto en esta función como en la anterior si el cursor queda fuera de los nuevos límites se mueve hasta que quede dentro.

Función 7: Definir Cursor

Entrada:

RF=7

RX=coordenada X del punto caliente (0-7)

RY=coordenada Y del punto caliente (0-11)

R=matriz de 24 datos, los 12 primeros corresponden al gráfico y los 12 últimos a la máscara

Permite cambiar la flecha por cualquier otro gráfico.

Función 8: Poner Cursor Normal (Flecha)

Entrada:

RF=8

Define como cursor la flecha habitual (útil cuando se hacambiado con la función 7).

Función 9: Activar Color

Entrada:

RF=9

RC= color

Establece el modo en el que el color de la flecha (RC)prevalece sobre el que había. El valor del

color se halla de la siguiente forma: se multiplica por 8 el color de fondo y se le suma el color de tinta, si se desea brillo se le suma al resultado 64, y si se desea parpadeo se le suma 128.

Función 10: Desactivar Color

Entrada:

RF=10 Establece el modo en el que el color que haya prevalece sobre el color de la flecha.

Función 11: Activar Aceleración

Entrada:

RF=11

RA=aceleración

Activa la aceleración del cursor, es decir, si se mantiene pulsada una tecla el cursor se mueve cada vez más rápido.

Función 12: Desactivar Aceleración

Entrada:

RF=12 Establece el modo normal (el movimiento del cursor no aumenta de velocidad).

Función 13: Sensibilidad

Entrada:

RF=13

RS=sensibilidad (en pixels)

Determina la sensibilidad del ratón, es decir, la respuesta de éste al teclado. El valor RS corresponde al número de pixels que se mueve el cursor cada vez que se pulsa una tecla.

Función 14: Estado del Ratón

Entrada:

RF=14

Salida:

RR=estado del ratón (0=no activa-

do, 1=activado)

Indica en RR si el ratón está activado o no.

Función 15: Desactivar Ratón

Entrada:

RF=15

Desactiva el controlador.

En todas estas funciones los valores de las coordenadas se deben indicar de la siguiente forma: para la coordenada X valores de 0 a 255 y para la coordenada Y valores de 0 a 175 y de -1 a -16, estos últimos corresponden a las dos líneas inferiores de la pantalla.

Si el controlador de ratón no está activo sólo se ejecutarán las funciones 0 y 14, las demás producirán un error J (Dispositivo de E/S incorrecto).

Por ejemplo: si queremos situar el cursor en el punto 200,150 tenemos que ejecutar la función 4, para lo cual deberemos poner en la variable que indica la función a realizar (RF) un 4, y en las variables RX y RY los valores 200 y 150. El programa que realiza esto puede ser el siguiente:

```
LET RF=4: LET RX=200: LET RY=150: GOSUB 9700
```

(Esto sólo se realizará si el ratón se ha activado previamente con:

```
LET RF=0: GOSUB 9700)
```

Para más detalles ver el programa demostración del LISTADO 2.

Antonio Bermúdez

RATÓNDEMO LISTADO 2 (Cargar junto al código)

```
10 REM Programa demostracion
   Antonio Bermudez. Granada
   1991
20 CLEAR 63915: IF PEEK 63915 <
>243 THEN LOAD "CODE 63916,1302
30 PAPER 7: BORDER 7: INK 9: C
LS
40 PRINT PAPER 2;TAB 7;"SIMULA
   DOR DE RATON"
50 PRINT AT 5,4;"DEFINIR UN CU
   RSOR NUEVO"
60 PRINT AT 10,9;"SI";TAB 21;"
   NO"
70 PLOT 64,80: DRAW 31,0: DRAW
   0,23: DRAW -31,0: DRAW 0,-23
80 PLOT 160,80: DRAW 31,0: DRA
   U 0,23: DRAW -31,0: DRAW 0,-23
90 LET RF=0: GO SUB 9700
100 LET RF=13: LET RS=3: GO SUB
   9700: REM Pone la sensibilidad
   en 3
110 LET RF=3: GO SUB 9700: IF R
   B=0 THEN GO TO 110
120 LET RF=2: GO SUB 9700
130 IF RX>63 AND RX<96 AND RY>7
   9 AND RY<104 THEN LET RS="S": GO
```

```
TO 160
140 IF RX>159 AND RX<192 AND RY
   79 AND RY<104 THEN LET RS="N":
   GO TO 160
150 PRINT AT 17,1;"PULSA EN UNO
   DE LOS RECUADROS:" FOR I=1 TO 2
50: NEXT I: PRINT AT 17,0: LET
   RF=1: GO SUB 9700: GO TO 110
160 PRINT AT 5,0
170 IF RS="N" THEN GO TO 240
180 LET RF=7: LET RX=3: LET RY=
   3: DIM R(24): RESTORE 190: FOR I
   1 TO 24: READ R(I): NEXT I: GO
   SUB 9700
190 DATA 0,24,36,66,66,36,24,0,
   0,0,0,231,99,129,24,24,129,99,
   231,66,255,255,255
200 PRINT AT 10,4;"ESTE ES EL N
   UEVU CURSOR": AT 13,1:"Boton (tec
   la 0) para finalizar"
210 LET RF=1: GO SUB 9700
220 LET RF=3: GO SUB 9700: IF R
   B=0 THEN GO TO 220: AT 13,0,,
   230 PRINT AT 10,0: GO SUB 9700
250 PRINT AT 10,5;"Fin de la de
   mostracion"
260 STOP
2700 REM Controlador de Ratón
2710 IF RF=0 OR RF=15 THEN GO TO
   2930
2720 LET D=65535: POKE D+23,14:
   LET RATON=USR 63915: IF RF=14 OR
   (RF=0 AND PEEK (D+24)=0) THEN G
   O TO 2900
2730 IF RF=0 THEN RETURN
2740 IF PEEK (D+24)=0 THEN LET E
   ROR=USR 63915: THEN LET RE=PEEK (D
   +5): LET RX=PEEK (D+6): LET RY=1
```

```
75-PEEK (D+7): LET RUX=PEEK (D+3
   ): LET RUY=175-PEEK (D+4): RETUR
   N
2760 IF RF=4 THEN POKE D+24,RX:
   POKE D+25,RY: GO TO 2900
2770 IF RF<>5 THEN GO TO 2810
2780 IF RMIN>RMAX THEN GO TO 293
   0
2790 POKE D+8,RMIN: POKE D+9,RMA
   X
2800 GO TO 2900
2810 IF RF<>5 THEN GO TO 2860
2820 LET RMIN=175-RMIN: LET RMAX
   =175-RMAX
2830 IF RMAX>RMIN THEN GO TO 293
   0
2840 IF RMIN>191 OR RMAX>191 THE
   N GO TO 2930
2850 POKE D+10,RMAX: POKE D+11,R
   MIN: GO TO 2900
2860 IF RF=7 THEN POKE D+24,RX:
   POKE D+25,RY: FOR Z=1 TO 24: POK
   E D+25+Z,R(Z): NEXT Z: GO TO 290
   0
2870 IF RF=9 THEN POKE D+24,RC:
   GO TO 2900
2880 IF RF=11 THEN POKE D+24,RA:
   GO TO 2900
2890 IF RF=13 THEN POKE D+24,RS
   GO TO 2900
2900 POKE D+23,RF
2910 LET RATON=USR 63915: IF RF=
   14 THEN LET RR=PEEK (D+24)
2920 RETURN
2930 LET ERROR=USR 64012
```


Aula Spectrum

ELECCIONES POR CIRCUNSCRIPCIÓN

Ya se acercan las elecciones municipales, el ajetreo de los votos, las campañas sonadas, los líderes más populares, y el incordio que representa que le toque a uno presidir la mesa. Vamos, ni aunque te paguen. Sin embargo, si usted es el voluntario genuino y quiere cumplir con ese deber de gran talla democrática, tiene usted a su disposición al profesor de Aula Spectrum, y a su colaborador, Francisco Cervino, desde Buenos Aires.

El programa que ha enviado a nuestra redacción, y que ha hecho hace tiempo, ¿o es qué correos funciona tan mal?, sirve para apoyar el escrutinio de aquellos votos que pertenezcan a una circunscripción concreta. Como él mismo comenta,

es ideal para acumular los votos de las diferentes listas, ya divididas en distritos, permitiendo acumular hasta ocho simultáneas de las que se obtendrán resultados totales y porcentajes.

En el menú de opciones se nos presentan seis alternativas, que deben ser seguidas correlativamente para que no se nos quede descolgada ninguna variable. Es decir, primero ingresamos el total de listas participantes, luego creamos el fichero de votos y partidos, para más tarde poder acceder a los resultados finales.

Curioso, muy curioso que desde la Argentina ya sepan que dentro de poco votamos, y que nos preparen cómodos sistemas de escrutinio. Reservado a organizadores y asesores de partidos políticos. Muy útil para previsiones.

```
0:REM +ELECCIONES POR CIRCUNSCRIPCION+ @ Francisco Cervino Ab
1:1/89
2:1 BORDER 5: PAPER 5: PLOT 0,0
3:0: DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -
255,0: DRAW 0,-175
4:0: PRINT AT 11,1:"ELECCIONES P
OR CIRCUNSCRIPCION": PRINT AT 19
27,0:"@FAC": PRINT AT 20,27:"1989
5:PRINT #1, "(DIGITE ENTER)": PA
USE 0
6:0: INPUT "Circunscripción N. ?
7:0: PRINT #1, "Circunscripción
N. ?": PAUSE 55
8:15 LET b=0: LET c=0: LET d=0:
LET e=0: LET f=0: LET g=0: LET h
=0: LET i=0: LET j=0
9:0: CLS: BORDER 5: PAPER 5: PL
OT 0,0: DRAW 255,0: DRAW 0,175:
DRAW -255,0: DRAW 0,-175: PLOT 0
157: DRAW 255,0: PRINT AT 1,0:"
MENU DE OPCIONES"
10:25 PRINT AT 4,6:"1- INGRESO DE
LISTAS": PRINT AT 7,6:"2- CREAR
ARCHIVO": PRINT AT 10,6:"3- VER
RESULTADOS": PRINT AT 13,6:"4-
GABAR ARCHIVO": PRINT AT 16,6:"
5- INSTRUCCIONES": PRINT AT 19,6
:"6- SALIR DEL PROGRAMA"
11:30 PRINT #1, "Elija opción dese
ada (1/6)":
12:35 PAUSE 0
13:40 IF INKEY$="" THEN GO TO 35
14:50 IF INKEY$="1" OR INKEY$="6"
THEN GO TO 30
15:55 GO SUB UAL INKEY$+1000: BEE
P .25:0: BEEP .25,2
16:60 GO TO 20
17:100: CLS: BEEP .30,0: PLOT 0,0:
DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -2
55,0: DRAW 0,-175: PLOT 0,157: D
RAW 255,0: PRINT AT 1,7:"INGRESO
DE LISTAS"
18:1001 INPUT "Nombre Lista N.1 ?":
19:"a$": PRINT AT 4,1,"1)" :a$
20:1002 INPUT "Nombre Lista N.2 ?":
21:"b$": PRINT AT 6,1,"2)" :b$
22:1003 INPUT "Nombre Lista N.3 ?":
23:"c$": PRINT AT 8,1,"3)" :c$
24:1004 INPUT "Nombre Lista N.4 ?":
25:"d$": PRINT AT 10,1,"4)" :d$
26:1005 INPUT "Nombre Lista N.5 ?":
27:"e$": PRINT AT 12,1,"5)" :e$
28:1006 INPUT "Nombre Lista N.6 ?":
29:"f$": PRINT AT 14,1,"6)" :f$
30:1007 INPUT "Nombre Lista N.7 ?":
31:"g$": PRINT AT 16,1,"7)" :g$
32:1008 INPUT "Nombre Lista N.8 ?":
33:"h$": PRINT AT 18,1,"8)" :h$
34:1009 PAUSE 70: RETURN
35:2000 CLS: BEEP .30,0: PLOT 0,0:
DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -2
55,0: DRAW 0,-175: PLOT 0,157: D
RAW 255,0: PRINT AT 1,10:"CREAR
ARCHIVO"
36:2005 PRINT AT 4,1,"1)" :a$,"":
PRINT AT 6,1,"2)" :b$,"": PRINT
AT 8,1,"3)" :c$,"": PRINT AT 1
0,1,"4)" :d$,"": PRINT AT 12,1
,"5)" :e$,"": PRINT AT 14,1,"6)"
:f$,"": PRINT AT 16,1,"7)" :g$,"
": PRINT AT 18,1,"8)" :h$,""
37:2007 PRINT AT 4,22,b: PRINT AT 6
,22,c: PRINT AT 8,22,d: PRINT AT
10,22,e: PRINT AT 12,22,f: PRIN
T AT 14,22,g: PRINT AT 16,22,h:
PRINT AT 18,22,i: PRINT AT 20,22
,j: PRINT AT 22,22,k: PRINT AT 24
,22,l: PRINT AT 26,22,m: PRINT AT
28,22,n: PRINT AT 30,22,o: PRINT
AT 32,22,p: PRINT AT 34,22,q: PR
INT AT 36,22,r: PRINT AT 38,22,s
: PRINT AT 40,22,t: PRINT AT 42,2
2,u: PRINT AT 44,22,v: PRINT AT 4
6,22,w: PRINT AT 48,22,x: PRINT AT
50,22,y: PRINT AT 52,22,z: PRINT
AT 54,22,aa: PRINT AT 56,22,ab:
PRINT AT 58,22,ac: PRINT AT 60,2
2,ad: PRINT AT 62,22,ae: PRINT AT
64,22,af: PRINT AT 66,22,ag: PRIN
T AT 68,22,ah: PRINT AT 70,22,ai
: PRINT AT 72,22,aj: PRINT AT 74,
22,ak: PRINT AT 76,22,al: PRINT AT
78,22,am: PRINT AT 80,22,an: PRIN
T AT 82,22,ao: PRINT AT 84,22,ap
: PRINT AT 86,22,aq: PRINT AT 88,
22,ar: PRINT AT 90,22,as: PRINT AT
92,22,at: PRINT AT 94,22,au: PRIN
T AT 96,22,av: PRINT AT 98,22,aw
: PRINT AT 100,22,ax: PRINT AT 102
,22,ay: PRINT AT 104,22,az: PRIN
T AT 106,22,ba: PRINT AT 108,22,b
b: PRINT AT 110,22,bb: PRINT AT 11
2,22,bb: PRINT AT 114,22,bb: PRIN
T AT 116,22,bb: PRINT AT 118,22,bb
: PRINT AT 120,22,bb: PRINT AT 122
,22,bb: PRINT AT 124,22,bb: PRIN
T AT 126,22,bb: PRINT AT 128,22,bb
: PRINT AT 130,22,bb: PRINT AT 132
,22,bb: PRINT AT 134,22,bb: PRIN
T AT 136,22,bb: PRINT AT 138,22,bb
: PRINT AT 140,22,bb: PRINT AT 142
,22,bb: PRINT AT 144,22,bb: PRIN
T AT 146,22,bb: PRINT AT 148,22,bb
: PRINT AT 150,22,bb: PRINT AT 152
,22,bb: PRINT AT 154,22,bb: PRIN
T AT 156,22,bb: PRINT AT 158,22,bb
: PRINT AT 160,22,bb: PRINT AT 162
,22,bb: PRINT AT 164,22,bb: PRIN
T AT 166,22,bb: PRINT AT 168,22,bb
: PRINT AT 170,22,bb: PRINT AT 172
,22,bb: PRINT AT 174,22,bb: PRIN
T AT 176,22,bb: PRINT AT 178,22,bb
: PRINT AT 180,22,bb: PRINT AT 182
,22,bb: PRINT AT 184,22,bb: PRIN
T AT 186,22,bb: PRINT AT 188,22,bb
: PRINT AT 190,22,bb: PRINT AT 192
,22,bb: PRINT AT 194,22,bb: PRIN
T AT 196,22,bb: PRINT AT 198,22,bb
: PRINT AT 200,22,bb: PRINT AT 202
,22,bb: PRINT AT 204,22,bb: PRIN
T AT 206,22,bb: PRINT AT 208,22,bb
: PRINT AT 210,22,bb: PRINT AT 212
,22,bb: PRINT AT 214,22,bb: PRIN
T AT 216,22,bb: PRINT AT 218,22,bb
: PRINT AT 220,22,bb: PRINT AT 222
,22,bb: PRINT AT 224,22,bb: PRIN
T AT 226,22,bb: PRINT AT 228,22,bb
: PRINT AT 230,22,bb: PRINT AT 232
,22,bb: PRINT AT 234,22,bb: PRIN
T AT 236,22,bb: PRINT AT 238,22,bb
: PRINT AT 240,22,bb: PRINT AT 242
,22,bb: PRINT AT 244,22,bb: PRIN
T AT 246,22,bb: PRINT AT 248,22,bb
: PRINT AT 250,22,bb: PRINT AT 252
,22,bb: PRINT AT 254,22,bb: PRIN
T AT 256,22,bb: PRINT AT 258,22,bb
: PRINT AT 260,22,bb: PRINT AT 262
,22,bb: PRINT AT 264,22,bb: PRIN
T AT 266,22,bb: PRINT AT 268,22,bb
: PRINT AT 270,22,bb: PRINT AT 272
,22,bb: PRINT AT 274,22,bb: PRIN
T AT 276,22,bb: PRINT AT 278,22,bb
: PRINT AT 280,22,bb: PRINT AT 282
,22,bb: PRINT AT 284,22,bb: PRIN
T AT 286,22,bb: PRINT AT 288,22,bb
: PRINT AT 290,22,bb: PRINT AT 292
,22,bb: PRINT AT 294,22,bb: PRIN
T AT 296,22,bb: PRINT AT 298,22,bb
: PRINT AT 300,22,bb: PRINT AT 302
,22,bb: PRINT AT 304,22,bb: PRIN
T AT 306,22,bb: PRINT AT 308,22,bb
: PRINT AT 310,22,bb: PRINT AT 312
,22,bb: PRINT AT 314,22,bb: PRIN
T AT 316,22,bb: PRINT AT 318,22,bb
: PRINT AT 320,22,bb: PRINT AT 322
,22,bb: PRINT AT 324,22,bb: PRIN
T AT 326,22,bb: PRINT AT 328,22,bb
: PRINT AT 330,22,bb: PRINT AT 332
,22,bb: PRINT AT 334,22,bb: PRIN
T AT 336,22,bb: PRINT AT 338,22,bb
: PRINT AT 340,22,bb: PRINT AT 342
,22,bb: PRINT AT 344,22,bb: PRIN
T AT 346,22,bb: PRINT AT 348,22,bb
: PRINT AT 350,22,bb: PRINT AT 352
,22,bb: PRINT AT 354,22,bb: PRIN
T AT 356,22,bb: PRINT AT 358,22,bb
: PRINT AT 360,22,bb: PRINT AT 362
,22,bb: PRINT AT 364,22,bb: PRIN
T AT 366,22,bb: PRINT AT 368,22,bb
: PRINT AT 370,22,bb: PRINT AT 372
,22,bb: PRINT AT 374,22,bb: PRIN
T AT 376,22,bb: PRINT AT 378,22,bb
: PRINT AT 380,22,bb: PRINT AT 382
,22,bb: PRINT AT 384,22,bb: PRIN
T AT 386,22,bb: PRINT AT 388,22,bb
: PRINT AT 390,22,bb: PRINT AT 392
,22,bb: PRINT AT 394,22,bb: PRIN
T AT 396,22,bb: PRINT AT 398,22,bb
: PRINT AT 400,22,bb: PRINT AT 402
,22,bb: PRINT AT 404,22,bb: PRIN
T AT 406,22,bb: PRINT AT 408,22,bb
: PRINT AT 410,22,bb: PRINT AT 412
,22,bb: PRINT AT 414,22,bb: PRIN
T AT 416,22,bb: PRINT AT 418,22,bb
: PRINT AT 420,22,bb: PRINT AT 422
,22,bb: PRINT AT 424,22,bb: PRIN
T AT 426,22,bb: PRINT AT 428,22,bb
: PRINT AT 430,22,bb: PRINT AT 432
,22,bb: PRINT AT 434,22,bb: PRIN
T AT 436,22,bb: PRINT AT 438,22,bb
: PRINT AT 440,22,bb: PRINT AT 442
,22,bb: PRINT AT 444,22,bb: PRIN
T AT 446,22,bb: PRINT AT 448,22,bb
: PRINT AT 450,22,bb: PRINT AT 452
,22,bb: PRINT AT 454,22,bb: PRIN
T AT 456,22,bb: PRINT AT 458,22,bb
: PRINT AT 460,22,bb: PRINT AT 462
,22,bb: PRINT AT 464,22,bb: PRIN
T AT 466,22,bb: PRINT AT 468,22,bb
: PRINT AT 470,22,bb: PRINT AT 472
,22,bb: PRINT AT 474,22,bb: PRIN
T AT 476,22,bb: PRINT AT 478,22,bb
: PRINT AT 480,22,bb: PRINT AT 482
,22,bb: PRINT AT 484,22,bb: PRIN
T AT 486,22,bb: PRINT AT 488,22,bb
: PRINT AT 490,22,bb: PRINT AT 492
,22,bb: PRINT AT 494,22,bb: PRIN
T AT 496,22,bb: PRINT AT 498,22,bb
: PRINT AT 500,22,bb: PRINT AT 502
,22,bb: PRINT AT 504,22,bb: PRIN
T AT 506,22,bb: PRINT AT 508,22,bb
: PRINT AT 510,22,bb: PRINT AT 512
,22,bb: PRINT AT 514,22,bb: PRIN
T AT 516,22,bb: PRINT AT 518,22,bb
: PRINT AT 520,22,bb: PRINT AT 522
,22,bb: PRINT AT 524,22,bb: PRIN
T AT 526,22,bb: PRINT AT 528,22,bb
: PRINT AT 530,22,bb: PRINT AT 532
,22,bb: PRINT AT 534,22,bb: PRIN
T AT 536,22,bb: PRINT AT 538,22,bb
: PRINT AT 540,22,bb: PRINT AT 542
,22,bb: PRINT AT 544,22,bb: PRIN
T AT 546,22,bb: PRINT AT 548,22,bb
: PRINT AT 550,22,bb: PRINT AT 552
,22,bb: PRINT AT 554,22,bb: PRIN
T AT 556,22,bb: PRINT AT 558,22,bb
: PRINT AT 560,22,bb: PRINT AT 562
,22,bb: PRINT AT 564,22,bb: PRIN
T AT 566,22,bb: PRINT AT 568,22,bb
: PRINT AT 570,22,bb: PRINT AT 572
,22,bb: PRINT AT 574,22,bb: PRIN
T AT 576,22,bb: PRINT AT 578,22,bb
: PRINT AT 580,22,bb: PRINT AT 582
,22,bb: PRINT AT 584,22,bb: PRIN
T AT 586,22,bb: PRINT AT 588,22,bb
: PRINT AT 590,22,bb: PRINT AT 592
,22,bb: PRINT AT 594,22,bb: PRIN
T AT 596,22,bb: PRINT AT 598,22,bb
: PRINT AT 600,22,bb: PRINT AT 602
,22,bb: PRINT AT 604,22,bb: PRIN
T AT 606,22,bb: PRINT AT 608,22,bb
: PRINT AT 610,22,bb: PRINT AT 612
,22,bb: PRINT AT 614,22,bb: PRIN
T AT 616,22,bb: PRINT AT 618,22,bb
: PRINT AT 620,22,bb: PRINT AT 622
,22,bb: PRINT AT 624,22,bb: PRIN
T AT 626,22,bb: PRINT AT 628,22,bb
: PRINT AT 630,22,bb: PRINT AT 632
,22,bb: PRINT AT 634,22,bb: PRIN
T AT 636,22,bb: PRINT AT 638,22,bb
: PRINT AT 640,22,bb: PRINT AT 642
,22,bb: PRINT AT 644,22,bb: PRIN
T AT 646,22,bb: PRINT AT 648,22,bb
: PRINT AT 650,22,bb: PRINT AT 652
,22,bb: PRINT AT 654,22,bb: PRIN
T AT 656,22,bb: PRINT AT 658,22,bb
: PRINT AT 660,22,bb: PRINT AT 662
,22,bb: PRINT AT 664,22,bb: PRIN
T AT 666,22,bb: PRINT AT 668,22,bb
: PRINT AT 670,22,bb: PRINT AT 672
,22,bb: PRINT AT 674,22,bb: PRIN
T AT 676,22,bb: PRINT AT 678,22,bb
: PRINT AT 680,22,bb: PRINT AT 682
,22,bb: PRINT AT 684,22,bb: PRIN
T AT 686,22,bb: PRINT AT 688,22,bb
: PRINT AT 690,22,bb: PRINT AT 692
,22,bb: PRINT AT 694,22,bb: PRIN
T AT 696,22,bb: PRINT AT 698,22,bb
: PRINT AT 700,22,bb: PRINT AT 702
,22,bb: PRINT AT 704,22,bb: PRIN
T AT 706,22,bb: PRINT AT 708,22,bb
: PRINT AT 710,22,bb: PRINT AT 712
,22,bb: PRINT AT 714,22,bb: PRIN
T AT 716,22,bb: PRINT AT 718,22,bb
: PRINT AT 720,22,bb: PRINT AT 722
,22,bb: PRINT AT 724,22,bb: PRIN
T AT 726,22,bb: PRINT AT 728,22,bb
: PRINT AT 730,22,bb: PRINT AT 732
,22,bb: PRINT AT 734,22,bb: PRIN
T AT 736,22,bb: PRINT AT 738,22,bb
: PRINT AT 740,22,bb: PRINT AT 742
,22,bb: PRINT AT 744,22,bb: PRIN
T AT 746,22,bb: PRINT AT 748,22,bb
: PRINT AT 750,22,bb: PRINT AT 752
,22,bb: PRINT AT 754,22,bb: PRIN
T AT 756,22,bb: PRINT AT 758,22,bb
: PRINT AT 760,22,bb: PRINT AT 762
,22,bb: PRINT AT 764,22,bb: PRIN
T AT 766,22,bb: PRINT AT 768,22,bb
: PRINT AT 770,22,bb: PRINT AT 772
,22,bb: PRINT AT 774,22,bb: PRIN
T AT 776,22,bb: PRINT AT 778,22,bb
: PRINT AT 780,22,bb: PRINT AT 782
,22,bb: PRINT AT 784,22,bb: PRIN
T AT 786,22,bb: PRINT AT 788,22,bb
: PRINT AT 790,22,bb: PRINT AT 792
,22,bb: PRINT AT 794,22,bb: PRIN
T AT 796,22,bb: PRINT AT 798,22,bb
: PRINT AT 800,22,bb: PRINT AT 802
,22,bb: PRINT AT 804,22,bb: PRIN
T AT 806,22,bb: PRINT AT 808,22,bb
: PRINT AT 810,22,bb: PRINT AT 812
,22,bb: PRINT AT 814,22,bb: PRIN
T AT 816,22,bb: PRINT AT 818,22,bb
: PRINT AT 820,22,bb: PRINT AT 822
,22,bb: PRINT AT 824,22,bb: PRIN
T AT 826,22,bb: PRINT AT 828,22,bb
: PRINT AT 830,22,bb: PRINT AT 832
,22,bb: PRINT AT 834,22,bb: PRIN
T AT 836,22,bb: PRINT AT 838,22,bb
: PRINT AT 840,22,bb: PRINT AT 842
,22,bb: PRINT AT 844,22,bb: PRIN
T AT 846,22,bb: PRINT AT 848,22,bb
: PRINT AT 850,22,bb: PRINT AT 852
,22,bb: PRINT AT 854,22,bb: PRIN
T AT 856,22,bb: PRINT AT 858,22,bb
: PRINT AT 860,22,bb: PRINT AT 862
,22,bb: PRINT AT 864,22,bb: PRIN
T AT 866,22,bb: PRINT AT 868,22,bb
: PRINT AT 870,22,bb: PRINT AT 872
,22,bb: PRINT AT 874,22,bb: PRIN
T AT 876,22,bb: PRINT AT 878,22,bb
: PRINT AT 880,22,bb: PRINT AT 882
,22,bb: PRINT AT 884,22,bb: PRIN
T AT 886,22,bb: PRINT AT 888,22,bb
: PRINT AT 890,22,bb: PRINT AT 892
,22,bb: PRINT AT 894,22,bb: PRIN
T AT 896,22,bb: PRINT AT 898,22,bb
: PRINT AT 900,22,bb: PRINT AT 902
,22,bb: PRINT AT 904,22,bb: PRIN
T AT 906,22,bb: PRINT AT 908,22,bb
: PRINT AT 910,22,bb: PRINT AT 912
,22,bb: PRINT AT 914,22,bb: PRIN
T AT 916,22,bb: PRINT AT 918,22,bb
: PRINT AT 920,22,bb: PRINT AT 922
,22,bb: PRINT AT 924,22,bb: PRIN
T AT 926,22,bb: PRINT AT 928,22,bb
: PRINT AT 930,22,bb: PRINT AT 932
,22,bb: PRINT AT 934,22,bb: PRIN
T AT 936,22,bb: PRINT AT 938,22,bb
: PRINT AT 940,22,bb: PRINT AT 942
,22,bb: PRINT AT 944,22,bb: PRIN
T AT 946,22,bb: PRINT AT 948,22,bb
: PRINT AT 950,22,bb: PRINT AT 952
,22,bb: PRINT AT 954,22,bb: PRIN
T AT 956,22,bb: PRINT AT 958,22,bb
: PRINT AT 960,22,bb: PRINT AT 962
,22,bb: PRINT AT 964,22,bb: PRIN
T AT 966,22,bb: PRINT AT 968,22,bb
: PRINT AT 970,22,bb: PRINT AT 972
,22,bb: PRINT AT 974,22,bb: PRIN
T AT 976,22,bb: PRINT AT 978,22,bb
: PRINT AT 980,22,bb: PRINT AT 982
,22,bb: PRINT AT 984,22,bb: PRIN
T AT 986,22,bb: PRINT AT 988,22,bb
: PRINT AT 990,22,bb: PRINT AT 992
,22,bb: PRINT AT 994,22,bb: PRIN
T AT 996,22,bb: PRINT AT 998,22,bb
: PRINT AT 1000,22,bb: PRINT AT 1002
,22,bb: PRINT AT 1004,22,bb: PRIN
T AT 1006,22,bb: PRINT AT 1008,22,bb
: PRINT AT 1010,22,bb: PRINT AT 1012
,22,bb: PRINT AT 1014,22,bb: PRIN
T AT 1016,22,bb: PRINT AT 1018,22,bb
: PRINT AT 1020,22,bb: PRINT AT 1022
,22,bb: PRINT AT 1024,22,bb: PRIN
T AT 1026,22,bb: PRINT AT 1028,22,bb
: PRINT AT 1030,22,bb: PRINT AT 1032
,22,bb: PRINT AT 1034,22,bb: PRIN
T AT 1036,22,bb: PRINT AT 1038,22,bb
: PRINT AT 1040,22,bb: PRINT AT 1042
,22,bb: PRINT AT 1044,22,bb: PRIN
T AT 1046,22,bb: PRINT AT 1048,22,bb
: PRINT AT 1050,22,bb: PRINT AT 1052
,22,bb: PRINT AT 1054,22,bb: PRIN
T AT 1056,22,bb: PRINT AT 1058,22,bb
: PRINT AT 1060,22,bb: PRINT AT 1062
,22,bb: PRINT AT 1064,22,bb: PRIN
T AT 1066,22,bb: PRINT AT 1068,22,bb
: PRINT AT 1070,22,bb: PRINT AT 1072
,22,bb: PRINT AT 1074,22,bb: PRIN
T AT 1076,22,bb: PRINT AT 1078,22,bb
: PRINT AT 1080,22,bb: PRINT AT 1082
,22,bb: PRINT AT 1084,22,bb: PRIN
T AT 1086,22,bb: PRINT AT 1088,22,bb
: PRINT AT 1090,22,bb: PRINT AT 1092
,22,bb: PRINT AT 1094,22,bb: PRIN
T AT 1096,22,bb: PRINT AT 1098,22,bb
: PRINT AT 1100,22,bb: PRINT AT 1102
,22,bb: PRINT AT 1104,22,bb: PRIN
T AT 1106,22,bb: PRINT AT 1108,22,bb
: PRINT AT 1110,22,bb: PRINT AT 1112
,22,bb: PRINT AT 1114,22,bb: PRIN
T AT 1116,22,bb: PRINT AT 1118,22,bb
: PRINT AT 1120,22,bb: PRINT AT 1122
,22,bb: PRINT AT 1124,22,bb: PRIN
T AT 1126,22,bb: PRINT AT 1128,22,bb
: PRINT AT 1130,22,bb: PRINT AT 1132
,22,bb: PRINT AT 1134,22,bb: PRIN
T AT 1136,22,bb: PRINT AT 1138,22,bb
: PRINT AT 1140,22,bb: PRINT AT 1142
,22,bb: PRINT AT 1144,22,bb: PRIN
T AT 1146,22,bb: PRINT AT 1148,22,bb
: PRINT AT 1150,22,bb: PRINT AT 1152
,22,bb: PRINT AT 1154,22,bb: PRIN
T AT 1156,22,bb: PRINT AT 1158,22,bb
: PRINT AT 1160,22,bb: PRINT AT 1162
,22,bb: PRINT AT 1164,22,bb: PRIN
T AT 1166,22,bb: PRINT AT 1168,22,bb
: PRINT AT 1170,22,bb: PRINT AT 1172
,22,bb: PRINT AT 1174,22,bb: PRIN
T AT 1176,22,bb: PRINT AT 1178,22,bb
: PRINT AT 1180,22,bb: PRINT AT 1182
,22,bb: PRINT AT 1184,22,bb: PRIN
T AT 1186,22,bb: PRINT AT 1188,22,bb
: PRINT AT 1190,22,bb: PRINT AT 1192
,22,bb: PRINT AT 1194,22,bb: PRIN
T AT 1196,22,bb: PRINT AT 1198,22,bb
: PRINT AT 1200,22,bb: PRINT AT 1202
,22,bb: PRINT AT 1204,22,bb: PRIN
T AT 1206,22,bb: PRINT AT 1208,22,bb
: PRINT AT 1210,22,bb: PRINT AT 1212
,22,bb: PRINT AT 1214,22,bb: PRIN
T AT 1216,22,bb: PRINT AT 1218,22,bb
: PRINT AT 1220,22,bb: PRINT AT 1222
,22,bb: PRINT AT 1224,22,bb: PRIN
T AT 1226,22,bb: PRINT AT 1228,22,bb
: PRINT AT 1230,22,bb: PRINT AT 1232
,22,bb: PRINT AT 1234,22,bb: PRIN
T AT 1236,22,bb: PRINT AT 1238,22,bb
: PRINT AT 1240,22,bb: PRINT AT 1242
,22,bb: PRINT AT 1244,22,bb: PRIN
T AT 1246,22,bb: PRINT AT 1248,22,bb
: PRINT AT 1250,22,bb: PRINT AT 1252
,22,bb: PRINT AT 1254,22,bb: PRIN
T AT 1256,22,bb: PRINT AT 1258,22,bb
: PRINT AT 1260,22,bb: PRINT AT 1262
,22,bb: PRINT AT 1264,22,bb: PRIN
T AT 1266,22,bb: PRINT AT 1268,22,bb
: PRINT AT 1270,22,bb: PRINT AT 1272
,22,bb: PRINT AT 1274,22,bb: PRIN
T AT 1276,22,bb: PRINT AT 1278,22,bb
: PRINT AT 1280,22,bb: PRINT AT 1282
,22,bb: PRINT AT 1284,22,bb: PRIN
T AT 1286,22,bb: PRINT AT 1288,22,bb
: PRINT AT 1290,22,bb: PRINT AT 1292
,22,bb: PRINT AT 1294,22,bb: PRIN
T AT 1296,22,bb: PRINT AT 1298,22,bb
: PRINT AT 1300,22,bb: PRINT AT 1302
,22,bb: PRINT AT 1304,22,bb: PRIN
T AT 1306,22,bb: PRINT AT 1308,22,bb
: PRINT AT 1310,22,bb: PRINT AT 1312
,22,bb: PRINT AT 1314,22,bb: PRIN
T AT 1316,22,bb: PRINT AT 1318,22,bb
: PRINT AT 1320,22,bb: PRINT AT 1322
,22,bb: PRINT AT 1324,22,bb: PRIN
T AT 1326,22,bb: PRINT AT 1328,22,bb
: PRINT AT 1330,22,bb: PRINT AT 1332
,22,bb: PRINT AT 1334,22,bb: PRIN
T AT 1336,22,bb: PRINT AT 1338,22,bb
: PRINT AT 1340,22,bb: PRINT AT 1342
,22,bb: PRINT AT 1344,22,bb: PRIN
T AT 1346,22,bb: PRINT AT 1348,22,bb
: PRINT AT 1350,22,bb: PRINT AT 1352
,22,bb: PRINT AT 1354,22,bb: PRIN
T AT 1356,22,bb: PRINT AT 1358,22,bb
: PRINT AT 1360,22,bb: PRINT AT 1362
,22,bb: PRINT AT 1364,22,bb: PRIN
T AT 1366,22,bb: PRINT AT 1368,22,bb
: PRINT AT 1370,22,bb: PRINT AT 1372
,22,bb: PRINT AT 1374,22,bb: PRIN
T AT 1376,22,bb: PRINT AT 1378,22,bb
: PRINT AT 1380,22,bb: PRINT AT 1382
,22,bb: PRINT AT 1384,22,bb: PRIN
T AT 1386,22,bb: PRINT AT 1388,22,bb
: PRINT AT 1390,22,bb: PRINT AT 1392
,22,bb: PRINT AT 1394,22,bb: PRIN
T AT 1396,22,bb: PRINT AT 1398,22,bb
: PRINT AT 1400,22,bb: PRINT AT 1402
,22,bb: PRINT AT 1404,22,bb: PRIN
T AT 1406,22,bb: PRINT AT 1408,22,bb
: PRINT AT 1410,22,bb: PRINT AT 1412
,22,bb: PRINT AT 1414,22,bb: PRIN
T AT 1416,22,bb: PRINT AT 1418,22,bb
: PRINT AT 1420,22,bb: PRINT AT 1422
,22,bb: PRINT AT 1424,22,bb: PRIN
T AT 1426,22,bb: PRINT AT 1428,22,bb
: PRINT AT 1430,22,bb: PRINT AT 1432
,22,bb: PRINT AT 1434,22,bb: PRIN
T AT 1436,22,bb: PRINT AT 1438,22,bb
: PRINT AT 1440,22,bb: PRINT AT 1442
,22,bb: PRINT AT 1444,22,bb: PRIN
T AT 1446,22,bb: PRINT AT 1448,22,bb
: PRINT AT 1450,22,bb: PRINT AT 1452
,22,bb: PRINT AT 1454,22,bb: PRIN
T AT 1456,22,bb: PRINT AT 1458,22,bb
: PRINT AT 1460,22,bb: PRINT AT 1462
,22,bb: PRINT AT 1464,22,bb: PRIN
T AT 1466,22,bb: PRINT AT 1468,22,bb
: PRINT AT 1470,22,bb: PRINT AT 1472
,22,bb: PRINT AT 1474,22,bb: PRIN
T AT 1476,22,bb: PRINT AT 1478,22,bb
: PRINT AT 1480,22,bb: PRINT AT 1482
,22,bb: PRINT AT 1484,22,bb: PRIN
T AT 1486,22,bb: PRINT AT 1488,22,bb
: PRINT AT 1490,22,bb: PRINT AT 1492
,22,bb: PRINT AT 1494,22,bb: PRIN
T AT 1496,22,bb: PRINT AT 1498,22,bb
: PRINT AT 1500,22,bb: PRINT AT 1502
,22,bb: PRINT AT 1504,22,bb: PRIN
T AT 1506,22,bb: PRINT AT 1508,22,bb
: PRINT AT 1510,22,bb: PRINT AT 1512
,22,bb: PRINT AT 1514,22,bb: PRIN
T AT 1516,22,bb: PRINT AT 1518,22,bb
: PRINT AT 1520,22,bb: PRINT AT 1522
,22,bb: PRINT AT 1524,22,bb: PRIN
T AT 1526,22,bb: PRINT AT 1528,22,bb
: PRINT AT 1530,22,bb: PRINT AT 1532
,22,bb: PRINT AT 1534,22,bb: PRIN
T AT 1536,22,bb: PRINT AT 1538,22,bb
: PRINT AT 1540,22,bb: PRINT AT 1542
,22,bb: PRINT AT 1544,22,bb: PRIN
T AT 1546,22,bb: PRINT AT 1548,22,bb
: PRINT AT 1550,22,bb: PRINT AT 1552
,22,bb: PRINT AT 1554,22,bb: PRIN
T AT 1556,22,bb: PRINT AT 1558,22,bb
: PRINT AT 1560,22,bb: PRINT AT 1562
,22,bb: PRINT AT 1564,22,bb: PRIN
T AT 1566,22,bb: PRINT AT 1568,22,bb
: PRINT AT 1570,22,bb: PRINT AT 1572
,22,bb: PRINT AT 1574,22,bb: PRIN
T AT 1576,22,bb: PRINT AT 1578,22,bb
: PRINT AT 1580,22,bb: PRINT AT 1582
,22,bb: PRINT AT 1584,22,bb: PRIN
T AT 1586,22,bb: PRINT AT 1588,22,bb
: PRINT AT 1590,22,bb: PRINT AT 1592
,22,bb: PRINT AT 1594,22,bb: PRIN
T AT 1596,22,bb: PRINT AT 1598,22,bb
: PRINT AT 1600,22,bb
```

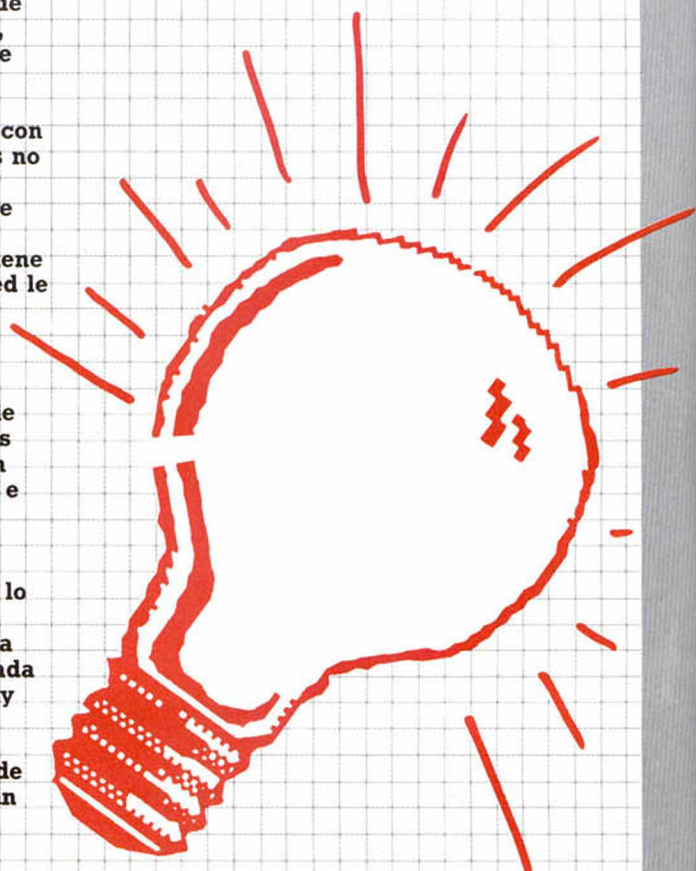

Aula Spectrum

LA ELECTRICIDAD NO TIENE SECRETOS

¡Pruebe, pruebe!, pruebe a investigar en ese enchufe que le volvió loco aquella vez que la casa se quedó a oscuras, pruebe a desentrañar todos los microcablecillos de los que consta y pruebe a pegarse calambrazos. Ahora, con «la electricidad no tiene secretos», el cortocircuito será suyo. Pero si además lo que usted quiere es ayudar a sus hijos con los problemas de resistencias, voltios, vatios y culombios no tiene más que ponerse a teclear el Aula Spectrum de este mes, programado y enviado por Javier Juan Rengel, desde Fuenfiriola.

La relación entre nuestra oferta de «la electricidad no tiene secretos» y el aula está muy clara. De la utilidad que usted le dé, podríamos hablar durante mucho rato. Y es que un programa que calcula y enseña fórmulas eléctricas, múltiplos, submúltiplos y además tiene un pequeño diccionario de electrónica, da para mucha conversación. Frente al Spectrum, por supuesto. Gracias a la creación de Javier tenemos a nuestro alcance doce complejas fórmulas relacionadas con el mundo de la electrónica. Divididas en cuatro grupos diferentes —potencias, voltios, resistencias e intensidad— tales fórmulas ayudaran evidentemente al profano en estos temas o mejor al que acaba de empezar. Sólo requiere de nuestra parte el introducir los datos convenientes y el esperar un segundo a que el ordenador lo calcule. Las fórmulas se las ha prestado Javier.

La opción múltiplos y submúltiplos presenta —con ayuda gráfica— las diferentes variantes según la cantidad, de cada una de estas unidades de medida: vatios, ohmios, voltios y amperios. Consultando esta opción ampliaremos conocimientos en la materia. No lo dudéis. Por lo que se refiere al diccionario de la electrónica, todo lo que tiene de escueto, lo tiene de informativo y constituye un avance sin precedentes en un campo tan complicado como el que constituye la combinación de Aula Spectrum, electricidad, spectrum y asignaturas.



TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS DEBEN SER INTRODUCIDAS EN MODO GRÁFICO

```
1 POKE 23658,8
5 GO SUB 1000
10 BORDER 5: PAPER 5: INK 1: C
LS
15 CLS
20 PRINT AT 0,5: "FORMULAS DE E
LECTRICIDAD": INK 6: PLOT 0,165:
DRAW 255,0
30 INK 2: PRINT AT 4,1: "1-VER
INSTRUCCIONES"
40 PRINT AT 8,1: "2-CALCULAR UNA
FORMULA"
50 PRINT AT 12,1: "3-DICCIONARI
O DE LA ELECTRONICA"
60 PRINT AT 16,1: "4-VER MULTIP
LOS Y SUBMULTIPLOS"
70 PRINT AT 19,10: "FUENS
OFUWARE": PLOT 0,25: DRAW INK 6:
255,0: DRAW INK 6,0, -16: DRAW IN
K 6: -255,0: DRAW INK 6,0,16
70 PRINT INK 1: AT 20,3: "© JAVI
ER JUAN RENGEL KELLY"
80 LET A$=INKEY$
90 IF A$="1" THEN GO SUB 620
100 IF A$="2" THEN GO SUB 150
110 IF A$="3" THEN GO SUB 410
120 IF A$="4" THEN GO SUB 470
140 GO TO 80
150 CLS: INK 0: PRINT AT 0,6: "
CALCULAR UNA FORMULA"
160 INK 1: PLOT 0,165: DRAW 255
,0
170 PRINT AT 2,0: "POTENCIAS": AT
2,25: "VOLTIOS": INK 2: PLOT 0,1
51: DRAW 69,0: PLOT 200,151: DRA
W 54,0
180 PRINT AT 4,4: "P=U*I": AT 4,2
6: "U=I/R"
```

```
190 PRINT AT 6,4: "P=I^2/R": AT 6
,26: "U=P/I"
200 PRINT AT 8,4: "P=U^2/R": AT 8
,26: "U=P/I"
210 PRINT INK 1: AT 12,0: "RESIST
ENCIAS": AT 12,22: "INTENSIDAD"
220 PLOT 0,71: DRAW 93,0: PLOT
179,71: DRAW 75,0
230 PRINT AT 14,4: "R=U/I": AT 14
,26: "I=P/U"
240 PRINT AT 16,4: "R=P/I^2": AT 1
6,26: "I=U/R"
250 PRINT AT 18,4: "R=U^2/P": AT 1
8,26: "I=P/R"
260 PRINT AT 4,1: "1-": AT 4,23: "
"
300 PRINT AT 6,1: "2-": AT 6,23: "
"
310 PRINT AT 8,1: "3-": AT 8,23: "
"
320 PRINT AT 14,1: "4-": AT 14,23
, "B-"
330 PRINT AT 16,1: "5-": AT 16,23
, "A-"
340 PRINT AT 18,1: "6-": AT 18,23
, "B-"
341 PLOT 0,17: DRAW INK 1,255,0
342 PRINT AT 20,0: "PULSA LA TERC
ERA UNA FORMULA"
344 LET A$=INKEY$
346 IF A$="M" THEN GO TO 15
348 IF A$="C" THEN GO TO 350
349 GO TO 344
350 PRINT AT 20,0: "
"
351 PRINT AT 21,0: " PULSA EL N
UMERO DE LA FORMULA"
360 LET A$=INKEY$
361 IF A$="1" THEN CLS: GO TO
385
362 IF A$="2" THEN CLS: GO TO
386
363 IF A$="3" THEN CLS: GO TO
387
364 IF A$="4" THEN CLS: GO TO
388
365 IF A$="5" THEN CLS: GO TO
389
```

```
366 IF A$="6" THEN CLS: GO TO
390
367 IF A$="7" THEN CLS: GO TO
391
368 IF A$="8" THEN CLS: GO TO
392
369 IF A$="9" THEN CLS: GO TO
393
370 IF A$="0" THEN CLS: GO TO
394
371 IF A$="A" THEN CLS: GO TO
395
372 IF A$="B" THEN CLS: GO TO
396
373 GO TO 360
385 INPUT "DATO U=": U: INPUT "D
ATO I=": I: PRINT "P=": U*I: "U": G
O TO 397
386 INPUT "DATO I=": I: INPUT "D
ATO R=": R: PRINT "P=": I*I: "U": G
O TO 397
387 INPUT "DATO U=": U: INPUT "D
ATO R=": R: PRINT "P=": U/R: "U": G
O TO 397
388 INPUT "DATO U=": U: INPUT "D
ATO I=": I: PRINT "R=": U/I: "E": G
O TO 397
389 INPUT "DATO P=": P: INPUT "D
ATO I=": I: PRINT "R=": P/I: "E": G
O TO 397
390 INPUT "DATO U=": U: INPUT "D
ATO P=": P: PRINT "R=": U/P: "E": G
O TO 397
391 INPUT "DATO I=": I: INPUT "D
ATO U=": U: PRINT "U=": P/I: "U": G
O TO 397
392 INPUT "DATO P=": P: INPUT "D
ATO I=": I: PRINT "U=": P/I: "U": G
O TO 397
393 INPUT "DATO P=": P: INPUT "D
ATO R=": R: LET A=P/R: PRINT "U="
: 50R A: "U": GO TO 397
394 INPUT "DATO P=": P: INPUT "D
ATO U=": U: PRINT "I=": P/U: "U": G
O TO 397
395 INPUT "DATO U=": U: INPUT "D
ATO R=": R: PRINT "I=": U/R: "U": G
O TO 397
396 INPUT "DATO P=": P: INPUT "D
```


FORMULAS DE ELECTRICIDAD

1-VER INSTRUCCIONES

2-CALCULAR UNA FORMULA

3-DICCIONARIO DE LA ELECTRONICA

4-VER MULTIPLOS Y SUBMULTIPLOS

FUENSOFTWARE
© JAVIER JUAN RENGEL KELLY

CALCULAR UNA FORMULA

POTENCIAS	VOLTIOS
1- $P=U \cdot I$	7- $U=I \cdot R$
2- $P=I^2 \cdot R$	8- $U=P/I$
3- $P=U^2/R$	9- $U=\sqrt{P \cdot R}$
RESISTENCIAS	INTENSIDAD
4- $R=U/I$	0- $I=P/U$
5- $R=P/I^2$	A- $I=U/R$
6- $R=U^2/P$	B- $I=\sqrt{P/R}$

PULSA LA TECLA ☐ PARA IR MENU O
☐ PARA CALCULAR UNA FORMULA

```

ATO R="R" LET A=P/R PRINT "1="
397 PRINT AT 20,0;"PULSA LA TEC
LA ☐ PARA IR MENU O ☐ PARA CALCU
LAR OTRA FORMULA"
398 LET A$=INKEY$
399 IF A$="M" THEN GO TO 15
400 IF A$="C" THEN GO TO 150
405 GO TO 398
410 CLS: PRINT INK 9,AT 0,10;"
DICCIONARIO"
420 INK 1 PLOT 0,166: DRAW 255
0
430 PRINT AT 3,1;"I=CORRIENTE, S
E MIDE EN (A)" AT 5,1;"U=TENSION
O VOLTAJE (V)" AT 7,1;"t=TIEMPO
SE MIDE EN (SEG)"
440 PRINT AT 9,1;"R=RESISTENCIA
SE MIDE EN (Ω)" AT 11,1;"P=POT
ENCIA SE MIDE EN (W)" AT 13,1;"
U=VOLTIOS"
450 PRINT AT 13,1;"A=AMPERIO" A
T 15,1;"CUL=CULOMBO" AT 17,1;"U
=VATIO" AT 19,1;"OHM O Ω=OHMIO"
451 PLOT 123,9: DRAW 0,70: DRAW
130,0 PRINT AT 13,16;"SEG-SEGU
NDOS" PRINT AT 15,16;"T=TRABAJO
(JUL)" PRINT AT 17,16;"JUL=JULI
OS" PRINT AT 19,16;"V=VOLTIOS"
PLOT 0,166: DRAW 0,-155: PLOT 2
55,166: DRAW 0,-155
455 PRINT INK 0,AT 21,1;"PULSA
UNA TECLA PARA IR A MENU": PLOT
0,9: DRAW 255,0
460 PAUSE 0: GO TO 15
470 CLS: PRINT INK 0,AT 0,5;"M
ULTIPLOS Y SUBMULTIPLOS": PLOT 0
,166: DRAW INK 1,255,0
480 PRINT AT 4,9;"1-OHMIO(Ω)" A
T 8,9;"2-VOLTIOS(V)" AT 12,9;"3-U
ATIO(U)" AT 16,9;"4-AMPERIO(A)"
485 PLOT 0,18: DRAW INK 0,255,0
490 PRINT AT 20,0;"PULSA LA TEC
LA ☐ PARA IR MENU O UN NUMERO PA
RA VER MULTIPLOS"
500 LET A$=INKEY$
510 IF A$="M" THEN GO TO 15
520 IF A$="1" THEN GO TO 560
530 IF A$="2" THEN GO TO 560
540 IF A$="3" THEN GO TO 560
550 IF A$="4" THEN GO TO 560
560 GO TO 500
570 CLS: PRINT INK 0,AT 0,13;"
OHMIO" PLOT 0,166: DRAW 255,0
575 PRINT INK 1,AT 4,3;"MEGAOHM
IO (MΩ)..."1000000" AT 6,3;"KILOH
MIO (KΩ)..."1000" AT 8,3;"OHMIO
..."(Ω)..."1" AT 10,3;"MILIOHMIO
..."(mΩ)..."0.001" AT 12,3;"MICROHM
IO (μΩ)..."0.000001"

```

```

578 PRINT AT 21,4;"PULSA UNA TE
CLA PARA SALIR"
579 PAUSE 0: GO TO 470
580 CLS: PRINT INK 0,AT 0,13;"
VOLTIOS" PLOT 0,166: DRAW 255,0
585 PRINT INK 1,AT 4,3;"MEGAVOL
TIO (MV)..."1000000" AT 6,3;"KILO
VATIO (KV)..."1000" AT 8,3;"VOL
TIO..."(V)..."1" AT 10,3;"MILIV
OLTIO (mV)..."0.001" AT 12,3;"MI
CROVATIO (μV)..."0.000001"
588 PRINT AT 21,4;"PULSA UNA TE
CLA PARA SALIR"
589 PAUSE 0: GO TO 470
590 CLS: PRINT INK 0,AT 0,13;"
VATIO" PLOT 0,166: DRAW 255,0
595 PRINT INK 1,AT 4,3;"MEGAVAT
IO (MW)..."1000000" AT 6,3;"KILOV
ATIO (KW)..."1000" AT 8,3;"WATIO
..."(W)..."1" AT 10,3;"MILIVATIO
..."(mW)..."0.001" AT 12,3;"MICROV
ATIO (μW)..."0.000001"
598 PRINT AT 21,4;"PULSA UNA TE
CLA PARA SALIR"
599 PAUSE 0: GO TO 470
600 CLS: PRINT INK 0,AT 0,12;"
AMPERIO" PLOT 0,166: DRAW 255,0
605 PRINT INK 1,AT 4,3;"MEGAAMP
ERIO (MA)..."1000000" AT 6,3;"KIL
OAMPERIO (KA)..."1000" AT 8,3;"A
MPERIO..."(A)..."1" AT 10,3;"MIL
IAMPERIO (mA)..."0.001" AT 12,3;"
MICROAMPERIO (μA)..."0.000001"
608 PRINT AT 21,4;"PULSA UNA TE
CLA PARA SALIR"
609 PAUSE 0: GO TO 470
620 CLS: PRINT INK 0,AT 0,8;"
INSTRUCCIONES"
630 PRINT AT 2,4;"ESTE PROGRAMA
CALCULA Y ENSEÑA FORMULAS MUL
TIPLOS Y SUBMULTIPLOS, Y TIENE S
U PROPIO DICCIONARIO PARA CONSUL
TAR. PARA CALCULAR UNA FORMULA E
USQUE LA SEGUNDA OPCION Y LE
SALDRAN 12 FORMULAS DE LAS CUA
LES TU TIENES QUE ELEGIR UNO Y
INTRODUCIR LOS DATOS QUE TE PID
E EL ORDENADOR. EN SEGUNDA SALDR
A ARRIBA EL RESULTADO FINAL. PA
RA VER LOS MULTIPLOS Y SUBMULTI
PLOS PULSE LA CUARTA OPCION Y P

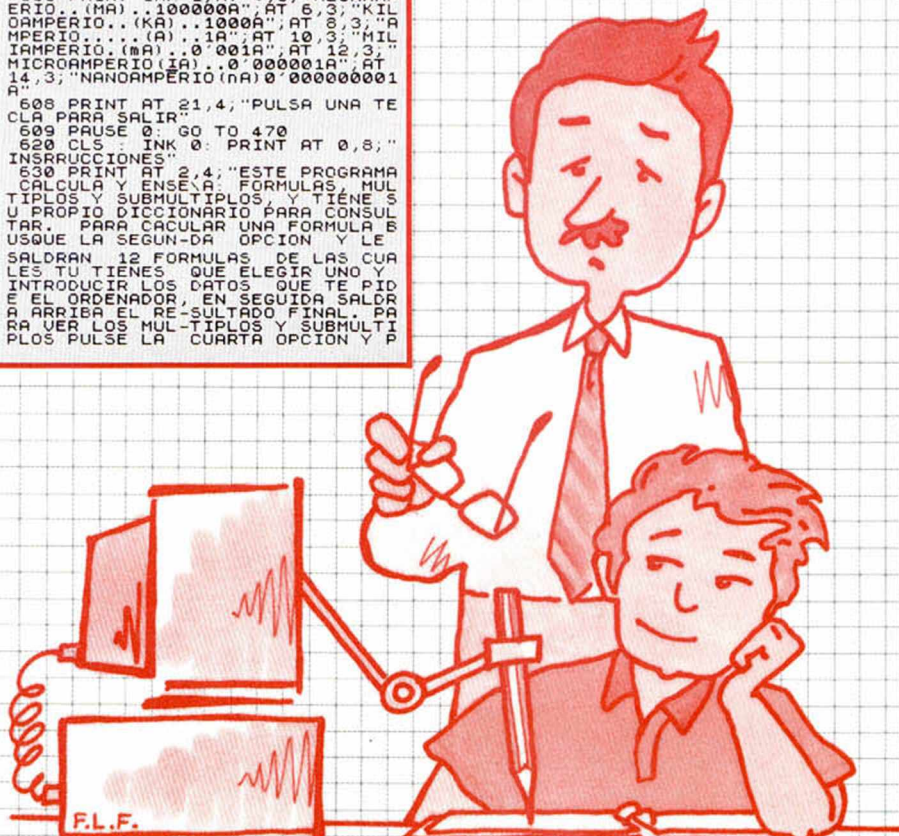
```

ULSE EL NUMERO DEL MULTIPLO QUE
URA CONSULTAR. Y POR ULTIMO EST
E PROGRAMA ESTA DEDICADO A INSTI
TUTO DE FORMACION PROFESIONAL DE
FUENGIOLA."

```

640 PRINT AT 21,4;"PULSA UNA TE
CLA PARA SALIR"
650 PAUSE 0: GO TO 15
1000 POKE USR "A" BIN 00011100
1010 POKE USR "A" BIN 00011100
1020 POKE USR "A" BIN 00011100
1030 POKE USR "A" BIN 00011100
1040 POKE USR "A" BIN 00011100
1050 POKE USR "A" BIN 00011100
1060 POKE USR "A" BIN 00011100
1070 POKE USR "A" BIN 00011100
1080 POKE USR "A" BIN 00011100
1090 POKE USR "A" BIN 00011100
1100 POKE USR "A" BIN 00011111
1110 POKE USR "A" BIN 00011100
1120 POKE USR "A" BIN 01001000
1125 POKE USR "A" BIN 01001000
1130 POKE USR "A" BIN 01001000
1135 POKE USR "A" BIN 01001000
1140 POKE USR "A" BIN 01001000
1150 POKE USR "A" BIN 01001000
1160 POKE USR "A" BIN 01001000
1170 POKE USR "A" BIN 01001000
1180 POKE USR "A" BIN 11111111
1190 POKE USR "A" BIN 00000000
1200 POKE USR "A" BIN 00111100
1210 POKE USR "A" BIN 00111100
1220 POKE USR "A" BIN 00111101
1230 POKE USR "A" BIN 00111001
1240 POKE USR "A" BIN 00111000
1250 POKE USR "A" BIN 00000000
1260 POKE USR "A" BIN 00000000
1270 POKE USR "A" BIN 11111111
1280 POKE USR "A" BIN 00000000
1290 POKE USR "A" BIN 00111100
1300 POKE USR "A" BIN 00100100
1310 POKE USR "A" BIN 10111100
1320 POKE USR "A" BIN 10101000
1330 POKE USR "A" BIN 00100100
1340 POKE USR "A" BIN 00000000
1350 POKE USR "A" BIN 00000000
1360 POKE USR "A" BIN 11111111
1370 POKE USR "A" BIN 00000000
1380 POKE USR "A" BIN 00000010
1390 POKE USR "A" BIN 00000100
1400 POKE USR "A" BIN 00001000
1410 POKE USR "A" BIN 00010000
1420 POKE USR "A" BIN 00100000
1430 POKE USR "A" BIN 01000000
1440 POKE USR "A" BIN 00000000
1450 POKE USR "A" BIN 00000000
1460 POKE USR "A" BIN 00111100
1470 POKE USR "A" BIN 01000010
1480 POKE USR "A" BIN 01000110
1490 POKE USR "A" BIN 01001100
1500 POKE USR "A" BIN 11100111
1510 POKE USR "A" BIN 00000000
1520 POKE USR "A" BIN 00000000
1530 POKE USR "A" BIN 00000000
1540 POKE USR "A" BIN 00000000
1550 POKE USR "A" BIN 00000000
1560 POKE USR "A" BIN 00100110
1570 POKE USR "A" BIN 00110110
1580 POKE USR "A" BIN 01010110
1590 POKE USR "A" BIN 01011010
1600 POKE USR "A" BIN 10000000
1610 POKE USR "A" BIN 10000000
1620 RETURN
9999 SAVE "FORMULA" LINE 1: VERI
FY "FORMULA"

```



CONSULTORIO

COLOR EN SPECTRUM Y EN CPC

¿Tienen el Spectrum +2A y el Amstrad CPC 6128 la misma capacidad para generar gráficos y sonido? Si es así, ¿por qué en la mayoría de los programas la versión del Spectrum es, aunque muchas veces más rápida, monocromática y la del Amstrad en color?

Jorge SABEL-La Coruña

■ El responsable de que en el Spectrum los juegos tengan mucho menos colorido que en el Amstrad CPC, es el sistema que utiliza para guardar el color.

Mientras que en el CPC cada punto tiene su color diferente, en el Spectrum se agrupan de ocho en ocho, y a este conjunto se le coloca un color de fondo y un color de tinta. De esta forma los bits que estén a uno se ponen con el color de la tinta y los que estén a cero con el color del fondo.

La ventaja de este proceso es que ocupa mucha menos memoria, pero tiene como contrapartida que es muy difícil realizar pantallas con mucho colorido sin que aparezcan recuadros.

LUCHA LIBRE

Tengo un ordenador Spectrum 48K y estoy haciendo un programa de lucha libre. Me gustaría saber qué tengo que hacer para que el nivel de energía baje cuando peguen al luchador y suba poco a poco cuando esté parado. También me gustaría saber cómo puedo hacer que el luchador rebote en las cuerdas, y que coja velocidad, y que se suba a la esquina del ring, y se lance. Y por último necesitaría averiguar cómo se consigue que el luchador haga las distintas técnicas de lucha libre. P.D.: El único lenguaje del que sé cosas es el basic.

Arturo VIOLA-Sevilla

■ Ante todo tenemos que aclarar que realizar un juego en basic de las características del que nos propones, puede no dar los resultados que esperas, debido a que

este lenguaje es sumamente lento a la hora de manejar gráficos. De todas formas intentaremos darte la filosofía que habría que seguir, pues es válida para cualquier lenguaje.

Lo primero que necesitamos es una variable que se encargue de contar la energía del jugador, de forma que cuando ésta llegue a cero, el luchador caiga al suelo tras el primer golpe. Para ello partimos de un valor determinado que incluso puede depender del estado de ánimo del jugador, de sus características o de cualquier cosa que se nos ocurra. Mediante una variable que nos indique si el jugador está parado o en movimiento, haremos que la energía vaya aumentando. La velocidad con la que aumenta podemos hacerla depender de algunos factores como, por ejemplo, el tiempo del combate, ya que es obvio que en el primer asalto la capacidad de recuperación debe ser mayor que en el asalto 10.

Ya tenemos más o menos definida la forma de aumentar la energía. Para disminuirla debemos detectar tres cosas: si se ha producido un golpe, la fuerza del golpe y dónde ha sido. Con estos tres factores podemos construir una función que nos dé el valor que tenemos que restar de la variable.

Otro tema es conseguir que el luchador rebote en las cuerdas y coja velocidad. La forma más fácil para conseguirlo consiste en fabricar una función que, recibiendo el dato de la velocidad a la que el luchador es lanzado contra las cuerdas, nos devuelva la fuerza con la que es desplazado. Como podrás observar, algunos conocimientos de matemáticas y física no te vendrán nada mal.

El último punto es para nosotros el más difícil de realizar, pues deberemos construir una tabla en la que, de algún modo, codifiquemos las distintas técnicas. En este punto pensamos que lo mejor es asignar a cada movimiento de lucha un número y, luego, construir pautas de comportamiento a base de series de movimiento. Desde luego el programa no

es nada fácil de realizar, y mucho menos en Basic. De todos modos ánimo, y esperamos los resultados.

PIXEL A PIXEL

¿Qué hay que hacer para participar en el concurso de dibujo? ¿Con qué programa se hacen estos dibujos?

Juan José DÍAZ-Murcia

■ Sentimos comunicarte que hace pocas fechas se dió por terminado el último concurso, y van cinco, de diseño gráfico. Te invitamos de todas maneras a participar en la siguiente convocatoria, que tendrá lugar el año próximo.

Para ello sólo debes enviarnos una pantalla para Spectrum realizada con cualquier programa de dibujo —de venta en tiendas de software— lo sentimos pero tendrás que esperar algunos meses. De todas formas ya puedes ir empezando a trabajar.

CARGA TURBO Y BAUDIOS

Tengo un Spectrum +2A y desearía que me explicasen lo siguiente: ¿Qué es carga turbo? y ¿Qué es un baudio? Les ruego que me lo expliquen porque hace mucho que estoy intentando poner POKES.

Oscar FRAILE-Valladolid

■ Para grabar y cargar los programas, el Spectrum utiliza un soporte magnético que es la cinta. Con el fin de conservar en esa cinta los bits de los que se compone el programa, éstos son transformados en tonos que, según la frecuencia emitida, adquieren el valor de uno o cero. El término baudio hace referencia a la cantidad de tonos que son transmitidos cada segundo.

Si utilizamos el comando SAVE del Spectrum para grabar un programa, éste lo almacenará con una velocidad de 1300 baudios más o menos, es decir, que grabará a unos 1300 bits por segundo. Nosotros podemos por nuestra cuenta modificar

la rutina de carga y grabación, para que en vez de grabar y cargar a esta velocidad, lo haga a una mayor. Esto es lo que se denomina carga turbo.

Si queremos cargar un programa que haya sido grabado con carga turbo, debemos conocer los baudios a los que fue salvado.

PROGRAMA LENTO

Estoy realizando un juego de un laberinto. Para no traspasar las paredes, utilizo la comparación de coordenadas (bien con FOR-NEXT o sólo con IF-THEN), pero el programa es lentísimo. ¿Qué puedo hacer?

Víctor PAREDA

■ La solución definitiva sería pasar el programa a código máquina, pero como suponemos que lo has realizado en Basic, vamos a intentar realizar algunos trucos en ese lenguaje para poder ganar algo de velocidad.

Lo primero que debemos hacer es localizar cual es la rutina que consume la mayor parte del tiempo. Una vez localizada, procuraremos buscar la forma de depurarla, para que tarde lo menos posible. Intentaremos en esta operación no realizar ningún cálculo innecesario en tiempo real; por ejemplo, en el caso del laberinto se nos ocurre que es mejor calcular los posibles movimientos antes de que el jugador se mueva, pues éste va a emplear mucho tiempo buscando el movimiento correcto. Si tenemos los movimientos posibles, una vez que el jugador decida dónde va a ir, el programa responderá al instante sin tener que comprobar su exactitud.

Debemos evitar los bucles porque consumen mucho tiempo, así como es preferible colocar las rutinas que más se utilicen al principio del programa (un GOTO situado en una línea final tarda mucho más que si estuviera en el principio).

Poner líneas largas y emplear números en vez de variables va en contra de una buena y estructurada programación, pero ayudan a agilizar el programa.

SPECTRUM A PC

¿Existe alguna manera de pasar juegos de ordenador Spectrum en cinta a PC en disco? Si es así, ¿dónde lo puedo comprar?, ¿cuánto cuesta?

José María BERNAL-Madrid

■ En teoría es perfectamente posible pasar programas desde el Spectrum al disco del PC, mediante un interface serie RS232. Lo que ocurre es que estos programas no podrán ser ejecutados en el PC y tan sólo te podrán servir, en el mejor de los casos, para ser almacenados.

Los juegos sólo valen para el ordenador para el que están hechos.

TIPOS DE JUEGOS

Deseo organizar mi microteca atendiendo a categorías temáticas. Quisiera disponer de apartados como Arcade, Videoaventuras, etc. pero el problema es que desconozco en qué os basáis para ponerles categoría. Así es que si es posible, me gustaría que definiérais las categorías y las ejemplarizárais con el título de algún juego conocido.

Desconozco que en Barcelona, haya alguna tienda exclusiva de Software de entretenimiento. ¿Me recomendáis que abra un negocio de este tipo? ¿Sería muy costoso? ¿Entendéis que sería rentable?

Oscar L. PASCUAL-Barcelona

■ Aunque se pueden definir bastantes categorías de juegos, podemos agrupar todos los programas en cinco principales: Arcade, Videoaventura, Conversacionales, Simuladores y Estrategia.

En el grupo de Arcade podemos contar con aquellos juegos en los que la acción sea el punto fuerte. Son los clásicos juegos de matar a cientos de enemigos sin un fin principal bien definido. Seguro que los tienes claros.

En la categoría de VideoAventura están los juegos en los que el personaje debe buscar una serie de objetos y encontrarles una aplicación. Se diferencian de los

conversacionales en el aspecto gráfico, ya que las videoaventuras se construyen a base de gráficos en movimiento. Ejemplos serían: *Everyone's a Wally* y *Fairlight*.

En los conversacionales, el juego se desarrolla como un libro interactivo, muchas veces apoyado con gráficos estáticos. EL Quijote es uno de ellos.

Los simuladores, como su nombre indica, tratan de emular bien alguna máquina o bien alguna actividad. Ejemplos: *F-16* o *Kick Off*.

Por último están los de estrategia. En ellos se requiere una táctica muy definida para llegar al final. Los juegos de cartas o el ajedrez son claros exponentes.

Estas cinco categorías no son rígidas, ni incompatibles. Existen gran cantidad de juegos que albergan mezclas muy buenas de acción, estrategia y conversación sin que podamos agrupar el programa en una categoría definida. Además, últimamente vienen desarrollándose nuevas categorías que, como el Role o la Inteligencia, comienzan a abrirse paso dentro del software convencional.

En cuanto a tu segundo tema, te diremos que el costo de un negocio de software no es mayor que el de cualquier otro negocio, como puede ser una librería.

En cualquier caso, no podemos decirte si resultará rentable o no.

BLOQUEOS DEL SISTEMA

Tengo un Spectrum +2A y muchos de los juegos que intento cargar sufren extraños errores (bloques, vuelta al menú, deformaciones de la pantalla, etc.). Lo he llevado a Amstrad y a servicios técnicos de reparación de ordenadores y no me han solucionado el problema. ¿Podían decirme por qué causas se producen estas descargas?

Sergio BELMONTE-Madrid

■ Si nos dices que has llevado ya el ordenador a distintos servicios técnicos, debe-

mos suponer que está perfectamente. En ese caso, buscaremos alguna causa externa.

La primera que se nos ocurre, es que el enchufe donde conectas el ordenador tenga un mal contacto. Pruébalo en otro enchufe a ver si te sigue ocurriendo lo mismo. Otra causa posible es que estés en una zona en la que haya un fuerte ruido eléctrico o muchos microcortes, es decir, que por el enchufe de 220V vengán otras señales parásitas, que pueden llegar a colgar el ordenador. Por microcortes entendemos ausencias de tensión muy cortas, de milisegundos, que pueden llegar a afectar al ordenador. Actualmente venden en el comercio unos aparatos que «limpian» la línea eléctrica de todo lo que te hemos explicado.

COMPACT DISC PARA SPECTRUM

Tengo un spectrum 128K y me interesaría saber si puedo acoplarle una unidad de compact disc. Si es así quisiera saber el precio de ésta y cuántos programas están disponibles. También me gustaría saber el precio de alguno de estos programas.

■ El problema fundamental del tema que nos planteas no reside en la unidad de discos compactos, que está disponible, sino en el interface que necesitamos para manejarla. Esta conexión debe estar diseñada específicamente para tu ordenador, y, por ahora, que nosotros sepamos, no existe ningún interface acoplable al Spectrum.

MODULADOR DE VIDEO

Me gustaría saber por qué, cuando reinicializó el ordenador o pulso PLAY en el cassette, se desenfoca la televisión y tengo que ajustar de nuevo el canal. ¿Puede ser debido a que el cable que va del ordenador al televisor esté mal?

A. VALLECILLO-Valladolid

■ Es muy posible que el fallo parte del modulador de video que lleva incorporado el Spectrum. Este modulador es un circuito que se encarga de pasar la señal de video a radiofrecuencia. Lamentablemente el modulador no es de mucha calidad y se suele desajustar con facilidad. Una solución rápida sería cambiarlo por un nuevo, aunque ni siquiera en ese caso, te auguramos un futuro sin problemas.

PROGRAMAS MICROHOBBY

En vuestra sección Se lo contamos a... hay algunos pokes que no dicen para qué sirven, ¿qué significan?.

Para mandar un programa a vuestras secciones, ¿hay que mandar un cassette grabado, o sólo el programa escrito?

Manuel A. BENITO-Madrid

■ alguna vez podremos cometer algún error, pero normalmente todos los pokes vienen explicados con su función. Quizás te refieres a esos pokes que terminan con dos puntos, y sin más datos. En ese caso, el poke debe teclearse junto con aquellos que vengán a continuación, hasta que en uno de ellos se explique su función.

Respecto a los programas, es preferible que los envíéis grabados en una cinta, más que nada porque si nosotros tuviéramos que teclearlos, no tendríamos el tiempo suficiente para traerlos el resto de apasionantes secciones.

FALLO DEL CASSETTE

El otro día conecté mi Spectrum al cassette, y al intentar cargar un juego en 48 basic, el borde, en lugar de pasar a cyan se quedó en blanco, y ni siquiera se oía el ruido de carga. El cassette no funcionaba. Después lo intenté en modo 128 Basic y ocurría lo mismo. El ordenador funciona normalmente, ¿pueden decirme lo que pasa?.

Agustín ROLUY-Huesca

■ No nos dices si tienes un Spectrum +3 o un +2, aunque por lo que deducimos de tu problema lo cierto es que no llega la señal de tu cassette al ordenador. En el caso de que tengas un +3, lo más seguro es que el cable de conexión con el cassette sea el culpable. Si lo que manejas es un +2, lo más probable es que haya un mal contacto entre las piezas del ordenador que se ocupan de esa función.

Resolver esta avería no es difícil, por lo menos a primera vista. De todas formas te aconsejamos que si no tienes ningún conocimiento de electrónica, visites el servicio de reparación más cercano.

MONITOR DE PC PARA +3

Tengo un Spectrum +3 y, después de la lectura del artículo «Conéctate al Euroconnector» del n.202, lo realicé. Animado por la excelente calidad tanto de imagen como de sonido, se me ocurrió que podría conectar el +3 al monitor que dispongo con mi PC compatible. Al comenzar el cableado, surgieron los problemas: —El monitor no dispone de entrada de Audio: el problema queda resuelto al añadir un amplificador de Audio. —La salida de 12v no la utilizo. —La patilla 6 del monitor (intensidad), tampoco la utilizo. El verdadero problema por la que utilizo esta consulta son los sincronismos. Del zócalo RGB/peritel del +3 sale una señal de sincronismo compuesto y el monitor utiliza un sincronismo vertical y otro horizontal. Me dijeron que colocando unas resistencias de 200 a 500 en las entradas de los sincronismos, se solucionaría el problema.

José Luis LÓPEZ-GUIPÚZCOA

■ Efectivamente, una solución rudimentaria es colocar las susodichas resistencias. Lo que ocurre es que, mientras que el monitor del PC tiene los sincronismos positivos, el +3 los entrega negativos, con lo que tienes que

colocar un inversor entre medias. Si con esa medida sigues teniendo problemas, debes entonces situar un filtro paso bajo para el sincronismo vertical.

Ver las señales del +3 y del PC con un osciloscopio, te ayudará a averiguar cuál es la fuente de la incompatibilidad. En principio el nivel de tensión es correcto pero, si no te funciona, comprueba este último caso.

CANALES

¿Cómo puedo desviar un canal hacia otro dispositivo distinto del teclado (K), la pantalla (S) y la impresora (P) desde basic?

Pedro DÍAZ-Madrid

■ Mediante la sentencia OPEN podemos asignar un dispositivo —cada dispositivo lleva asociado una letra— a un canal, de tal forma que a través de canales definidos realicemos todas las entradas y salidas, desde el teclado a la pantalla o la impresora. Después no tenemos más que añadir a las sentencias PRINT e INPUT, un «+» seguido del número correspondiente al canal asociado.

CONEXIONES EXTERIORES

He tenido un problema con el cassette de mi Spectrum +2A ya que el play me saltaba y no cargaba el juego. Lo he llevado a Amstrad dos veces y al final no lo arreglaron, así que me compré otro cassette. Conseguí sacar la conexión de OUT para cargar programas, desde dentro del ordenador, a través las conexiones que van al cassette con los nombres: GND, PLAY, +5V, TEST. Saqué el positivo de la clavija a REC y del negativo a PLAY. Mi pregunta es la siguiente: ¿de dónde debo sacar la clavija IN para sacar el sonido y grabarlo en una cinta?

Antonio David CASTAÑO

■ Nos tememos que has cometido un pequeño error. La clavija que se introduce en la

entrada IN del cassette se conecta de tal manera, que la masa vaya a la conexión GND y la parte positiva a la conexión REC. En segundo lugar, la clavija de la toma OUT se conecta: la masa al GND y la parte positiva a la conexión PLAY.

POKE SIN USR

¿Se pueden meter POKES cuando no existe RANDOMIZE USR? Y si se puede, ¿cómo?

Antonio GARCÍA-Albacete

■ Cuando la función USR no está presente en el programa cargador, la llamada al código máquina se hace por otros cauces, con lo que la introducción de pokes se complica bastante. Por si fuera poco estos programas normalmente realizan la carga del código principal desde el código máquina, con lo que la cosa se complica más.

La introducción de pokes en estos programas queda reservada a manos expertas que denominen el código máquina y las rutinas de carga del Spectrum. Para los demás queda el recurso de los cargadores o pokeadores.

SALTO DE LÍNEA

¿Cómo puedo hacer un salto de una línea a otra sin usar ni GOTO, ni GOSUB, para que no se anule sentencia Antibreak (Poke 23613,82)?

¿Cómo puedo hacer que el ordenador tenga en memoria los objetos que llevas?

¿Cómo puedo hacer un recuadro con tres zonas y que sólo se borre una al dar CLS?

¿Se pueden meter dibujos hechos con el Microdraw en una de esas zonas?

¿Cómo puedo hacer que los textos no se salgan de la zona asignada y se deslizen hacia arriba?

En los juegos conversacionales, ¿cómo se hace para que no haya que decirle al ordenador la palabra exacta?

Tengo muchas ideas, argumentos y gráficos, ¿qué me aconsejáis que haga con ellos?

Fco. Javier SUEIRO-LOGROÑO

■ Mediante algunos pokes podemos saltar hasta la sentencia que queramos sin suprimir la protección antibreak. Para ello realizamos los siguientes pokes:

POKE 23621,línea-256*INT(línea/256)

POKE 23622,INT(línea/256)

POKE 23623,

Lo más fácil que puedes llevar a cabo para guardar los objetos que tienes, es el empleo de variables. Por ejemplo, si llevamos la espada, creamos la variable espada=1, y luego sólo tenemos que comparar las distintas variables.

Para borrar sólo una parte de pantalla, lo que debemos hacer es reescribir sobre esa zona con espacios en blanco.

Los dibujos de los que hablas se pueden colocar, lo que ocurre es que si quieres tener varios, deberás buscar un buen método de comprensión.

Para desplazar textos hacia arriba, lo que se hace es volver a escribir la zona entera de textos, subiéndolos una línea.

El ordenador no es tan inteligente como nosotros, por lo que, si queremos que entienda una acción por varias palabras, le tendremos que decir todas ellas. Lo mejor es te compres un PARSER, que es un programa que coloca todas las rutinas de manejo de textos y gráficos, y deja al autor sólo la tarea de hacer un buen argumento y gráficos.

CONEXIÓN A IMPRESORA

¿Puedo conectar mi impresora «STAR LC-10 COLOR» a mi Spectrum +3?

Pedro OCAÑA-Navarra

■ Naturalmente que puedes conectar la impresora al ordenador, mediante el interface centronics de que dispone el +3, y un cable adecuado. Lo que te será más difícil es conseguir que imprima las pantallas en color, puesto que la rutina que lo haría es de difícil localización.



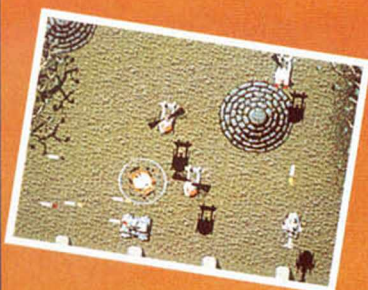
SALES CURVE
STORM

S

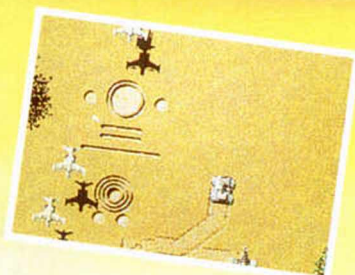
W

I

V



**De los programadores de Silkworm,
el juego de disparos de los 80,
llega SWIV,
el juego de disparos de los 90.**



Sistemas de armas asistidos por ordenador, equipamiento operacional de comunicaciones. Con las comprobaciones del sistema terminadas, prepárate para el combate como miembro del equipo de asalto de élite de tu nación: SWIV.

Dos vehículos diferentes con una potencia destructiva y devastadora, combatiendo juntos en un equipo.

OBJETIVO PRINCIPAL: Destruir los centros de control del enemigo.

OBJETIVO SECUNDARIO: Destruir todas las unidades enemigas.

SWIV: Nadie sabe lo que significa pero todos lo sabrán cuando llegue. Pronto estará aquí.

"Destinado a ser el juego de disparos del año..." **Amiga Computing**, Noviembre 90.

"Estupendo juego de disparos, asombroso". **Zero**, Noviembre 90.

"The Sales Curve ha producido una obra de arte con SWIV". **CU Amiga**.

"Los gráficos más alegres y radiantes del universo". **Zero Magazine**.



NUEVO



LIGHT CORRIDOR

Preguntar a los programadores de New Frontier lo que es una conversión significaría no reconocer su trabajo, porque, para ellos, meter 16 bits en 8, es crear un juego nuevo.

La confianza que ha depositado la compañía francesa Infogrames sobre los programadores de New Frontier, otorgándoles la dura tarea de «convertir» sus juegos de 16 bits a Spectrum, está absolutamente justificada. Ya han tenido oportunidad de demostrarlo con Hostages, cuya versión Spectrum era insupera-

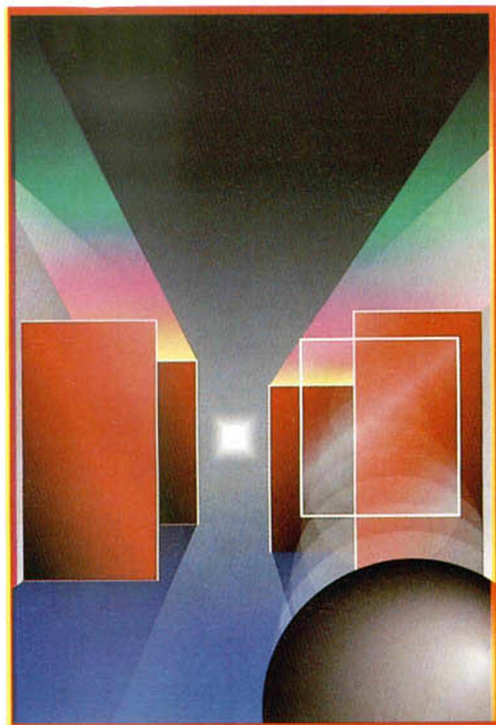
inteligencia y toda clase de efectos (que en la versión 128 K se sumergen en lo psicodélico) músico-visuales. Representa una forma espontánea de incitar a jugar, de crear adicción a partir de conceptos sencillos que tienden a confluir en un «dejarse jugar» importantísimo.

El juego se compone de un largísimo pasillo, una malvada pelota y un cuadrado dotado de frontón de metacrilato, apto para el rebote del esférico. La idea es avanzar a lo largo del inmenso corredor tratando de que nuestra bola, que golpea en el cuadrado, logre esquivar cierto tipo de

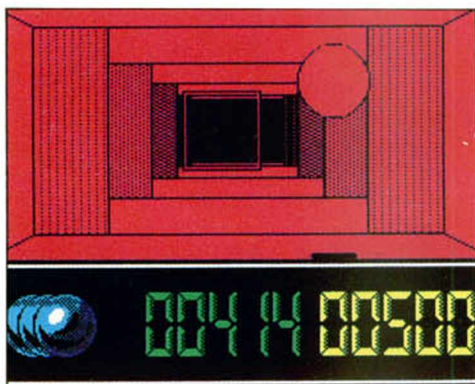
baloncito. En este sentido, es en el círculo móvil donde se han volcado técnicamente y más han cuidado en función de la suavidad, credibilidad y jugabilidad.

El cuadrado encontrará ayudas en algunas paredes de los pasillos. Capturando baldosas que cuelgan del techo o sobresalen de los muros, puede darse el caso de que nos acompañe otra figura idéntica, o que nos rocién con pegamento para que no se nos escape la bola, o de que corramos ahora mucho y después poco, o más cosas que irás comprobando por ti mismo.

El tema de los menús es quizá el más completo. Además de la típica opción de los dos jugadores (no a la vez), disponemos de tres alternativas sumamente interesantes. Por un lado las tablas de puntuación, que podemos salvar, cargar o mezclar sin ningún esfuerzo. En segundo lugar entraríamos en un apartado que recoge opciones especiales, y que nos dará la oportunidad de construir un juego a nuestra medida.



En este submenú será posible diseñar nuestro propio pasillo —cargarlo y salvarlo— así como jugar en él, o en el normal, según cada preferencia. El juego proporciona todos los elementos para que tu corredor sea más o menos fácil, especta-



ble, y ahora han venido a reafirmarlo con un corredor de luz excepcional.

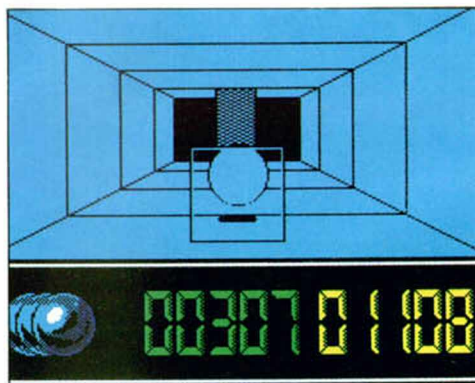
Light Corridor ha sido concebido como una intensa mezcla de originalidad,

trampas, paredes móviles, baches y escollos que circundan el camino.

Para crear una perspectiva realista, en la que el jugador pueda introducirse en el corredor adoptando la forma del cuadrado, se ha optado por formas isométricas, avaladas por un scroll no demasiado rápido, que a su vez intenta no complicar el ajeteado e independiente movimiento del



GRÁFICOS	80%	Infogrames
MOVIMIENTO	90%	Inteligencia-Arcade
SONIDO	95%	New Frontier
ADICCIÓN	95%	92%



cular, complicado, y, a la postre, único.

Asimismo, la velocidad de los acontecimientos puede variarse sumamente, aunque no de una forma radical.

Todo un decorado de lujo para un juego de lujo en el que la habilidad tiene tanto que decir, como la espectacularidad y la inteligencia. Son los juegos de la NUEVA GENERACIÓN.

GAUNTLET III

U.S. Gold ha insuflado nuevos aires a los guerreros de la magia. Los vientos suficientes como para hacer de su tercer viaje un juego sorprendentemente nuevo.

¿Renovarse o morir?. ¿Será ese el dilema en el que se han visto los autores de un «hit» de talla XL, a la hora de rememorar su creación?

Partiendo de tal razonamiento podríamos reconocer que el mítico Gauntlet tiene un lugar privilegiado en las cascotecas de los jugones, y otro en sus desgastados joysticks.

En esas circunstancias, poner el dedo nuevamente en la llaga de una tercera parte iba a escocer demasiado, tanto en la mente del usuario como en el nivel de ventas de la compañía inglesa.

Los cambios no se han necho esperar, y la llegada de Gauntlet 3 viene a confirmar que el dilema del que hablábamos al principio es más real que el timo del tocomocho.

La renovación más esperada viene en forma de gráficos. Los programadores han optado por tridimensionalizarlo todo, proponiendo los tres volúmenes como la figura más acertada de cara a la renovación. A partir de ahí, todos los planteamientos lógicos se han alterado, incluyendo la forma de juego que no ha sufrido ningún descabro.

Es más, debido a su novísima presencia y a los arides técnicos que han logra-



do alterar las formas sin variar sus contenidos, nos atrevemos a decir que Gauntlet ha subido adiccíometros, gráfícometros y movimientómetros. Es gracioso, pero la palabra «renovarse» no pa-

rece significar lo mismo para los programadores que para nosotros. Lo que sería alterar viejas formas o variar algo conocido, constituye para ellos un sinónimo de perfección.

Sólo así se puede explicar que el movimiento en un paisaje tridimensional sea rapidísimo, que el scroll sea suave y continuado o que los gráficos cobren una apariencia propia. Es inevitable hablar del mismo modo con respecto a la ambientación.

La acción ha decaído no obstante. Si lo comparamos con los Gauntlets anteriores, el desarrollo del juego ha perdido todo el frenesí que poseía. Se ha hecho más pausado, más razonable si cabe, aunque la cantidad y el grado de pesadez de los enemigos sea igualmente considerable, lo que le otorga augurios de arcade en toda regla.

Y, bueno, sólo nos queda reseñar que si el programa de U.S. Gold no llevara el nombre de la genial producción, y sólo le quedara el tres por bandera, de verdad, de verdad que nos gustaría lo mismísimo.

Gran programa.



GRÁFICOS 89%

MOVIMIENTO 90%

SONIDO 80%

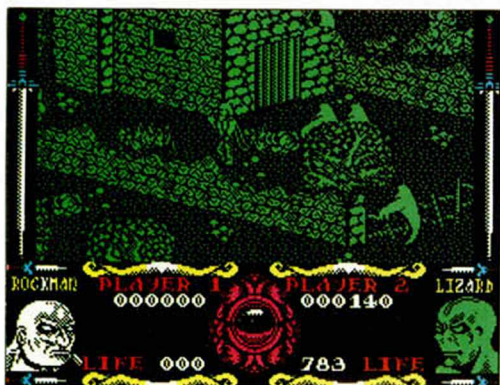
ADICCIÓN 80%

U.S. Gold

Arcade

Dean Belfield

89%

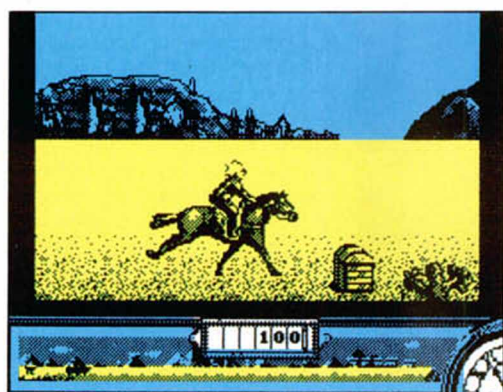


NUEVO



REGRESO AL FUTURO III

Mirrorsoft lo tiene bastante claro: siempre es más beneficiosa una licencia de film que un juego original. De ahí que se esfuercen hasta el máximo por tratar de sustituir la creatividad por la técnica.



La tercera parte del regreso al futuro llega tan pulcra y puntual como las dos anteriores conversiones. A fuerza de trabajar para el cine, los programadores de Image Works y Probe, que siguen siendo los expertos en Spectrum, están aprendiendo muchísimo de cómo cocinar estos platos fuertes. En primer lugar, porque cada vez está más acentuado el sentido filmico, sobre todo a la hora de seccionar el juego, y en segundo término porque sus programas pelicularos son lanzados casi al tiempo que la secuela de turno.

Ceñirse al guión es el espíritu clave para esta serie de juegos. Regreso 3 desarrolla cuatro fases, muy alejadas temática y técnicamente unas de las otras, cuyas únicas pretensiones pasan por permitir que juguemos. Nada de complicaciones escabrosas, ni liosos laberintos que terminen con la misma simplicidad que imperó en la película. Todas ellas reúnen los típicos componentes arcades si bien

con toques radicalmente diferentes.

Hay dos momentos que definiríamos de persecución, y cuyos atributos serían el scroll horizontal, el movimiento en varios planos y la buena animación.

No obstante en la primera fase se han incluido unas subsecciones, en las que la perspectiva altera la visión de la jugada, y hace que nos metamos en el Gran Cañón a través de una mirada de pájaro, muy en la línea de programas como «DESPERADO» de TOPO.

Las otras dos secciones buscan divertir, solamente. Se trata de sendas galerías de tiros, en las que disparamos y hacemos disparar. En la primera de ellas saluda un gran pistola, y hacen burla tipos malotes y patos que pasan por allá. La segunda nos sitúa en un lugar tridimensional del pueblo, en la encrucijada del bar con el enterrador, donde nuestro Marty hará frente a los bandidos con sólo unas tartas.

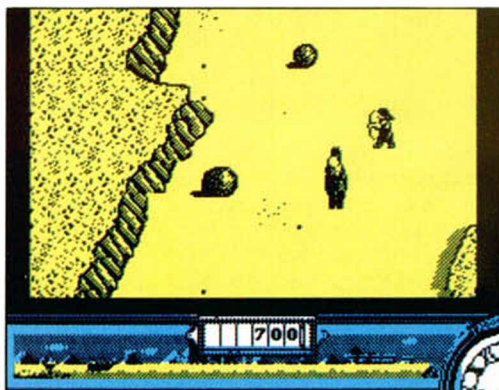
Vuelven las viejas ideas.



Ya véis, disparar al patito tiene más años que las ferias búlgaras, y el «desperado» de Marty cabalgando ya está más visto que el TBO,

o la compañía que lo ha realizado.

De esto nunca estaremos seguros, son tantos los factores que confluyen en juegos de este tipo, que es imposible adivinar qué importa y qué no significa nada. Por nuestra parte vamos a ratificar lo que citábamos al principio, en el sentido en que se ha sustituido el buen hacer técnico por las grandes ideas.



pero quizá son estas cosas las que atraen al personal, y las que te integran al juego, mucho más que el título



GRÁFICOS	80%
MOVIMIENTO	85%
SONIDO	90%
ADICCIÓN	70%

Mirrorsoft
Arcade
Probe

78%

NORTE Y SUR

Si me dejan las heridas, si lo consiente mi caballo y si mi espada no se rinde, volveré a hacer de los casacas azules aquél ejército victorioso, del que las huestes sureñas me despojaron. Jugaré con la historia.

Norte y Sur es, en principio, un juego mezcla de arcade y estrategia que se desarrolla a partir de un gran mapa de los Estados Unidos.

En él quedan dispuestas las formaciones yankee y sudista —un jugador contra otro, o la máquina— delimitadas por aquellos estados norteamericanos que tomaron parte en el conflicto secesionista de 1861.

Cada fuerza bélica es representada por un soldadito cuyas funciones pasan por desplazarse a otro territorio, conquistarlo, atacar al enemigo, fusionarse con fuerzas amigas —de nuestro



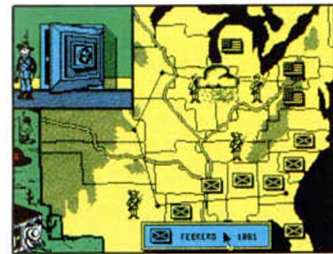
destacado potencial— o, en el peor de los casos, retirarse.

Norte y Sur tiene mucho de programa-tablero. Es en el mapa donde realizamos todas las operaciones, guiados por una flecha —estilo ratón—, y dónde aparece reflejado el resultado final

de las escaramuzas.

Las escenas arcade son el condimento indispensable a través de las cuales justificamos posiciones. Tres son las partes en las que el jugador de acción puede demostrar sus habilidades.

Una de ellas es la batalla. Dos regimientos de tropas frente a frente, compuestos cada uno por cañoneros, infantería y soldados a caballo, librarán una dura lucha marcada por la puntería.

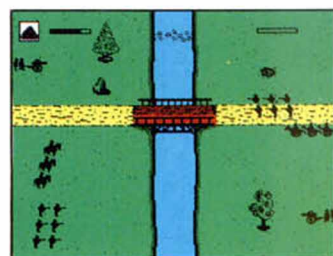


la plaza enemiga, colocando nuestra bandera en el mastil ondeante.

Las fases arcade no cuentan en el caso de que hayamos preferido un juego puramente estratégico.

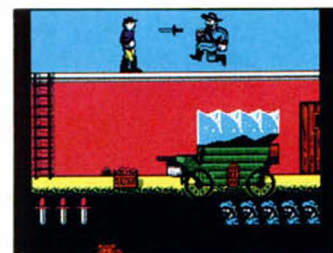
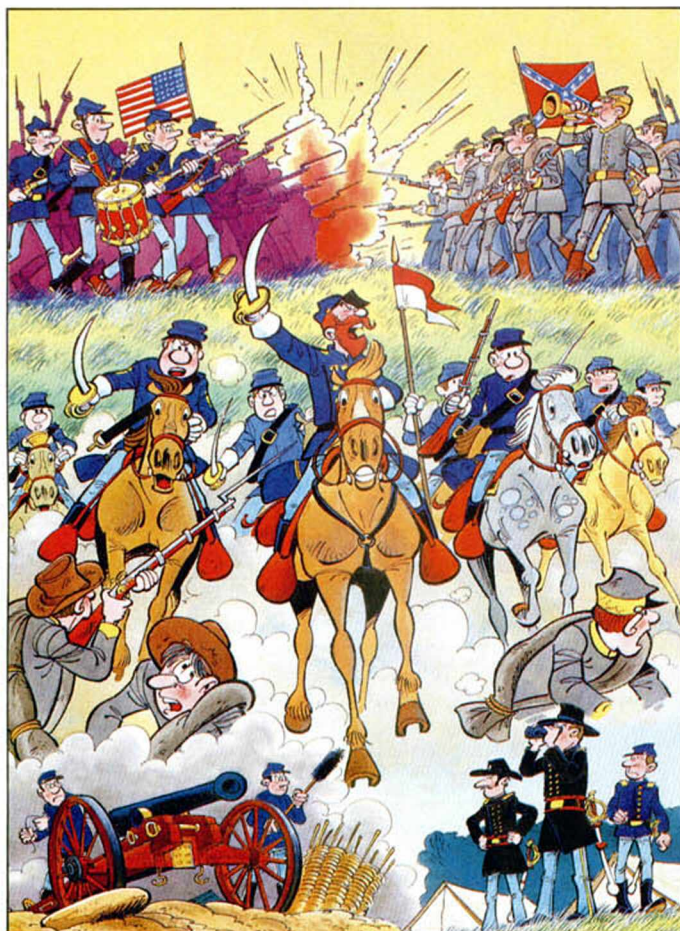
Las variables principales de esta situación serían las típicas de juegos como el «Risk» o el «Estratego», esto es, mayor potencial armamentístico, vista y mucho ojo, suerte... que pueden ser igual o más entretenidas que el arcade.

En definitiva el programa está a caballo entre el arcade y el juego de guerra, y por ello es posible que no llegue a satisfacer a los incondicionales de ninguno de los dos géneros. A pesar de ello, es un programa muy bien realizado.



Otra es el asalto al tren que cruza los territorios. Se trata de una fase lineal en la que nuestro soldado debe eludir objetos y trampas que coloca el enemigo, sin perder de vista el tiempo, con el fin de llegar a la locomotora.

La última es el asalto al fuerte enemigo, y guarda tintes idénticos a la anterior. El objetivo final es conquistar

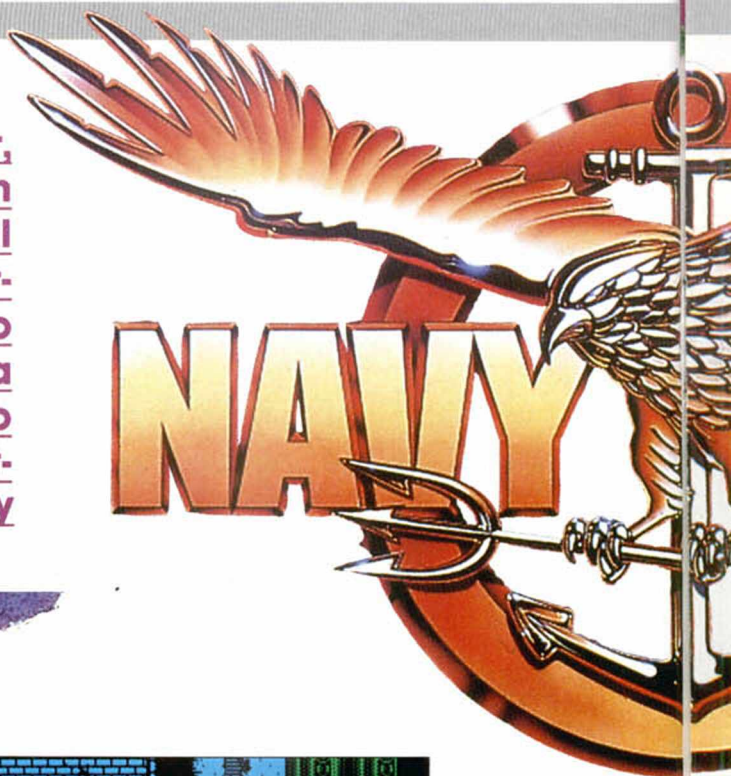


GRÁFICOS	79%	Infogrames
MOVIMIENTO	80%	Arcade-Estrategia
SONIDO	90%	New Frontier
ADICCIÓN	75%	77%



Ramos, Curran, Rexer, Dane y Hawkins son hombres que viven al margen de la ley. Forman parte del grupo

de élite más internacional de la armada norteamericana. Sus hazañas se han oído —y visto— en Panamá, Granada y Vietnam. Ahora se encuentra en una nueva y apasionante misión.

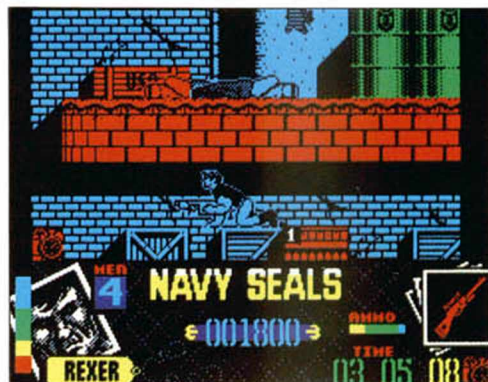


mos deleitarnos con las matanzas de árabes, tiros por doquier y rutinarias ametralladoras, sino única y simplemente en todo lo magnífico, original y cuidado que tiene, en este caso, Navy Seals.

Pero en la más objetiva de las visiones, estaba claro que de una forma u otra, la guerra iba a pasar por los Spectrums. De la mano de una película, protagonizada por Charlie Sheen y rodada casi íntegramente en España, el comando naval nos traslada al Golfo.

Oman y Beirut - Libia- son los escenarios elegidos e imitados para suponer acciones terroristas y valientes contrterroristas, que para eso les pagan el sueldazo. Una vez más, Estados Unidos es el encargado de velar por la seguridad internacional en forma de apagafuegos y propagandismo.

El juego de los Navy Seals, basado en la «movie» del



cación de explosivos —destrucción—, rescate de prisioneros —rehenes que llaman— y asaltos estratégicos a los centros de mando y control enemigo.

mismo título, estará disponible exclusivamente para los usuarios de 128 K. Los de 48 K os lo imagináis u os compráis otro ordenador. Aunque para ser sinceros, recomendamos que adquiráis el de vuestro amigo, sólo por daros el gusto de ver al grupo en acción.

Propone dos misiones igual de escalofrantes, cuya carga es absolutamente independiente. La primera nos acerca al Golfo de Oman a través de cinco niveles.

La segunda viaja a Beirut, cuna eterna de terroristas y enemigos acérrimos del modelo de vida yanki. Los objetivos de cada misión se mueven en torno a la colo-

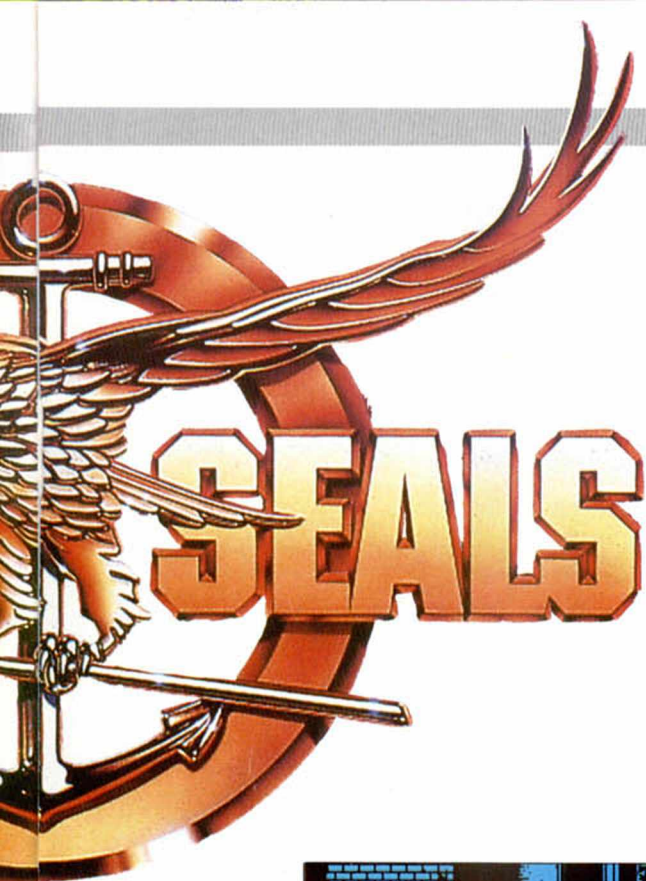
La diferencia que existe entre ambas misiones, a nivel imaginativo y de realización, lleva a la conclusión de que se han editado dos juegos diferentes, con la misma calidad.

En el Golfo de Omán se ha ideado un programa de plataformas que combina acción con alguna que otra dosis de estrategia. Los cinco objetivos que reúne esta primera fase pasan por el puerto, la torre de comunicaciones, los cuarteles, rescatar al rehén y escapar.

El asalto del comando es, como véis, gradual. Comienza en la periferia, el puerto, donde debes colocar bombas en los misiles stinger, que son cajas rojas donde automáticamente quedan dispuestas nuestras cargas. Sigue en la torre de comunicaciones, capturada por los terroristas, tiene su punto culminante en el ataque al cuartel general y finaliza cuando además de

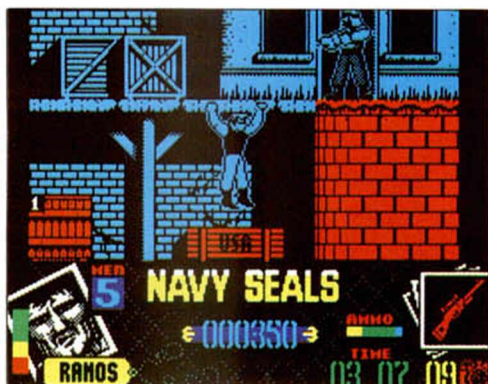
GRÁFICOS	93%	Ocean
MOVIMIENTO	90%	Arcade
SONIDO	93%	Equipo programación
ADICCIÓN	93%	94%





rescatar a posibles rehenes, y huir con lo puesto, hemos destrozado cualquier resistencia.

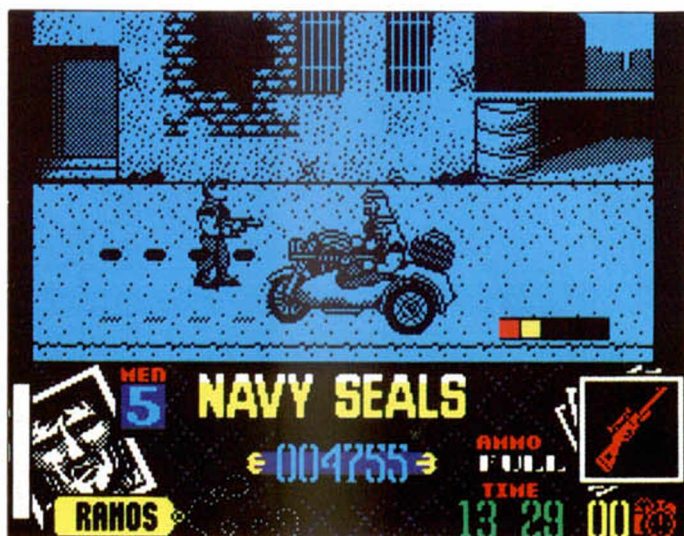
La segunda misión incide más en la estrategia. Se trata de una fase tipo NARC, de scroll horizontal y enfrentamiento directo con los enemigos, en las que las laberínticas calles de Beirut esconden trampas, peligros y espionajes de talla XL. En todo momento actuas en función de unas órdenes que recibirás en casas amigas. Esto es, determinadas viviendas a las que se nos invita a pasar. Los moros aliados fijarán el objetivo y la dirección a la que debes dirigirte.



En esta segunda fase contamos con un mapa que aparecerá en el centro de la pantalla cuando pulsemos 1 y 2 simultáneamente. Como curiosidad probad a pulsar la 1 cuando entréis en el modo mapa.

El esquema de la ciudad que tenéis delante señalará los puntos claves de la operación. Para acceder a ellos será necesario encontrar los recovecos y callejones que se presentarán a lo largo del recorrido.

El carisma de las grandes compañías, como Ocean, sólo es posible distinguirlo a través de programas como éste. Aunque la originalidad quede una vez más en entredicho, es evi-



dente que la parte gráfica y la que produce la animación sobresalen infinitamente sobre la nebulosa presencia de otros juegos, igual o más espectaculares.

Seramente, odio a los Navy's. Son individuos fuertes, atléticos y valientes, con una maniobrabilidad increíble y unos reflejos mucho más que rápidos, instantáneos.

Así han concebido los programadores de Ocean a los héroes de su juego. Les han dotado de absoluta capacidad de movimiento: reptar, saltar, subir a las cajas rodilla en suelo, o tomar el suelo como atletas en la posición del Cristo, bordando imaginativamente aspectos que hasta ahora no hemos encontrado.

Los gráficos son enormes, limpios y algo simples, lo suficiente para ejecutar claramente cada movimiento. Además son transparentes, adoptando el color de fondo del escenario en el que se hallen, monocromos en teramente, aunque puede variar el tono, dependiendo del lugar en el que entremos, por ejemplo.

El juego está salpicado con escenas de la película. Tomando como base aspectos elementales, de

ROBOCOP 2, en el que ya observamos pantallas gráficas espectaculares en los momentos más o menos claves del juego.

Navy SEALs intercala elementos que quieren relacionar todo lo que ocurre con la trama original del film. La idea por una parte demuestra la capacidad artística de los miembros del equipo gráfico, desentumeciendo los ojos a los que sigan con avidez su desarrollo, pero por otro, puede fastidiar al que esté emocionado con tanto disparo contra los manidos árabes terroristas.

Nos alegra profundamente realizar comentarios de este tipo. Eso significa que a veces salen a la venta programas de los que merece la pena hablar.

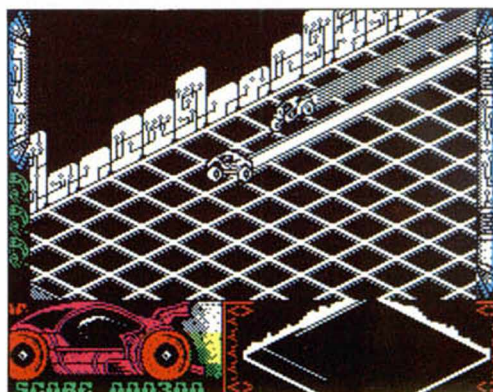




Patrocinado por los autores, consagrados ya, de Viaje al Centro de Saturno y Mad Mix XXX, Zona Cero hacía furor entre el público allá por el 1992. Los guiones del programa más salvaje de la TVRTVCVFF soriana obedecían ciegamente los impulsos morbosos que transmitía la stressada audiencia, a través de un cacharro que

descubrimiento de América, decidieron llevar la actuación televisiva a la calle y terminar así con unos cuantos delincuentes que molestaban. Me apresté a hacerme con unas entradas.

Ya había visto el programa por televisión. Tenía, de todos modos, una idea preconcebida de crueldad atractiva, que quería confirmar. Me perdí el partido Mendóciles Vs Gi-



Con la velocidad del rayo, el láser comenzó a propulsar la fuerza necesaria para la arrancada. Estelas sólidas de color blanco quedaban inmediatamente tras

zaban las idas y venidas de los contendientes. El recuadro nos era fundamental ya que en él aparecían todos los recorridos que marcaban las estelas de los láseres, y por lo tanto paredes inmóviles al final.

El movimiento de los pilotos era perfecto. Scroll continuo en todas las direcciones, muy rápido y perfectamente ajustado en velocidad y perfección. Debía ser difícilísimo controlar todos los giros al tiempo que calculaban cual era el camino a seguir. Después de todo, a cada paso de cualquier moto, el haz de luz se convertía en una pared infranqueable.

Topo anuncia la llegada de la primavera informática con la salida al mercado de su último y revolucionario evento deportivo.



los espabilados del diario ACBDFGHIJK descubrieron en su último número.

Esos impulsos superaban constantemente los límites de morbo y violencia que el día anterior habían desatado. Dada la trascendencia pública del programilla, las autoridades encargadas de organizar los festejos de cara al 15° centenario del

listas, sólo para llegar a tiempo. Y disfrutar.

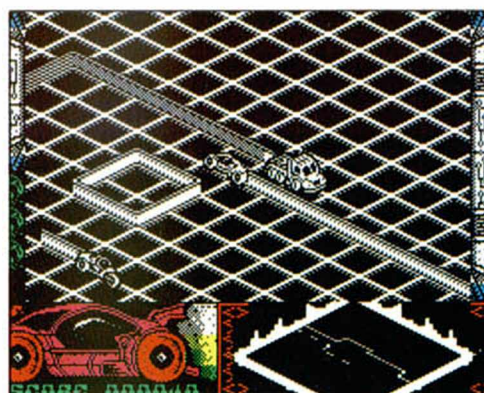
No sé cómo se las habían apañado, pero allí estaba un escenario realizado con perspectiva isométrica que me recordó a otros programas de la misma compañía. El suelo se componía de líneas perpendiculares y paralelas, como si de las marcas de algún plano se trata-

ra. Rodeando el decorado no había nada, excepto las gradas que quedaban algo más lejos. Entonces salieron a la pista dos motoristas cuyo cuerpo se confundía con el carenado de la moto.

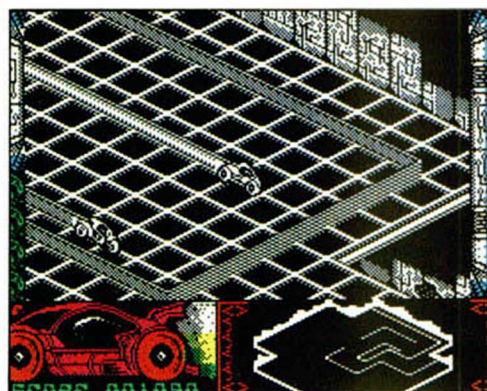
sus pasos, mientras se balanceaban hacia uno y otro lado del plano atinadamente. Era la lucha del uno contra el otro, una lucha a muerte.

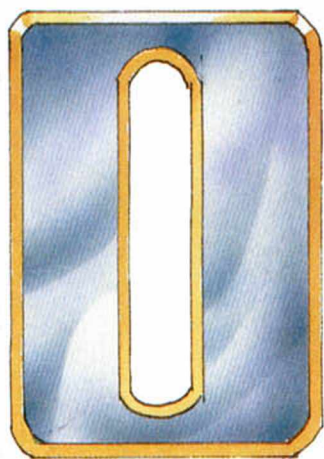
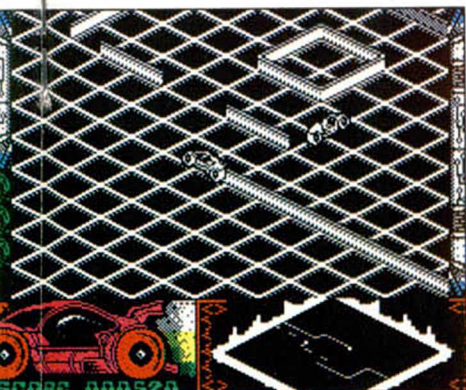
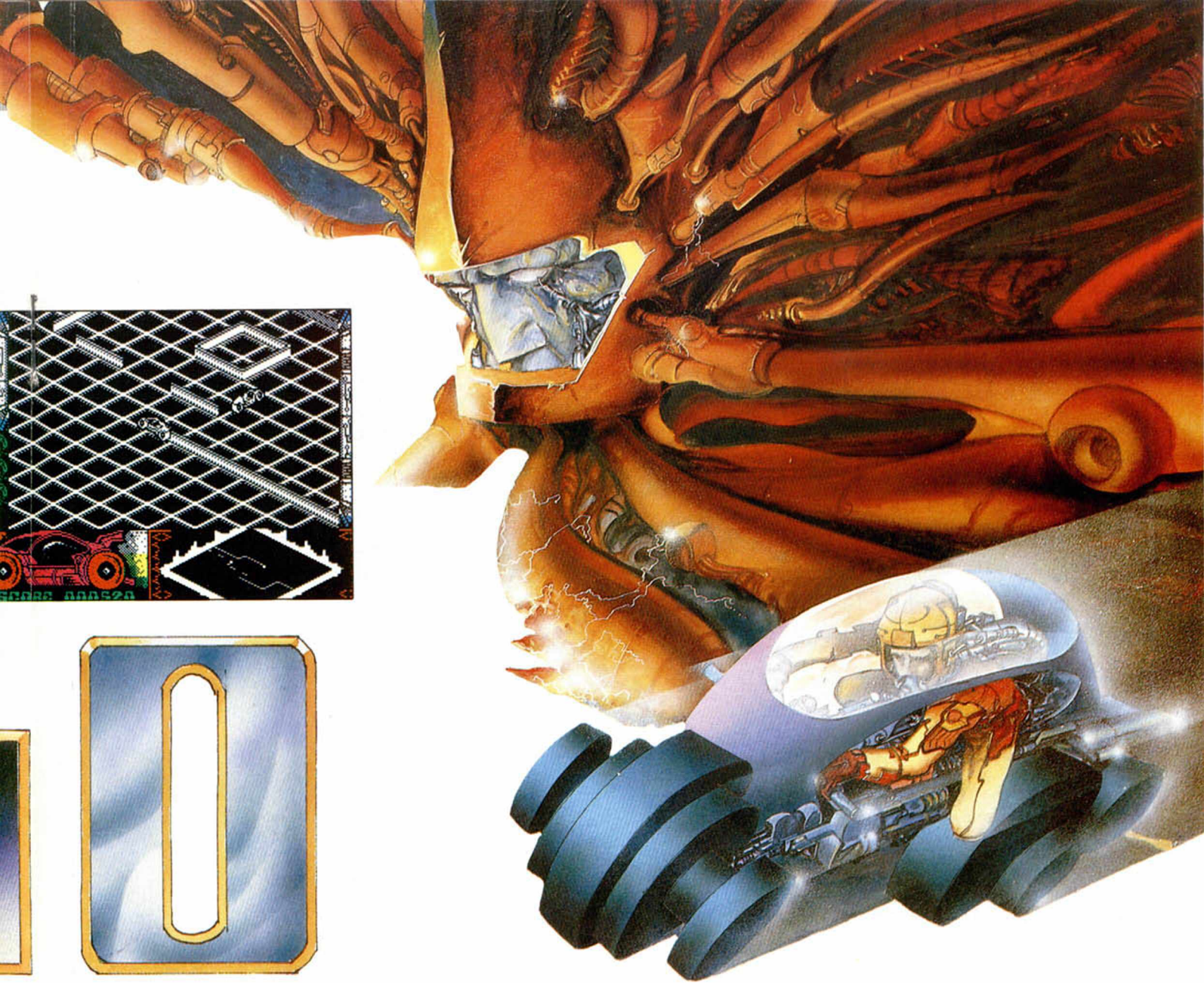
La forma de eliminarse entre sí pasaba por encerrar al adversario en la estela que creaban o hacer que chocaran directamente contra ella. El caso era machacarlos.

Los espectadores sólo tenían una vista parcial de los hechos, aquella que cubría el campo de acción del motorista láser bueno. El resto de la pugna debíamos vivirla a través de un recuadro en el que se esquematiz-



Toda la ceremonia, desde el principio al final, estuvo agasajada por una perfecta música, digna de cualquier Spectrum. La melodía rompía un poco la tensión extrema que los jóvenes acumulaban a lo largo de los quince niveles que comprendía la prueba. Pero nada les quitaba de encima la idea de que, sólo eliminan-





do al resto de contendientes, tendría el paso libre al siguiente nivel. Y, luchar contra el «fosforito», «herculiano», «storbo» o el «pelotilla», no era cosa fácil.

Nombres tan originales personalizaban a enemigos que gradualmente ocupaban la zona de juego. Ninguno de ellos parecía actuar de forma programada,

sino inteligente, como el PER-FILIO, que dejaba a su paso una estela con perfil de cuña, de tal modo que por un lateral dejaba una barrera y por otro una rampa para saltar. O el CAMICAZE 600, que se movía sin control por la pista, en busca de una víctima propiciatoria que diera alegría a sus válvulas. Como véis, monstruos inde-

pendientes cuyos ardores molestaban cosa fina a los desdichados participantes.

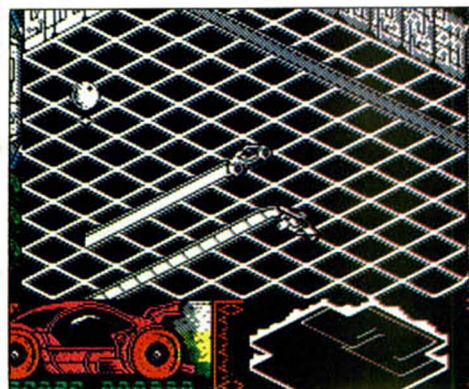
Finalizó al fin la prueba. Sólo los maestros consiguieron terminar enteros su recorrido por los endiablados tablaos, el resto había muerto heroicamente:

unos a manos de su joystick, y otros en las paredes de los láseres-muro. Aún así, la conclusión fue victoriosa, Topo había recuperado el sentido adictivo de los juegos de ordenador atrapando al usuario en una nueva acción frenética, de la que se había descolgado últimamente.

cia o una ficción real.

En cualquier caso, me lo había pasado en grande.

Por suerte, a mi llegada a casa me esperaba la misma competición recién cargada en mi ordenador sensorial. Menos mal...



GRÁFICOS	79%	Topo Arcade-Simulador Gómez-Fernández 90%
MOVIMIENTO	85%	
SONIDO	88%	
ADICCIÓN	92%	

NUEVO

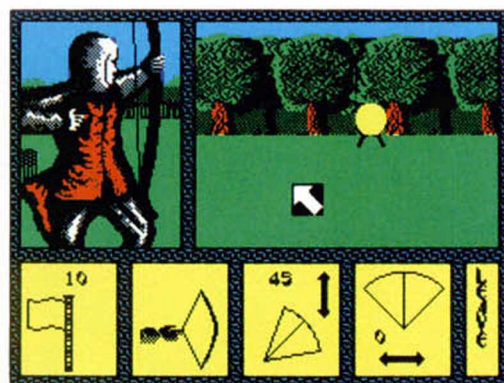


IRON LORD

Ubi se ha recreado en el fantástico homenaje que Iron Lord supone para la aventura medieval de los castillos, las princesas y el mal.

Programas como éste reviven al Spectrum de las agonías de fin de siglo, de los disparos, arcades y extraños juegos que ni los programadores mismos se han creído nunca. En Iron Lord hay muchas manos de magníficos grafistas, aventureros de Role, guionistas de postín y bestiarios de un particular Tolkien, cuyos toques, de cara al Spectrum, rejuvenecen la mente y refrescan el espíritu.

Mucho más de aventura que cualquier otro, y partes arcade razonables, inteligentemente situadas e inmejorablemente resueltas, es lo que ofrece, tan sólo a



primera vista, Iron Lord. La mezcla descompensada de intelectualidad con juego puro, les ha salido rotunda.

El mapa medieval que

ocupa la primera pantalla tiene siete lugares distantes a nuestra disposición. Con ayuda del fiel corcel y un puntero, viajaremos a lo largo del camino que une los enclaves, castillos y pueblos.

A nuestra llegada, la pantalla se dividirá en tres secciones.

Una, la más grande, retiene una preciosa imagen panorámica de la vista en cuestión.

Otra, la de arriba, nos introduce en un pequeño laberinto móvil que recorre la ciudad y en el que tomamos la forma de puntito. La tercera, la de más abajo, sirve de base para textos alusivos al lugar en que nos encontramos o a la persona que conocemos.

El férreo objetivo de nuestro caballero consiste en reclutar al mayor número posible de ciudadanos para hacer frente a un nuevo ataque del mal.

En su lucha por hacer quintos, se enfrentará a peligros, concursos de tiro con

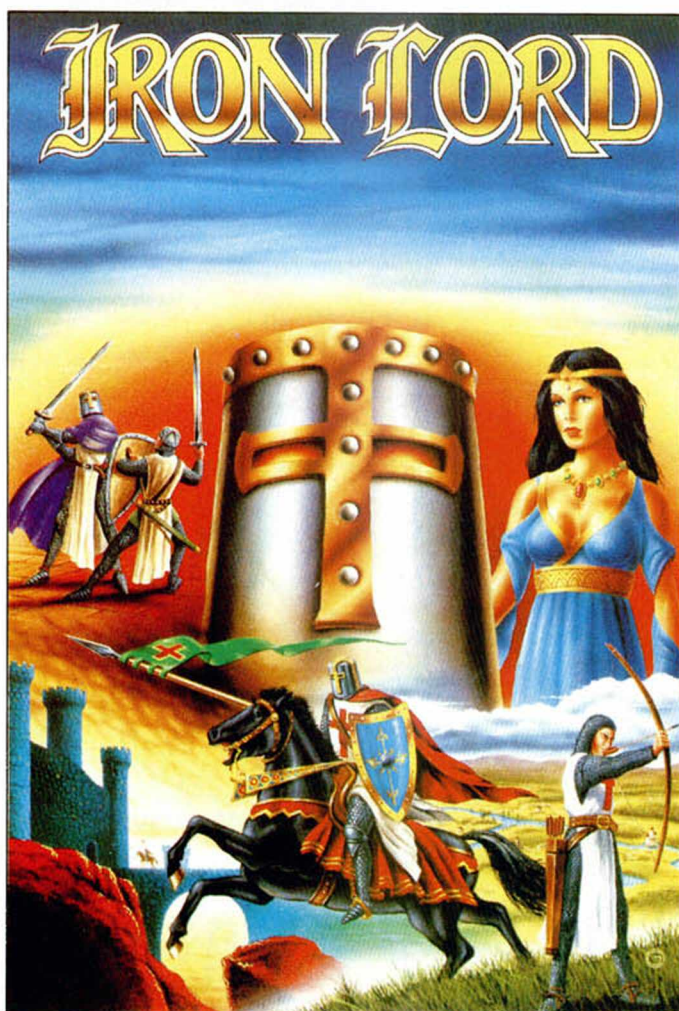
arco, mezquindades, baratijas y personas aprovechadas, que de todo había en estas urbes ruralizadas del medievo.

Cuando establezcamos contacto con un personaje, se abren varias opciones. El menú te ofrece hacer inventario, comprar, vender, examinar y discutir.

La lucha espada Vs espada contra el guerrero, y el tiro con arco son las dos escenas arcade que más nos han llamado la atención.

La ambientación en la que se desarrolla la aventura es impresionante, retocada al estilo del mejor pintor barroco.

Una pena que los textos no hayan sido traducidos al español, y que aparezcan en inglés; hubiera sido bordar una maravillosa actuación.



GRÁFICOS	89%	Ubi
MOVIMIENTO	70%	Aventura
SONIDO	90%	Equipo programación
ADICCIÓN	90%	89%

AUTOCRASH

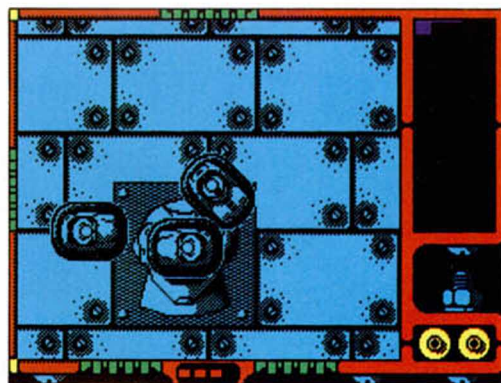
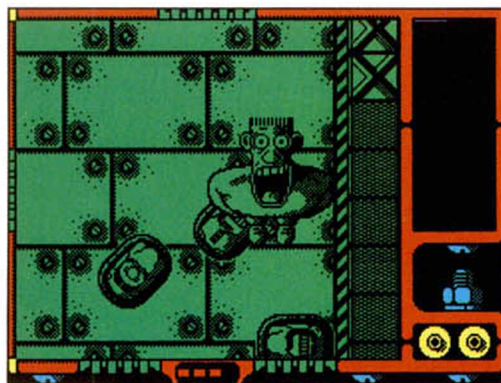
La resaca de Carlos Sainz anima a Zigurat para continuar con el espectáculo motorizado, en cualquiera de sus variantes.

Otro agresivo y violento show llega a la pantalla de mano de programadores españoles. Atracciones inofensivas, extraídas directamente de una realidad más rural que urbana, se están convirtiendo en punto clave de las últimas ideas del videojuego hispano. Fijaros en lo que han degenerado los simpáticos coches de choque de las ferias y comprenderéis qué caminos originales y sorprendentes están tomando los nuevos programas.

Habrà que imaginarse que estamos en un tiempo muy futuro y que la raza humana ha vendido su carácter apacible a cambio de buenas raciones de morbo. Es la única forma de explicarse cómo una diversión de macarrillas que se utilizaba para fomentar el ligue ajeno, se ha transformado en un juego mortal entre modernos gladiadores.

Autocrash revive la XXII edición del campeonato inter-estelar de coches de choque.

Consta de 13 pruebas eliminatorias que se celebran en pistas como aquellas en



las que nosotros mismos hacíamos nuestros pinitos hace unos años.

La forma de participar en el evento consiste en colisionar con nuestro auto contra uno o varios adversarios.

El choque debe ser lo suficientemente potente como para expulsar a nuestro enemigo del vehículo.

Como reincidirá e intentará volver a montar en el autito, redondearemos la faena si conseguimos atropellarle a su paso por la pista. Sólo con empujones rotundos, a máxima velocidad y con el adversario desprevenido, lograremos sacarle del acorazado.

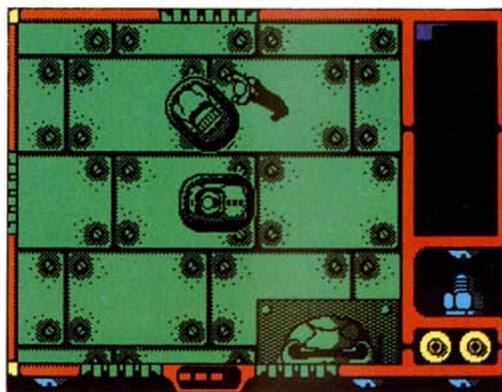
A este efecto ya averiguareis cuáles son los mejores golpes y cuáles otros no debéis utilizar por lo del beneficio ajeno.

La idea de Zigurat al llevar

quemas del equipo español.

A veces, sobre todo cuando iniciamos la marcha, la acción parece congelarse y pasa fotograma a fotograma delante de nosotros.

Por cierto, jamás había supuesto que fuera tan difícil eliminar a un adversario. En mis tiempos chocábamos con una facilidad inusitada y así nos pasaba, que siempre había follón posterior.



a cabo Autocrash es genial. Reconvertir de esta manera a los coches de feria no sólo es original, sino que incluso puede prever futuros tiempos, dado que últimamente las colisiones reales son cada vez más violentas. No obstante, un movimiento algo brusco y un scroll poco conseguido limitan los es-

No pierdas un instante y súbete ya a estos divertidos coches de choque.



GRÁFICOS	70%	Zigurat Simulador L. Angel Alda 71%
MOVIMIENTO	67%	
SONIDO	—	
ADICCIÓN	75%	

NUEVO



STAR CONTROL

Bajo la idea de un juego de combate espacial y conquista de galaxias, se esconde el más complicado artefacto espacial que hemos visto en mucho tiempo.

La jerarquía Ur-Quan y la Alianza de estrellas libres se dispusieron para la batalla. Con esa decisión, quedaban plenamente justificadas las ansias expansionistas y esclavizadoras de la jerarquía. Lo que habría pasado igualmente si no llega a existir ninguna declaración de principios.

Sólo si tienes un Spectrum 128K podrás participar en la

batalla, adoptando un papel protagonista. El otro puedes dejarlo en manos del ordenador, o en las de un amiguito de los que odias especialmente. La galaxia tridimensional te dará la



bienvenida y te pedirá que configures tu sistema, es decir, qué bando eliges y por qué naves te decantas.

Una vez que hayas penetrado en la galaxia, el juego ofrece distintas alternativas. Practicar quizá sea, en principio, lo más idóneo.

La fase arcade de este raro, por otra parte, programa de estrategia, rescata del pasado el programa de los asteroides. Es la única gota simple que deja caer este programa.

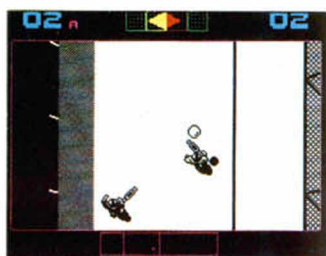
La opción que marca el juego completo es sin duda la más completa. Combina



estrategia y combate, con el aliciente además de que podemos prescindir de una de las dos fases, exigiendo a nuestro ordenador que asuma el papel que a nosotros más nos disguste. Y aquí empieza el follón.

Desplegar tácticamente nuestras fuerzas es complicadísimo, y algo pesado. Para mover naves o construir fortificaciones utilizaremos un «innovador» sistema de cursores que puede sacar de quicio a más de uno. ¿Y cuándo termina esta nave y entramos en combate?

Paciencia, derrocha tus



Jai Alai es el no va más de la simulación deportiva. Reproduce los avatares del deporte más vasco, mucho más aún que la tala de troncos o el levanta-

JAI ALAI

El programa de Ópera completa la salida en tromba de la programación española.

tamiento de pedrusco. La pelota vasca son las raíces de los pueblos del Norte expresadas a través de un muro, una pelota y una cesta. Tanto en el frontón de Euzkalerria como en el Miami Arena, la tradición hecha cuajada va a formar parte de la historia de la informática como el juego más original de las últimas afrentas deportivas.

Sin embargo, las limitaciones del ordenador han impedido que Ópera llevara a la práctica con éxito la idea original: un frontón a lo grande, con scroll continuo que recogiera el movimiento de la bola, con grandes personajes, y lo que era más importante, con velocidad. Querían añadir además el

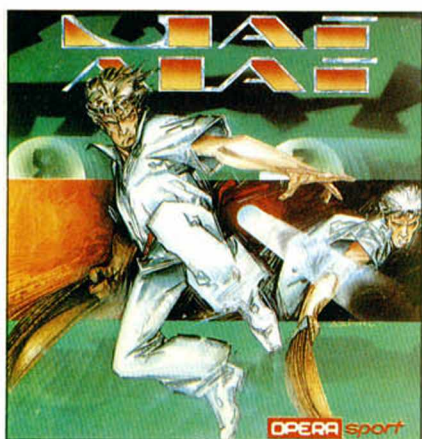
componente arcade que a la compañía española tanto le apasiona, a través de unas armas y bonus que tanto nosotros como los contrarios podíamos utilizar.

Sólo se ha conseguido en parte. El incordio del scroll ha provocado que las acciones se eternicen, y que la lentitud se haga dueña de la pista. Sería un scroll válido y rápido para otros jue-

gos, pero no para uno en el que el principal factor es la velocidad.

Esto lleva a una conclusión casi obvia, que es la escasa jugabilidad. Y si a esto le añadimos que es aconsejable tener delante el manual con las reglas de la pelota vasca, podríamos terminar de comer la moral. Pero como reglas hay en todos los juegos, lo mejor es

GRÁFICOS	70%	Opera
		Simulador
MOVIMIENTO	50%	Equipo programación
		65%
SONIDO	80%	
ADICCIÓN	60%	



dotes de habilidad táctica, utilízalas para explorar y colonizar, porque es indudable que te va a hacer mucha falta.



GRÁFICOS 50%

MOVIMIENTO 49%

SONIDO —

ADICCIÓN 60%

Accolade

Estrategia

Random Access

58%



que practiquéis antes de iniciar el campeonato.

Todas esas normas, que están recogidas convenientemente en el juego, serán imprescindibles de cara a ajustar altura, velocidad, y ángulo de tiro de nuestra cesta.

Estamos convencidos de que no se podía hacer más ni mejor. Para las posibilidades que ofrecía la idea, Opera se ha decantado por lo más «real».



STARBOWLS

Cada uno con su argumento, más o menos colores, laberintos y sorpresas, programas como el de Zigurat hemos visto unos cuantos.

Lo que se pretende con esta segunda parte del reconocido Nuclear Bowls, se ha confundido con una reversión del mismo. Hubiera estado muy bien en su momento, mucho antes de que se nos inundara con



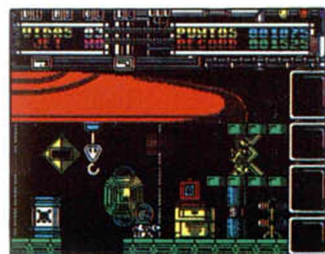
programas de la misma índole, pero queda desfasado para los tiempos que corren.

Starbowls es de aquellos programas que nunca llegan a salirse de las líneas básicas. De aquellos que no están mal, que son graciosillos y que de vez en cuando

te hacen suspirar, que tienen muchos colores, y sabores, que son lindos y simpáticos, pero que no terminan de llenar.

Buscando en nuestros archivos nos hemos dado cuenta de que el programa «Oberón 69», publicado por G.L.L. hace un tiempo, guardaba un gran parecido con el «Starbowls» de Zigurat. Casualmente ambos juegos han sido programados por el mismo equipo de freelances, Diabolic Soft. Salvando las diferencias entre gráficos, el estilo peculiar que da cada compañía y sus propias necesidades, la carambola es de lo más interesante...

Starbowls es un juego Exolon, Oberon, Starquake, Zynaps y ¿hay alguno más? Un joven astronauta dotado de Jet ocasional debe recoger cuatro pedazos de material estelar para salvar a la galaxia. Voluntarios envíen curriculum Vitae a la direc-



ción expresada más abajo. Comienza el recorrido por decorados espaciales, robóticos y lunares, que de momento es lineal, pero que tarda poco en bifurcarse. Pronto podremos bajar, subir, o cambiar de aires a través de las puertas que comunican las zonas. Por supuesto hay muchos objetos repartidos por el laberinto, y ni que decir tiene que algunos te van a ser necesarios.

Zigurat salva el tipo en algunos detalles de animación, y efectos especiales, como los disparos y la muerte del héroe. Da rabia decirlo, pero esto también nos recuerda a otros juegos: los disparos al Jet Pack y la rutina de muerte a las expresiones coloristas de Dan Dare III. Conclusión: es muy posible que todos los programas se parezcan entre sí.



GRÁFICOS 79%

MOVIMIENTO 80%

SONIDO 70%

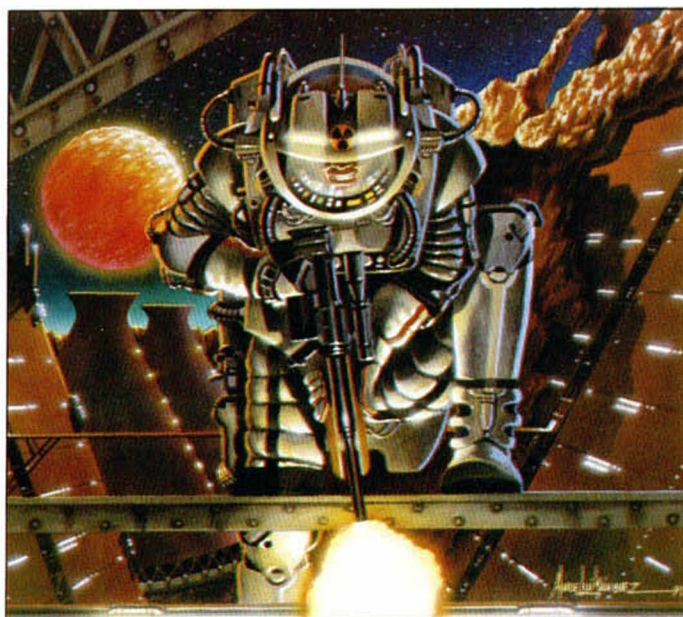
ADICCIÓN 70%

Zigurat

Arcade-Aventura

Diabolic Software

68%



NUEVO



Morir es muy fácil, tan sumamente fácil que cualquier programa de ordenador te puede servir. Pensar es sugerente, atractivo cuando menos, y original en estos tiempos que corren. ¿Original? Sí, porque en Zombi no es necesario encajar piezas, ni mover soldaditos, sino simplemente hallar pistas, recorrer habitaciones, intercambiar objetos, y aplicar inteligentemente toda esta vieja parafernalia para salir con vida del engendro.

O lo que es lo mismo, que Zombi es una VIDEOAVENTURA, de las genuinas y auténticas, un poco simple pero

suficiente. En ella, cuatro personajes deben desafiar una Noche de Lobos en el interior de lo que parece ser un Centro Comercial. Desde la Azotea que es donde se encuentra el helicóptero,

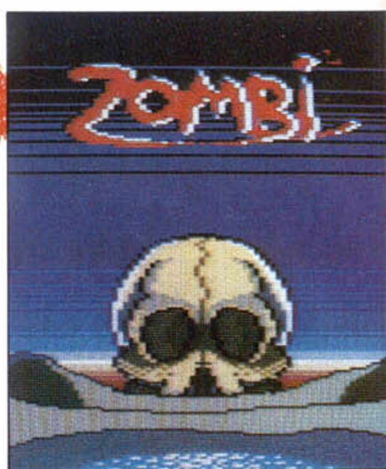


ZOMBI

Cuando millones de Zombis te rodean, y la única salida es un helicóptero sin combustible, pueden pasar dos cosas: O mueres o piensas.

Alexandre, Sylvie, Yannick y Patrick revivirán escenas de películas conocidas con los muertos vivientes como protagonistas.

El programa tiene forma de FILM rodado en Cine-



mascope. La acción tiene lugar en un cuadrado — parte media izquierda de la pantalla— en cuyas aristas están situados cuatro cursores que marcan las diferentes direcciones. En el resto de la pantalla se acondicionan los personajes, el tiempo, objetos y cuatro iconos accesorios que permitirán

GRÁFICOS	70%	Ubi
MOVIMIENTO	—	Videoaventura
SONIDO	50%	Phillips/Jones/Chance
ADICCIÓN	60%	65%

THE REAPER

El programa de Ubi posee todos los condimentos necesarios para que lo catalogemos de RARO. Como los Ninjas verdes.



ser un arcade más que anticuado.

La segunda razón que nos obliga a pensar en lo raro del programa, es que incluye dos versiones en la misma cinta, versiones cuya diferencia estriba en el lenguaje usado. La cara A, lenguaje cortés, y la b, algo

menos delicado. Por ello te ofrece la posibilidad de borrar una de las caras, lo que no deja de resultar algo increíblemente sorprendente.

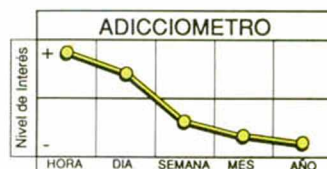
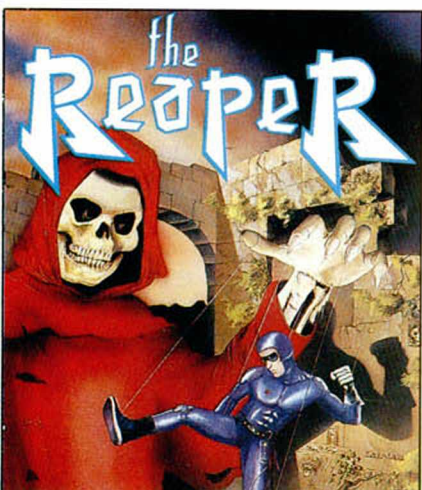
Por último, no terminamos de creernos que este programa sea de UBI. No creo que haya algo más lejano a sus pretensiones como com-

pañía, que lo que representa el juego que estamos viendo.

Corramos un tupido velo y olvidémonos de que la prestigiosa compañía francesa haya podido realizar alguna vez un programa tan so-

so, simple, básico, aburrido, en definitiva, malo, como éste. Desde luego parece claro que el programa debe haber sido realizado hace muchos años, porque, sinceramente, sino no tiene explicación el que se nos invite a cargar un arcade de estas características.

Reaper, sin embargo, también juega a la videoaventura. Existen muchos ob-



grabar-salvar el juego, tirarlo, y utilizar los objetos.

Una flecha que deambula por la pantalla será el «ratón» con el que accedemos a la aventura. Pronto empezaremos a descubrir los recovecos del lugar, habitaciones, tiendas, pasillos ensangrentados, al tiempo que nos topamos con algún que otro muerto viviente que destruiremos con disparos sobre su cabeza. Naturalmente la perspectiva está cubierta en primera persona, es decir, de frente al espectáculo.

Buscar objetos, adivinar qué es posible o no conseguir con nuestra flecha, serán las claves que nos llevarán finalmente al objetivo: encontrar gasolina y huir montados en el aerotransporte. Divertido.



jetos repartidos por los laberintos paralelos del juego, y hay que recogerlos y utilizarlos convenientemente.

El objetivo primordial es rescatar las miles de almas en pena que hay vagando por los infiernos, defendiéndonos a su vez, de las artes de los macabros enemigos, que no son más que bichos como tú.

GRÁFICOS 45%

MOVIMIENTO 60%

SONIDO 75%

ADICCIÓN 65%

Ubi

Videoaventura

Clive Townsend

45%

Grandes boxeadores!, comenzad a temer por vuestro liderato, el «modesto» ha llegado al boxeo y está dispuesto a formar, vigilar y controlar a los mejores hombres. Andaros con ojo, no descuidéis la espalda porque el «modesto» lo tiene todo a su favor.

Como él mismo nos confesó en rueda de prensa: «el programa de Krisalis, Boxing Manager, lo ha sido todo para mí. Aprendí gracias a él todos los trucos, estafas, robos, engaños y bajezas que voy a poder realizar a partir de ahora». Hombre, la cosa no es para tanto, pero conociéndole...

En vista de los resultados obtenidos, los que recibimos el «soplo» compramos el programa. Nos encontramos de repente en una habitación dotada de teléfono, archivador, calendario y libreta de notas. Un cuadrado flasheante nos permitía movernos de uno a otro objeto, y nuestro joystick determinaba las decisiones.



Mediante el calendario jugábamos con el tiempo, adelantándonos a fechas y previsiones. El teléfono era el objeto más importante, puesto que nos ponía en



BOXING MANAGER

¿Poli?, ¿Hollyfield?, ¿Manomero Páez?, ¿Tyson?, ¿Douglas?... tonterías, yo controlo a los cinco mejores boxeadores del planeta, y así me va...

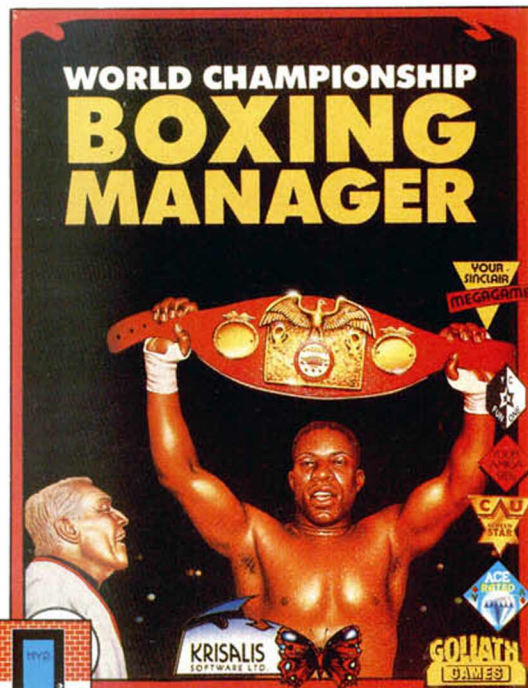
contacto con representantes de otros boxeadores, con espías y con mandos autorizados de cada una de las federaciones internacionales del ramo. En el archivador se amontonaban las fichas de los boxeadores, rankings, contratos y listas de peleas.

Cuando habíamos determinado con quién queríamos enfrentar a nuestros chicos, el gimnasio era el si-



guiente punto de referencia. A cada chaval le asignábamos un entrenamiento diferente en función de su estado. Tantos días a correr, tantos a darle al saco, otros con el sparring y otros más con las pesas. De esta forma pasaba el tiempo, y por fin llegaba el momento de la pelea.

Y aquí empezaba la diversión, pero no por el desarrollo de la pelea, sino por el in-



decente número de faltas de ortografía, sintaxis y mala traducción de que ha sido objeto su desarrollo. Es un punto imperdonable.

Está claro que el «modesto» no aprendió a hablar con este programa. Pero, ¿de verdad aprendió a ser «manager»?

Lo preguntamos porque el programa nos parece simple, limitado a la cantidad de posibilidades de nueva cuña que se nos ocurren, y poco adictivo en suma.

Sin embargo tiene de ventajoso el ser el único programa dedicado a esta peculiar profesión del manager de boxeo.

GRÁFICOS 60%

MOVIMIENTO —

SONIDO —

ADICCIÓN 65%

Krysalis

Simulador

Goliath Games

60%



En esta sexta entrega del Breviario del Aventurero abordamos los problemas de carencia de palabras y el uso adecuado de los sinónimos



LA PALABRA EXACTA

Todos los verdaderos aventureros han vivido en carne propia la frustrante experiencia de saber cómo se hace una cosa, o se soluciona un problema, pero no encontrar las palabras adecuadas que el ordenador entiende o que el autor ha decidido poner.

El problema es muy frecuente y se magnifica en aquellos casos en que hay que dar una serie de órdenes muy complejas o alcanza ya cotas demenciales cuando se trata de un PSI; aunque por un anterior artículo queremos suponer que todos los seguidores han aprendido ya cómo se trata con uno de estos «personajes» y a no pedirle peras al olmo (que lo que dá son setas).

¿POR QUÉ NO ME ENTIENDES?

Veamos qué pasa. Cuando deseamos ejecutar una acción, en la mayoría de los casos, no somos conscientes de ello; lo deseamos y ya está. Cuando intentamos un acto consciente, como nosotros somos los creadores de nuestro vocabulario y por lo tanto lo conocemos a fondo, la elección de las palabras adecuadas es automática: «mover el dedo gordo del pie derecho hacia arriba».

Pero en el caso de una aventura, las palabras han sido escogidas por otros y serán más o menos similares, según

los lazos culturales que nos unan con esa o esas personas. Si es en ruso, pues ya ves; pero si es un juego en español, es de esperar que los vocabularios sean similares, pero no del todo exactos.

Los autores profesionales tienen muy en cuenta este problema y lo intentan subsanar mediante el uso, como nombre o verbo principal, de un vocablo lo más corriente posible, apoyado además por un montón de escogidos sinónimos.

Pero cuando el jugador no los encuentra, viene la frustración que, en casos muy agudos llega a producir un LOTENPULE PENOMESA: Síndrome en el que el afectado, con una mano produce un rítmico chasquido de dedos justo al lado del pabellón auditivo y con la otra se rasca intensamente las partes blandas, mientras que jadeante, con la mirada fija en el monitor y la boca desencajadamente abierta intenta vocalizar la palabra adecuada, pero sólo es capaz de gemir roncamente: Lo tengo en la punta de la lengua, pero no me sale.

La cosa se agrava en nuestro caso, porque se trata de obras hechas para ser jugadas en ordenadores, que digamos lo que digamos, hoy día son máquinas que adolecen de una falta de espacio, léase memoria, bastante importante.

Supongo que iréis comprendiendo que no se trata siempre de que el

autor esté tonto, sino que, aún habiendo hecho lo posible, puede haber escogido un vocablo muy diferente al que tú usas para la misma acción y además se ha visto impedido, por la escasa memoria, para poner todos los sinónimos para esa palabra.

Y es que el pobre espera que tú entres en el juego e intentes suplir con tu imaginación esa pequeña carencia.

Por supuesto, hay casos en que el autor ha actuado con mala baba o está un poquito tarado, y la claridad del juego se ve enturbiada por una triste selección de vocabulario. Pero a esos se les arregla pronto con un jugoso reset, acompañado, a ser posible, de un selecto epíteto para él y sus circunstancias.

SINONIMEANDO

Los únicos consejos válidos para superar este bloqueo de acciones por no encontrar la palabra adecuada son:

— Tener en cuenta que donde más se produce es en el empleo de verbos, ya que los nombres de los objetos, o bien han sido dados en las descripciones o en las listas que aparecen en el inventario.

— Hacer una lista de los verbos que se han ido utilizando durante las fases anteriores de la aventura, ello nos dará una pauta sobre la mayor o menor sencillez del vocabulario, si es rebuscado o no.

—Si hay, o tienes, aventuras anteriores de la misma casa o autor, las palabras suelen ser, excepto en casos muy concretos, las mismas, porque somos animalicos de costumbres bastante fijas.

—Importantísimo es usar el verbo en la persona en que está escrita la aventura. Muchas veces hemos recibido preguntas desesperadas del tipo de: Llevo una semana intentando abrir la puerta a la mazmorra, cansado estoy de teclear «abro la puerta» y nada. Ayuda pó favó. Y resulta que

la frase adecuada es «abre la puerta» porque la aventura no está en primera persona, sino en tercera. De todos modos, en las nuevas aventuras se permite el infinitivo y dos o más personas.

—Nunca repetiremos lo suficiente: lee el manual o instrucciones que acompañan la aventura, allí encontrarás, casi siempre, alguna tabla de los verbos y nombres más utilizados.

—Ten a mano un diccionario de sinónimos. ¡No os escandalicéis! Seguro que al autor sí que lo ha usado.

—Y si todo lo anterior falla, buscad ayuda. Normalmente, Hebilla y el Archivero contestan de una manera general, pero cuando se trata de un determinado vocablo raro o muy escogido, lo ponen al pie de la letra.

Pero basta ya de este árido, enjuto, seco, hidrópico, anhidro, agostado, amojamado y revenido tema de los sinónimos. En la próxima entrega hablaremos de algo más alegre: La Muerte.

ANDRÉS RECOCHINEO SAMUDIO - 1991

NOTICIAS

El Mundo de la Aventura inglesa entró en depresión con la decisión de las grandes casas creadoras: Level 9, Magnetic Scrolls, Infocom, etc., de no continuar haciendo este tipo de juegos.

Pero los ingleses son duros, y sus aventureros más, y al poco tiempo empezaron a aparecer las llamadas Home grown adventures, o sea, aventuras hechas en casa por uno o varios autores.

Como no se pueden permitir el lujo de pagar páginas enteras a todo color en las publicaciones del ramo, recurren a los anuncios por módulos, que tienen un precio más asequible de lo que se cree y resultan efectivos.

Y al no disponer de amplias redes de distribución para hacer llegar sus juegos a los puntos claves de venta, por lo que recurren a una modalidad cada vez más extendida: Venta por correo.

En próximos números daremos listas de distribuidores ingleses y los productos que sirven; ahora pasemos a ver como se desarrolla ese mismo panorama en nuestro medio.

LA AVENTUROPERES-TROICA ESPAÑOLA

Nuestro Mundo de la Aventura también se abre, se expande y se ramifica.

Con el acceso al Professional Adventure Writing System (PAWS) de cientos de lúcidas e inquietas mentes, nuestro panorama se ha visto enriquecido con la aparición de varios trabajos de una soberbia calidad.

Estos esfuerzos y creaciones, (y creedme, las hay muy buenas), no pueden perderse y merecen todo nuestro apoyo para que el público se entere. Pero ese público, (tú lector), será también el responsable de que se continúe, o no, por ese prometedor camino.

De momento las siguientes casas se encargan de la distribución: Wazerton Works, Plaza Mayor 4, 29720. La Cala del Moral, Málaga, distribuye: EL OJO DEL DRAGON, de Carlos Sisí. Tema Fantasía Tolkeniana. Para 128 K. Buena interacción en sus PSIs.

A Través del Espejo, C/ Herrerín No 1-4-Izq., 50002, Zaragoza, tiene en su

catálogo: LA CAVERNA DEL DRAGON DE BRONCE y LA MALDICION DE MAC LEOD, ambas de Daniel Querol. Temas de Fantasía. Solo texto y 48 K. EXCESSUS, de Carlos Sisí. Tema de terror y espiritismo. Con el buen hacer característico de su autor.

El CAAD, Apartado de Correos 319, 46080, Valencia, ofrece en su bolsa: HISTORIAS DE MEDIALAND de Javier San José. Fantasía medieval. Dos partes. Buena ambientación.

LAS CAVERNAS DE FAFNIR de Carlos Sisí Cavia. Tema Fantástico. Sólo 128 K. Gran cantidad de texto y gráficos monocromos. Buen argumento.

KEOPS, EL MISTERIO de Oscar García Cagigas. Tema Arqueológico. Dos PSI te acompañan. Buenos efectos mediante el comando EXTERN. Muy recomendable.

WIZ LAIR de Sebastián Luis Fuentes. Tema Fantástico. Pocos gráficos, bastante sencilla. Ideal para principiantes.

Hay más, pero por razones de espacio tenemos que cortar. Seguiremos informando.

CONCURNOTICIAS

Termina hoy la segunda fase. El interés entre los competidores es grande. Sabemos que ha habido lágrimas, rabieta, cartas insultantes y... ¡hasta retos sobre quien tenía mejores notas en el BUP y el COU! Pero eso son anécdotas de guardería.

Y es que algunos tienen un EGO tristemente hipertrofiado y cada papá se piensa que su hijo es el más bonito. ¿Comprenderán algún día que no puede haber 93 premios?

ELIMINADAS: EL UMBRAL, de Jaime Cristóbal Urbicain. **MISTERIOSO PROGRAMA**, de Marcos Escudeiro y Antonio Mosquera. **MUNDO FANTASTICO**, de D.T. Soft. **METSY**, de Juan José Mohedo y Juan Manuel

Hernández. **WAMWORT**, de David Calandra Reula. **BLACK HOUSE**, de Sebastián Luis Fuentes y Juan José Luis González. **EL LIBRO DE KROWN**, de José Antonio Fernández Seguido

SELECCIONADAS: MIDNIGHT, de Carlos Sisí. Para 128. Muy bien ambientada. Gráficos con un cierto movimiento.

PON UNA TARANTULA EN TU VIDA, de Leonardo Cocaña Galán: Su corrección general, unida a un argumento interesante la llevan a esta fase.

RESCATE, de Ricardo Oyón Rodríguez: Del Espacio. Buena presentación.

LAS MINAS PERDIDAS, de Alvaro Mangado. Los PSI están bien tratados pero los gráficos son realmente diminutos.

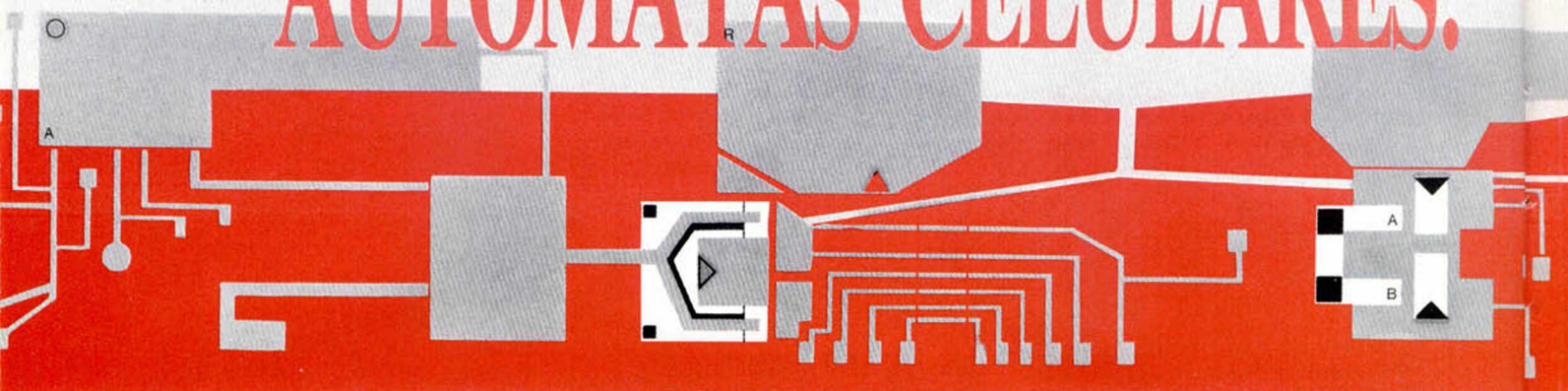
SHERIFF, de Antonio de Haro. 128 K. Tiene buenos gráficos con secuencias animadas. Problemas lógicos. Set de caracteres poco legible.

ESPEJOS, de Pedro J. Rodríguez. Consta de 3 partes, y no utiliza la técnica gráfica de «líneas elásticas» del resto, al estar realizada en ensamblador.

La cosa se acaba, quedan 15 aventuras en la lid, de ellas saldrán las 6 finalistas.

ANDRÉS REVOLTILLO SAMUDIO

AUTÓMATAS CELULARES:



¿Habéis oído alguna vez hablar de los ordenadores de papel? Es muy posible que no, que incluso lo creáis absurdo, pero si examináis con atención el proceso de trabajo de vuestro ordenador y os imagináis los pasos lógicos que ha debido dar hasta completarlo, empezareis a plantearos más seriamente la pregunta.

Hace ya varios años que vienen investigándose nuevas técnicas en la generación de productos informáticos. Los últimos hallazgos descubiertos en este campo, que abarca tanto hardware como software, han puesto de relieve que la electricidad no es ningún elemento insustituible a la hora de desarrollar nuevos y potentes ordenadores, y que un papel, un lápiz y un cubo de colores son suficientes para emular el funcionamiento de los chips. Esto es lo que a la postre vienen a hacer los dos programas más de moda en los Estados Unidos: simular la actividad de los microcircuitos.

Meternos así, de repente, en la vida íntima de las pequeñas unidades de información no creemos que ofenda al Chip. Con ello le daremos una oportunidad de explicarnos quién es, qué hace y cómo funciona, al tiempo que aprenderemos un nuevo y exitante punto de vista sobre nuestra máquina.

Todo lo que hacen los ordenadores está basado en unas pocas ope-

raciones lógicas. Las señales mediante las que el ordenador para las series 0 y 1 del sistema binario, en un programa de suma, por ejemplo, son enviadas a través de un laberinto de transistores que al final conforman lo que se conoce como PUERTAS LÓGICAS o «GATES». Si esto os parece algo complicado, imagináros que un «gate» AND (seguimos con las sumas) tiene dos entradas y una salida, y deja salir un pulso eléctrico si en las dos entradas hay tensión. Combinando unos pocos miles de ANDs con ORs o NOTs en un placa de silicio, podemos obtener una potente máquina lógica y matemática.

El soporte en el que se apoyen las combinaciones de puertas lógicas es, según el resultado de las investigaciones, indiferente. Lo esencial del ordenador es su estructura lógica de funcionamiento que puede ser construida de muchas formas.

Un conocido investigador en la materia, Silverman, propuso la creación de un ordenador virtual a partir de la concepción de nuevos lenguajes y técnicas. Su «invento» permitía al usuario diseñar su propio ordenador virtual, observando cómo las señales se movían a través de los «gates» y como la información iba siendo procesada, ante sus ojos, en la pantalla. El programa, que es capaz de habi-

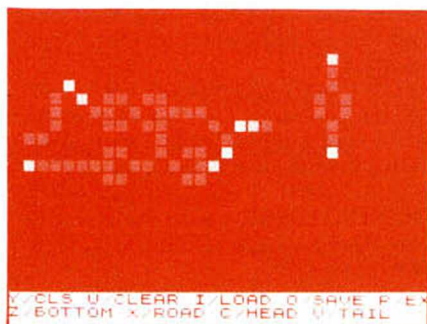
tar en máquinas PC, se llama PHANTOM FISH TANK, o también la pecera fantasma.

El ordenador de papel fue desarrollado por otro no menos insigne erudito de los autómatas celulares, Turing, a través de un invento que lleva por nombre la Máquina de Turing. El ordenador más simple y sencillo que se conoce consistía de una larga cinta, un cursor y un lápiz de color. La cinta debe estar dividida en casillas cuadradas, tal y como aparecen en el programa enviado por nuestro autor. A partir de un lenguaje especial, ciertos signos y convenciones pretendía Turing demostrar cuestiones de computabilidad y teoría de la decisión, realizando sin saberlo un modelo de computador que a nosotros nos permitirá ejecutar las operaciones más elementales.

Autómatas celulares en mundos alámbricos

Un autómata celular es un conjunto de unidades lógicas que tienen un número finito de estados, que en cada paso de tiempo son modificados de acuerdo con ciertas reglas aplicables a su entorno.

En el primer ejemplo que vamos a ver en este artículo, El Mundo Alámbrico, se presentan como planos bi-



LA INFORMÁTICA DE PAPEL

dimensionales enlosetados en forma de cuadrados cuyos estados pueden ser la loseta de fondo que es negra, la conductora que es azul, la cabeza de color rojo y la cola, magenta. Mediante estos autómatas celulares, de cuya presencia os podéis hacer una idea con los copys adjuntos, se pueden crear líneas conductoras y diferentes componentes que de hecho permiten, en teoría, construir un ordenador tan potente como se quiera.

Los autómatas tienen la ventaja de crear una tecnología inusitada en un universo diferente y manipulable hasta el máximo extremo, al tiempo que ofrecen la posibilidad de procesar en paralelo. Desde el punto de vista práctico los autómatas celulares no tendrían por qué ser ejecutados en ordenadores, sino que se podrían diseñar chips específicos para este cometido, acelerándose la velocidad del proceso varios millones de pasos por segundo, independientemente del tamaño.

El primer autómata celular que posó para el regocijo de la ciencia fue inventado por Brian Silverman, y es conocido como MUNDO ALÁMBRICO. A partir de ahí es donde Salvador España, autor del programa ICA1 que ofrecemos en estas páginas, comenzó a interesarse por el tema. Comoquiera que el trabajo de Salvador se enmarca claramente dentro de los límites del mundo alámbrico, intentaremos fundir ambos en uno, explicándote cuáles son sus diferencias y posibilidades principales.

Cada autómata celular es regido por determinadas leyes que gobiernan la forma en la que los diferentes estados revolotean por las casillas. El Mundo Alámbrico e ICA1 se guían por diferentes leyes pero mantienen los mismos estados como válidos.

Los pasos básicos del autómata de

ICA 1 LISTADO BASIC

```
1 REM BY SALVA ESPAÑA BOQUERA
2 REM © SOXENT SOFT. 1989
3 REM PARA BREAK: POKE 50441,
200
4 LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR
50000
```

ICA 1 BLOQUE C/M

```
1 C318C52120558E14C506 806
2 1E237FEF102004361818 709
3 1FFE18200436081817FE 708
4 08231CE5DDE13E180DBE 1248
5 E020093E100DBE202002 820
6 360810D5C10DC8232318 791
7 C8E5DDE13E180DBE2020 1631
8 0B3E100DBE2020363600 672
9 18E20DBEFF282D3E100D 1300
10 8E0128263E100DBE2028 830
11 1FAFDDBEE020C90DBEFF 1740
12 20083E180DBEDF280DAF 988
13 DDBE0120B73E180DBEE1 1349
14 20B0361018AC53414C56 784
15 4120455350415C412100 584
16 583600545D1301BFD02ED 769
17 B0AF3216C4C93A16C4B7 1279
18 28053E083216C4211F58 535
19 11A0021B7AB3C8AF23B6 1099
20 28F7360818F301010055 703
21 435432047555443504 710
22 2100581120003A14C447 515
23 1910FD3A15C416005F19 711
24 C9CD22C43A16C4773EF7 1340
25 D6FECB67200B3A15C4FE 1351
26 0128043D3215C43EEFDB 893
27 FE47CB57200B3A15C4FE 1187
28 1E28043C3215C4CB5E20 724
29 0B3A14C4FE0128043D32 695
30 14C4CB5E200B3A14C4FE 1086
31 1428043C3214C4D22C4 825
32 7E3216C43EFEDBFECB4F 1465
33 200406001815CB572004 414
34 0608180ECB5F20040610 408
35 1806CB57200006184F78 506
36 3216C418014FCB412052 554
37 3EDFDBFECB47200CCD53 1364
38 C3CD22C47E3216C418EC 1284
39 CB4F200E3EFFDD212058 1019
40 118002CDD204182CCB57 908
41 200F373EFFDD21205811 810
42 8002CDD5051819CB5F20 805
43 05CD6FC31810CB672005 1034
44 CDE4C318073E7FDBFECB 1524
45 4700FB76CD22C4363876 1103
46 AFD3FEC337C4CD680DCD 1616
47 E4C3AFD3FEC3C4D1150147 1363
48 001157C5CD3C203E02CD 867
49 0116010400119EC5CD3C 665
50 202158FF36FF06072336 819
51 8010FB0604C506803E90 990
52 D710FBC110F5C337C410 1398
53 051107150000592F434C 330
54 5328552F434C45415220 638
55 492F4C4F414204F520 649
56 41564520502F45585A2F 673
57 424F545444F4D20582F52 718
58 4F414420432F48454144 632
59 20562F5441494C202020 559
60 10001100000000000000 33
61 00000000000000000000
```

DUMP: 50.000

N.º DE BYTES: 600

Silverman siguen unas líneas que provocan que a cada paso de tiempo, las losetas de fondo no cambien, las cabezas se conviertan en colas, las colas en conductoras y éstas a su vez, rodeadas de una a dos cabezas, pasen a transformarse en cabezas.

El autómata de Salvador España además de someterse a leyes diferentes a las del invento de Silverman, no actúa igual en todas las direcciones a las que le sometamos. Este hecho permite simplificar ciertas estructuras ofreciendo la posibilidad de cambiar casillas de fondo y conductoras, flexibilizando, pues, la rigidez del anterior autómata.

Los bloques constructivos de ambos autómatas celulares consisten en hileras de casillas cuadradas. En un instante dado cada casilla puede encontrarse en uno de los cuatro estados posibles ya descritos. Si analizamos específicamente la transformación que sufren las losetas ya de cabeza, cola o conductoras, comprenderemos el modo en que son aplicadas las leyes.

El cambio o permanencia de una casilla conductora depende de los estados en los que se encuentren las vecinas.

Ya hemos visto cómo las células conductoras cuyo entorno contenga una o dos cabezas de electrón, se

Emulador de la máquina de Turing por Salva España © SOXENT Soft.

Las funciones son:

```
C borra la pantalla
L lista el programa
I introduce texto
SIMBOL SHIFT+C lista el texto
I permite introducir otra línea
I inserta línea antes
U borra la última línea
U borra la línea especificada
E edita una línea existente
R ejecuta el programa
S graba el programa
G carga el programa
(En los programas)
E sirve por todo
D derecha
I izquierda
P para
```


convierten en cabezas de electrón, pero, si aplicamos esa premisa observaremos que las celdillas conductoras en cuyo entorno se apretujan tres o más cabezas de electrón, permanecen como casillas conductoras.

Distribuyendo al azar una colección de celdillas electrónicas y casillas conductoras no lograremos más que un bonito cortocircuito. Para computar algo con sentido, el proyectista debe ensamblar primeramente dispo-

sitivos lógicos a partir de las casillas de fondo y construcción. Seguidamente puede ensayar los dispositivos introduciendo electrones que se deslicen a lo largo de unos hilos inimaginables por su inexistente convencionalidad.

El electrón se desplazará a lo largo del hilo por simple consecuencia de las reglas del mundo alámbrico: en cada golpe de reloj celular, la casilla situada delante del electrón se convierte en cabeza del mismo, al tiempo que la cabeza se convierte en cola, y ésta revierte al fin al estado de casilla alámbrica.

En los primeros Microhobbys

A la hora de buscar aplicaciones para todo este tinglado será bueno inspirarse en los dos programas de Silverman, la Pecera fantasma y Cellmaster, a cuyos resultados finales sólo se ha llegado con paciencia, ingenio e investigación y posiblemente aislamiento del más profano. Desde la máquina de Turing, en la que el papel podía sustituir tranquilamente a la electricidad con el ahorro lógico para los tiempos de crisis, hasta la actualidad más cibernética, no han llegado a nuestros oídos de usuario medio ninguna noticia relacionada expresamente con el tema. Ni con el Spectrum. Sin embargo, —quizá más de uno lo está pensando indignado—, basta con retroceder unos cuantos años en el pasado para darnos cuenta de que los autómatas ya han pasado por Microhobby.

El mismo autor de ICA1, el que nos ha preparado un completo dossier de información sin el cual no nos hubiéramos podido realizar este pequeño reportaje, ya nos advirtió que estas creaciones han cruzado la frontera de la mayoría de edad. Pero no podíamos resistirnos.

Lo cierto es que todo este tema de

los autómatas no tiene esencialmente gran utilidad. El misterio de estas

EL MUNDO ALÁMBRICO LISTADO BASIC

```
1 REM BY SALVA ESPERA BOQUERA
2 REM © SOXENT SOFT. 1989
3 REM PARA BREAK: POKE 50436,
200
4 LOAD ""CODE: RANDOMIZE USR
50000
```

EL MUNDO ALÁMBRICO Bloque Código Máquina

```
1 C313C52120580E14C506 801
2 1E237E7E102004361818 599
3 0CFE18200436081804FE 670
4 08280910E8C100C82323 781
5 18DE1600E5DDE13E18DD 1250
6 BEDF200114DD8EE02001 1134
7 14DD8EE1200114DD8EEFF 1375
8 2001143E10DD8EE012001 576
9 14DD8EE1F200114DD8EE20 958
10 200114DD8EE212001147A 672
11 FE0028B9FE0330B53610 1035
12 18B153414C5641204553 760
13 50415C4120424F5155A5 714
14 52412100583600545013 518
15 01B0F02EDB0AF3206C4C9 1235
16 3A06C4B726053E083206 614
17 C4211F5811A002187AB3 855
18 C8AF23B628F7360818F3 1208
19 01010055435C43204750 501
20 52435043210058112000 466
21 3A04C4471910FD3A05C4 882
22 16005F19C9444E493230 660
23 383138393530CD12C43A 796
24 06C4773EF70BFEC86720 1441
25 0B3A05C4FE0128043D32 680
26 05C43EF0BF0E470CB5720 1368
27 0B3A05C4FE1E28043C32 708
28 05C4C85820083A04C4FE 1047
29 0128043D3204C4C86020 687
30 0B3A04C4FE1428043C32 697
31 04C4CD12C47E3206C43E 1059
32 FEDBFECC4F2004060018 1075
33 16085720040605180ECB 603
34 5F200406101806CB6720 521
35 0906184F783206C41801 515
36 4FCB4120523EDBFCB 1422
37 47200CCD53C3CD12C47E 1143
38 3206C418ECB4F200E3E 902
39 FFD0212001110082C0C2 1775
40 041820CB57200F373EFF 781
41 DD212058118002CD5605 817
42 1819CB5F2005CDE6C318 1038
43 10CB672005CDD4C31807 1002
44 3E7F0BFECB4700FB75CD 1510
45 12C4363876AFD3FEC332 1327
46 C4CD6800CD04C3AFD3FE 1773
47 CD01160147001152C5CD 801
48 3C203C02CD0116010400 389
49 1199C5CD3C202158FF36 1094
50 FF060723368010FB0604 762
51 C506803E90D710FBC110 1276
52 FC332C4100511071600 933
53 08592F434C5320552F43 593
54 4C45415220492F4C4F41 664
55 44204F2F534156452050 641
56 2F45585A2F424F54544F 733
57 4D20582F524F41442043 637
58 2F4845414420562F5441 635
59 494C2020201000110020 310
60 00000000000000000000 0
```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 590

EMULADOR MÁQUINAS TURING LISTADO BASIC

```
5 LOAD ""CODE "Emulador de la
15 CLS: PRINT "Máquina de Turingpor Salva Espa
16 SOXENT SOFT. PRINT
16 PRINT "Las funciones son:
CHR$ 13;CHR$ 13;"c borra la pant
alla";CHR$ 13;"l lista el progr
ma";CHR$ 13;"c introducir texto"
CHR$ 13;"SIMBOL SHIFT+c lista e
l texto";CHR$ 13;"i permite intr
ducir otra línea";CHR$ 13;"I in
serta línea antes";CHR$ 13;"U bo
rra la última línea";CHR$ 13;"U
borra la línea especificada";CHR
$ 13;"e edita una línea existient
e";CHR$ 13;"r ejecuta el program
a";CHR$ 13;"s graba el programa"
CHR$ 13;"g carga el programa"
17 PRINT "(En los programas:)"
CHR$ 13;"f sirve por todo";CH
R$ 13;"derecha";CHR$ 13;"< izq
uerda";CHR$ 13;"i parar"
20 LET max=0
30 LET b=4e4
40 IF INKEY$="" THEN GO TO 40
45 LET c$=INKEY$
50 IF c$="f" THEN GO TO 170
60 IF c$="i" THEN LET max=max+
1: LET q=max: GO TO 230
65 IF c$="i" THEN LET max=max+
1: GO TO 435
66 IF c$="u" THEN GO TO 460
70 IF c$="u" THEN LET max=max-
1: PRINT "OK. Undo"
80 IF c$="l" THEN GO TO 400
90 IF c$="c" THEN GO TO 220
100 IF c$="c" THEN CLS
120 IF c$="s" THEN POKE 39999,m
ax: INPUT "nombre ";n$: SAVE n$C
ODE 39998,3+max+3: GO TO 40
130 IF c$="g" THEN LOAD ""CODE
39998: LET max=PEEK 39999: GO TO
40
140 IF c$="r" THEN GO TO 410
150 IF c$="c" THEN INPUT "cad:
";a$: GO TO 420
160 GO TO 40
170 INPUT "Com ";l
180 REM EJECUCION
96 POKE 65370,159: POKE 65371,
96: POKE 40799,3: POKE 40801,LEN
a$+3
200 POKE 65374,1: POKE 65372,15
6: POKE 65373,61
210 RANDOMIZE USR 65368: PRINT
"OK / LIMITE DE CADENA" GO TO 4
0
220 INPUT "LINEA ";l: GO SUB 3
20
230 INPUT "Datos ";m$,n$,cp
240 LET m=CODE m$: LET n=CODE n
$
250 IF m$="c" THEN LET n=0
260 IF n$="f" THEN LET n=1
270 IF n$="i" THEN LET n=2
280 IF n$="i" THEN LET n=3
290 POKE (39997+3+q),m: POKE (3
9998+3+q),n: POKE (39999+3+q),cp
300 GO SUB 320: GO TO 40
310 REM SUBROUTINA L1S
320 IF PEEK (39997+3+q)=0 THEN
LET m$="f": GO TO 340
330 LET m$=CHR$ PEEK (39997+3+q)
340 IF PEEK (39998+3+q)=1 THEN
LET n$="c": GO TO 360
350 IF PEEK (39998+3+q)=2 THEN
LET n$="i": GO TO 360
360 IF PEEK (39998+3+q)=3 THEN
LET n$="i": GO TO 360
370 LET n$=CHR$ PEEK (39998+3+q)
380 PRINT TAB 7;0;TAB 11;m$:
"n$";"n$";PEEK (39999+3+q)
390 RETURN
400 FOR q=1 TO max: GO SUB 320:
NEXT q: PRINT TAB 7;"END": GO T
O 40
410 FOR q=40800 TO LEN a$+40799
: PRINT CHR$(PEEK q); NEXT q:
PRINT "GO TO 40"
420 FOR q=1 TO LEN a$: POKE 407
99+q,CODE a$(q): NEXT q: POKE 40
800,q,3: GO TO 40
430 REM insertar
435 INPUT "línea?";n: FOR q=4e4
+3+max TO 39997+3+n STEP -1: POK
E q,3:PEEK q: NEXT q
440 FOR q=40002 TO 40002+3+max
STEP 3
445 IF PEEK q>n THEN POKE q,1+
PEEK q
450 NEXT q: LET q=n: GO TO 230
460 INPUT "línea?";n: FOR q=399
97+3+n TO 4e4+3+max: POKE q,PEE
K (q+3): NEXT q
465 FOR q=40002 TO 40002+3+max
STEP 3
470 IF PEEK q>n THEN POKE q,(PE
EK q)-1
475 NEXT q: LET max=max-1: GO T
O 40
```


CÓMO FUNCIONAN ESTOS PROGRAMAS

Los listados que aparecen en estas páginas corresponden a tres programas enviados por Salvador España. El Mundo Alámbrico e Ical están formados por el bloque basic y un pequeño cargador en código máquina.

El emulador de la máquina de Turing viene acompañado de dos bloques C/M que puedes ejecutar si sigues las instrucciones del emulador. Los dos primeros son prácticamente idénticos, lo único que les diferencia son las leyes que rigen cada sistema, lo cual creemos que está bien explicado en el texto.

Una vez que hayas cargado uno de los dos programas, puedes probar a diseñar tus propios circuitos transmisores. En la parte inferior de la pantalla vienen especificados los co-

mandos útiles de cara a su construcción.

Para los que no entendáis el inglés, os diremos que con la «Y» se borra la pantalla, con la «U» limpiamos la cadena, con la «I» cargamos nuevos datos y con la «O» los salvamos.

Los colores de los electrones de acuerdo con su estado es el rojo para la cabeza, al que accedemos mediante la tecla «C», la letra «X» fija los conductores que son azules, y la «V» es la cola. Por su parte la letra «P» ejecuta la cadena de electrones que tenemos montada a cada paso, y mediante la «Z» eliminamos el electrón que nos moleste.

Para la máquina de Turing te aconsejamos que sigas las instrucciones que presenta el emulador.

nuevas formas de computación está en la imaginación del proyectista y en la capacidad para desarrollar leyes que gobiernen los campos. Serán estas las razones por las que en los Microhobbys n.º 87 y 88 se hizo referencia a los autómatas celulares a través de simulaciones estratégicas que se basaban en el funcionamiento de los Chips. Este artículo fue bautizado con el nombre de El Juego de la vida.

En tales revistas se perfiló un juego de simulación de la vida real cuyas leyes estaban marcadas por las reglas de la supervivencia. Fijaros en que los números de la publicación corresponden a un período de tiempo muy anterior a estas líneas. Desarrollado por J. M. Fraile y F. Martín, es-

te universo matemático partió de un sistema ideado por el científico John Conway, en el que el último fin es la simulación el comportamiento de cualquier grupo de elementos que constituya una comunidad: léase personas.

Otro ejemplo de la simulación estrategia de estos autómatas podría ser otro programa que apareció unos números después en nuestra revista, el BATCODE. La aplicación de las leyes típicas de estos inventos llegaba de una manera más belica, pero proponía de igual forma un fondo de supervivencia. La lucha entablada entre chips por obtener territorios y conquistar posiciones completaba todo el argumento. Naturalmente las leyes vendrían a regir cualquier postura, movimiento o situación.

Si en algún momento te sientes desesperado con relación a todo este rollo, no tienes más que echar un ojo

a los Microhobbys de la primera época. En ellos encontrarás visiones completas si no del tema en concreto, sí de las posibles aplicaciones que pueden llegar a tener. Pero será necesario que te hagas con más información, que indagues y que te pongas en contacto con gente que está muy bien enterada de estos aspectos de la informática. Sin irnos más lejos, Salvador España, de quien ha partido esta movida, está deseoso de compartir descubrimientos y nuevas perspectivas con todos aquellos que seguro os habéis sentido tentados, al leer el artículo, de haceros con más conocimiento. Escribid en todo caso al APDO de Correos 107, 46740 CARCAIXENT de Valencia.

N. de la R.: Este breve y complicado artículo no habría podido ser publicado sin la valiosa información que nos ha enviado Salvador España. Entre sus fuentes figuran a su vez la revista ALGO 2000, el artículo COMO CONSTRUIR UNA COMPUTADORA CON LAPIZ Y PAPEL, firmado por el doctor Manuel Sadosky y aparecido en la revista CIENCIA NUEVA, y el artículo JUEGOS DE ORDENADOR, firmado por A. K. DEWDNEY.

MÁQUINA DE TURING BLOQUE CÓDIGO MÁQUINA

```

1 180C9F679C3D023A5EFF 924
2 3C325EFF3A5EFF6F2600 1015
3 444029093A5CFF573A5D 838
4 FFSF133A5AFF573A5BFF 1259
5 SF1AFE03C8BE2804AFBE 1177
6 20D3237FE0120031B18 745
7 0BFE022003131804FE03 606
8 C8127A325AFF7B325BFF 1254
9 237E325EFF1887000040 831
10 404040407E000042665A 840
11 4242420000426254A46 588
12 4200003C424242423C00 450
13 50415C41204242F515545 714
    
```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 120

SOPA EJEMPLO TURING

```

1 000B7302030002016F02 247
2 05000201700207000201 132
3 616F090002016F010A70 454
4 010B6F61016103012002 356
    
```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 36

ORTOGRAFÍA EJEMPLO TURING

```

1 00192E03016102056902 286
2 05000201640207000201 120
3 6F0109000201645F0A6F 456
4 02056F20010003012002 195
5 0F00020D65021100020D 165
6 73201300020D20011465 335
7 200E6820196276197662 664
8 19737A190002155A5BFF 746
    
```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 78

TONLIS. PROGRAMA EJEMPLO TURING

```

1 000F2E03017402040002 189
2 016F02060002016E0208 243
3 00020174010A0002016E 243
4 730B73010C6F690D6901 589
5 0E746C0100030104AFBE 612
    
```

DUMP: 54.000
N.º DE BYTES: 48

***Necesito** urgentemente una membrana en buen estado nueva para el Spectrum 48K, precio máximo 2.500 ptas. Respuesta por carta. José Ramón Alonso Bugallo. C/ San Payo Bajada Allemen. Orense.

***Urge** vender Spectrum Plus. Regalo radiocassette, Joystick Telematch y más de 100 juegos. Llamar de 19,00 a 23,00 horas. Precio a convenir (13.000 ptas. preferentemente). Tel. (943) 21 69 14.

***Atención:** Si tienes un programa pokeador o el Pokegame, de la revista n.º 202, en cinta, yo te los cambio por juegos como el Indiana (nuevo), Batman (nuevo), Cazafantasmas II... Escribid : Carlos Nieves Onega. Pol. Ventorrillo, parcela 111-1 8.º C. 15008 La Coruña.

***Vendo** Spectrum +2A. 128K en perfecto estado, con fuente de alimentación, cables y demás accesorios. Regalo el libro «Cómo dibujar y hacer gráficos con el ordenador», revistas y más de 50 juegos. Todo por 22.000 ptas. Jaime Martín. Tel. (91) 706 21 77.

***Urge.** Se vende ZX Spectrum, Interface Kempston, joystick, cassette, todos sus cables, embalaje original, más de 77 juegos, 37 originales (últimas novedades), 40 demos, muchas utilidades, más de 100 cargadores y muchas revistas. Todo por 25.000 ptas. No dejes pasar esta oportunidad. Tel. (922) 26 23 50.

***Si deseas** deshacerte del Multiface 3 si está en perfecto estado, yo te lo compro. Llámame al tel. (91) 786 04 45 y pregunta por Luis. Cualquier hora es buena para llamar.

***¡Mira!** Vendo Spectrum +2A + 2 joystick + Microhobbys (desde el 195) + más de 140 juegos y programas (la mayoría originales) + libros. Todo por sólo 35.000 ptas. Preferiblemente en Ciudad Real. Llamar a partir de las 18,00 h. Tel. (926) 47 81 92.

***Cambio** Crazy Cars II y Barbarian II (originales) por Target Renegade y Rolling Thunder (originales). Los dos o por separado, en ese caso, decís cuál queréis que os envíe en caso que ya

los tenga os los devolveré. Enviar a Julio Romero Martínez. C/ Navata n.º 5. Vilafanta (Gerona).

***Cambio** estos juegos originales: Renegade III, F. Martín B., Techno Cop, Space Harrier, Super Trux, Xibots, Moonwalker, S.A.S., Panthomas II y Rastan por una unidad de disco de 3,5", con el cable incluido que funcione con el +2A, también quiero el sistema operativo. Llamar al (972) 50 53 86 (Gerona) de lunes a viernes entre las 18 y las 21 horas.

***Vendo** Spectrum+, Trans-tape 3, Cassette Gold King especial ordenador, interface 2, 2 joysticks Quickshot 2, más de 50 revistas, multitud de fotocopias del tema, libro Qué es, para qué sirve y cómo se usa el ZX Spectrum+, 4 libros más y muchos juegos. Llamar al (96) 349 27 06.

***Vendo** curso de C.M. de Microhobby, el libro «The Complete Spectrum Rom disassembly», «Programación del Z-80» y otros libros sobre código máquina, así como el monitor-ensamblador Gens 3/Mons 3. Interesados escribir a Daniel Oroz Vicente. C/ Mugazuri 6 - 6.º A. 31015 Pamplona (Navarra).

***Compro** curso de código máquina preferiblemente el original, si no, fotocopias. Escribid a Adrián Iglesias Robles. Fresno 5-7 6.º B. 37004 Salamanca.

***¡Atención!** Si tienes el curso de Código Máquina editado por Microhobby y no te sirve te lo compro por 700 ptas. Si te interesa escribe a: Diego Álvarez Suñen. C/ Valladolid 1-7.º D. Fuenlabrada. Madrid.

***Estoy** interesado en conseguir simuladores de motor (coches, motos), me da igual que sean originales o copias. Precios a convenir. Llamar por las tardes de 6 a 9. Tel. (91) 629 02 28.

***¿Qué?** ¿que tienes el curso de código máquina de Microhobby? Eres mi salvación. Escribe a Juan Andrés Rivas Rodríguez, Plaza de España 21-22, 1.º dcha. portal A. Ferrol. La Coruña.

***Urge** vender cintas originales de juegos para Spectrum por muy bajo precio (Black Tiger, Tur-

bo Out Run, Pack Metal Action, Bobo, Hostages, etc.). Escribir lo antes posible: Ignacio Prini García. Avda. Virgen del Carmen, 39 A. 11201 Algeciras (Cádiz).

***Deseo** intercambiar juegos para +2 ó +3 con gente de Murcia capital. Tel. 21 45 78 de Murcia.

***¡Atención!** Si tienes un multiface +3, llámame y te lo cambiaré por juegos (tengo 512, desde Jet-pac hasta Sin City), microdrives nuevos, todos los juegos originales. Tel. (93) 217 07 42. Alejandro.

***Compro** Modem para Spectrum +2 o planos para fabricármelo yo. Precio a convenir o también lo cambio por 5 juegos a elegir. Mando lista. Escribir a Barriada Mas Bowans 28. 08784 Piera (Barcelona) o llamar al (93) 778 82 57.

***Vendo** Spectrum +2A 128K nuevo, incluso 125 juegos (conocidos) y joystick, navegador (Konami) todo al precio de 20.000. Tel. (93) 253 78 92.

***Me gustaría** contactar con algún chico/a para intercambiar juegos, revistas, pokes, cargadores. Interesados llamar al (91) 706 98 65.

***Vendo** ZX Spectrum +2, con manual de instrucciones y regalo 50 juegos, cargadores, cintas Microhobby e interface Kempston, todo por 20.000 ptas. Manuel. Tel. (91) 653 13 55.

***Me gustaría** conseguir las fichas del curso de C.M. publicado por M.H., así como las del curso de Basic (fotocopia u original). También me gustaría contactar con usuarios del +3. Pedro Meca Jiménez, C/ Trav. de la Viña, 8, 30800 Lorca (Murcia). Tel. (968) 46 40 77.

***Me gustaría** que alguien de Murcia capital o provincia que tenga el curso editado de Microhobby de basic para Spectrum se pusiera en contacto conmigo pues soy nuevo en esto, y quisiera comprarlo siempre que sea económico. Tel. 26 45 89 de Murcia.

***Pago** 2.000 ptas. a quien me consiga un comprador de Spectrum +3 por 18.000 casi a

estrenar. Tel. (986) 41 24 78.

***¡Atención!** Se vende Spectrum +3 seminuevo + 1 joystick Konix + más de 25 juegos (Robocop 2, Turrican, Dan Dare III, Midnight Resistance, Black Tiger, Capitán Trueno, Ghouls'n Ghosts, etc.) + euroconector + revistas Microhobby nuevas. Tel. (943) 45 34 09.

***Cambio** el juego Fernández Must Die por Robocop 1 original. Tel. (95) 485 14 90. Tardes de 6 a 8 h.

***Vendo** ordenador ZX Spectrum 128K, con un cassette, tres interface para joystick, un joystick, revistas de Microhobby y Micromanía, y más de sesenta juegos originales, todo por 35.000 ptas. Llamar al tel. 25 54 68 de Logroño. Carlos.

***Vendo** Spectrum+ (64K) con manual de instrucciones. Regalo un interface, un joystick Quick Shot 2, bastantes juegos y revistas, además de manual basic todo por 12.000 ptas. Tel. (91) 880 43 05.

***Quisiera** saber la dirección de la persona que vendía en el n.º 205 de Microhobby, un Spectrum +2A estropeado por 4.000 ptas. Tel. (953) 69 54 39. Alfonso.

***Se ha formado** un club de Spectrum para jóvenes, para intercambiar información, etc. que hace hincapié en los war games, videoaventuras y juegos antiguos. Escribeme pronto. Javier Barcenás Ureña. C/ San Juan de Dios 39/8. 46011 Valencia.

***Basic.** Curso Microhobby, original, completo y con tapas. Vendo 4.000 ptas. Jordi. (93) 213 22 15.

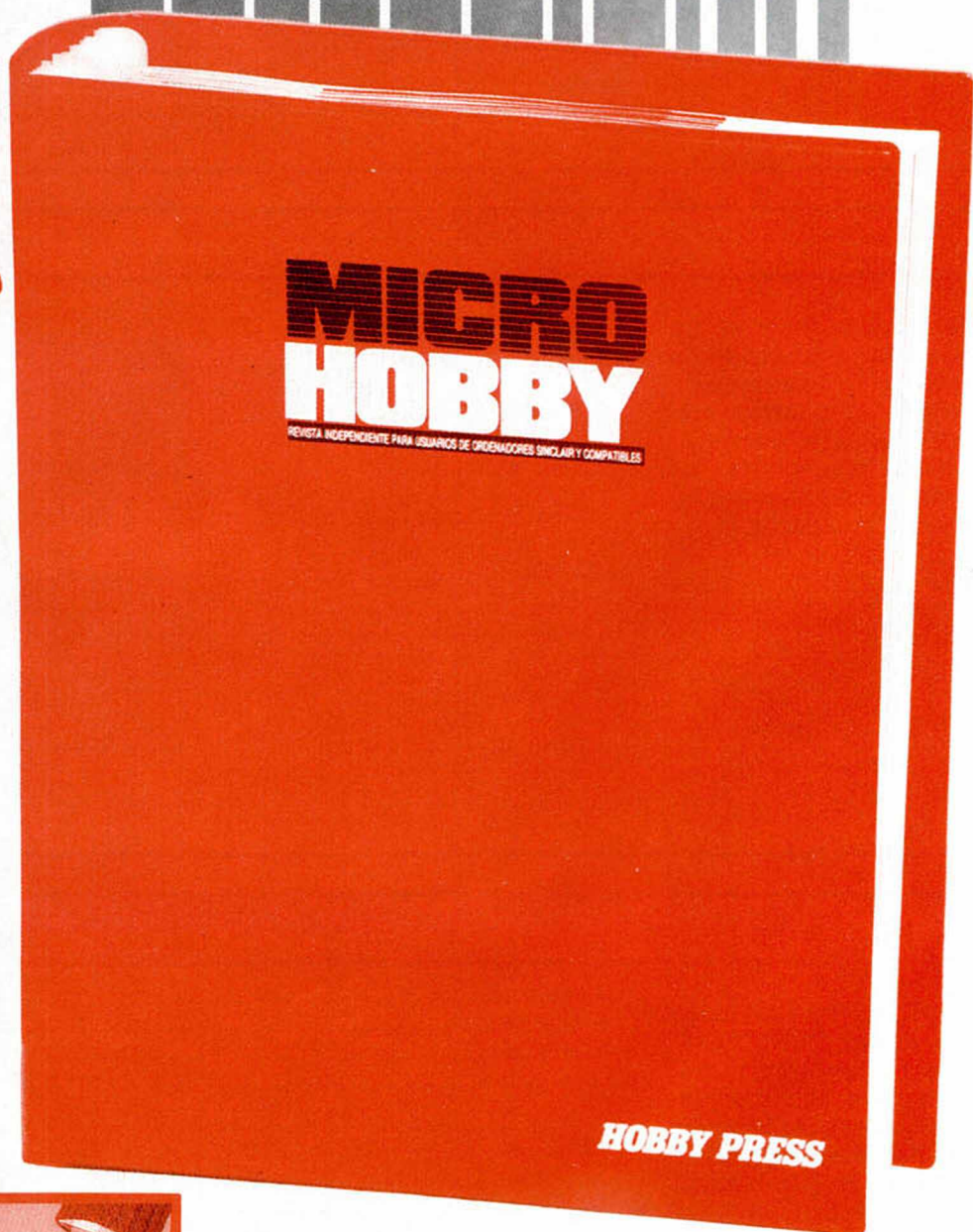
***Vendo** armazón y teclado (sin cassette) del Spectrum +2A. Precio a convenir. También vendo Joystick Speedking para +2 y +3. Regalo 3 juegos antiguos (poco uso). Precio 2.550 ptas. Tel. (957) 20 13 69. Jorge.

***¡Urgente!** Necesito el curso de Código Máquina editado por Microhobby (completo). Pagaría 1.000 ptas. más una cinta con Ram, Viaje al centro de la tierra, Curro Jiménez y Emilio Sánchez Vicario. Tel. (91) 606 29 64.

COLECCIONA MICROHOBBY!

950 ptas.

**Para solicitar
tus tapas,
llámanos
al tel. (91)
734 65 00**



No necesita encuadernación,
gracias a un sencillo
sistema de fijación
que permite además
extraer cada revista
cuantas veces sea necesario.

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.

☐ TOKES Y POKES ☐ SE LO CONTAMOS A... ☐ EL VIEJO ARCHIVERO

OCASIONES

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

Nombre

Apellidos

Domicilio

Localidad Provincia

C. Postal Teléfono

TEXTO:

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 abstuvieráis de formularnos preguntas cuya contestación pueda ser encontrada fácilmente en manuales, libros, etc...

Nombre

Apellidos

Domicilio

Localidad Provincia

MICRO HOBBY

A: Demos de «REGRESO AL FUTURO III» y «ZONA 0»
B: «STREET SPORTS BASKETBALL», «YIE AR KUNG FU II» y Cargadores.

36

CONTIENE

Demo de «REGRESO AL FUTURO III»
(IMAGE WORKS), Demo de «ZONA 0»
(TOPO), «STREET SPORTS BASKETBALL» (EPYX), «YIE AR KUNG FU II» (IMAGINE/KONAMI) y Cargadores.



ZONA 0

—Ah!, ¿pero de verdad es éste el último lanzamiento de TOPO?

—Por supuesto que sí, pero no sé de que te extrañas, al fin y al cabo Microhobby siempre se adelanta a lo último. Anda, cárgala.

—Y, ¿qué tengo que hacer?

—Recuerdas la escena de las motos láser en la película Tron, pues es más o menos lo mismo, sólo que ahora participamos en un campeonato interestelar en el que la supervivencia está por encima de todo.

—La verdad, no me acuerdo de eso, soy todavía muy joven.

—Pues sí que estamos apañados. Bueno, la idea es que somos unos pilotos osados que, a los mandos de motos láser, debemos tratar de destruir al resto de competidores. El haz de luz que la moto deja tras sus pasos es el arma adecuada para conseguir el objetivo.

—Mmmm... ¿Táctica o estrategia?

—Añade un poco de ambas, mézclalas bien con el arcade, y tendrás Zona 0.

Sírvelo bien fresquito en 15 fases...

—¿La demo es de las quince fases?

—No, burro, sólo de una, pero es igualmente genial.

MICRO HOBBY

A: Demos de «REGRESO AL FUTURO III» y «ZONA 0»
B: «STREET SPORTS BASKETBALL», «YIE AR KUNG FU II» y Cargadores.

36

CONTIENE

Demo de «REGRESO AL FUTURO III»
(IMAGE WORKS), Demo de «ZONA 0»
(TOPO), «STREET SPORTS BASKETBALL» (EPYX), «YIE AR KUNG FU II» (IMAGINE/KONAMI) y Cargadores.



REGRESO AL FUTURO 3

La última demo cinematográfica que Microhobby que llega a vuestras pantallas corresponde a la primera sección de la primera fase de Regreso 3. En ella el héroe más mayor, Doc, debe perseguir al Buckboard donde se encuentra la enamoradiza maestra. La pobre mujer no hace más que llegar al pueblo y es secuestrada por la banda de los malos de turno. Para alcanzar el carromato, el enorme equino y su jinete tratarán de eludir todos los obstáculos terrestres y aéreos, que le van saliendo al paso.

Si con tu maestría habitual eres capaz de culminar la demo con éxito, comprobarás que la pantalla se queda en negro y no podrás repetir la hazaña. Pero habrá merecido la pena.

**MICRO
HOBBY**
REVISTA INDEPENDIENTE PARA JOVIALES DE ORDENADORES SINGULAR Y COMPUTABLES

Yie Ar KUNG FU II



YIE AR KUNG FU 2

Y para completar la estupenda cinta que ofrecemos este mes, qué mejor que un plato chino. Pues nada, hombre, aquí tenéis una de las muestras clásicas de todo lo que debía ser un buen arcade oriental, de golpes, maestros Kung Fu y peleas por doquier.

El programa con el que os estáis deleitando es la segunda parte de un juego que marcó el comienzo de la época de lucha china, y que lo mejoró en gran parte, añadiendo más posibilidades de lucha, ataque, movimientos, y oponentes. Es decir, que superó ostensiblemente la jugabilidad de Yie Ar Kung Fu, y mostró unos adelantos técnicos inusitados para la época. Echadle un vistazo a los gráficos y al movimiento. Es, sin duda, un magnífico plato, un buen postre.

INSTRUCCIONES DE CARGA



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



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

**MICRO
HOBBY**
REVISTA INDEPENDIENTE PARA JOVIALES DE ORDENADORES SINGULAR Y COMPUTABLES

IT'S TOUGH ON THE STREETS



STREET SPORTS BASKETBALL

Calzaos vuestras mejores botas de baloncesto, colocaos la gorra Made In Usa, y preparaos para disputar un genuino partido de baloncesto a lo teeneager americano. Hablad con la pandilla, que parece eternamente aburrida y decidir dónde queréis jugar. Podréis elegir entre la escuela, la ciudad, el callejón y los suburbios. La situación es lo de menos cuando hay dos canastas por medio, además los amigos están para las ocasiones y ésta es siempre perfecta. Mejor jugar que hacer otras cosas.

Respecto a la carga del programa, seguid con atención las indicaciones en pantalla, excepto la que te obliga a dar la vuelta a la cinta inmediatamente después de seleccionar a tu equipo. En ese caso debes sólo poner el cassette en Play, y esperar a ver qué pasa.

Los controles son redefinibles.

INSTRUCCIONES DE CARGA



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



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

UNA NUEVA VISIÓN DEL MUNDO

LO PODERES DEL SEXTO SENTIDO

¿Quién no ha tenido premoniciones o intuiciones salvadoras? Son facultades parapsicológicas dormidas que todos poseemos que afectan a nuestras vidas.

EXISTEN DINOSAURIOS VIVOS

Según testimonios de nativos y exploradores en ciertas regiones de África quedan animales semejantes a los grandes saurios desaparecidos en el secundario.



LA NUEVA CIENCIA REDESCUBRE EL MUNDO

Las teorías científicas de vanguardia han llegado a la conclusión de que todo lo que existe está conectado con todo lo demás.

EL MEDIO AMBIENTE HA PERDIDO LA GUERRA

Las consecuencias ecológicas de la Guerra del Golfo supone uno de los mayores desastres medioambientales originados por el ser humano.

LA MALDICIÓN DE LOS TEMPLARIOS

El Papa Clemente V y el rey de Francia Felipe IV murieron supuestamente por la maldición lanzada por el Gran Maestre del Temple desde la hoguera.



LOS DOCE TRIÁNGULOS DE LA MUERTE

En ciertos lugares de nuestro planeta tienen lugar fenómenos geomagnéticos que afectan a la navegación marina o aérea, como el Triángulo de las Bermudas.

EL MUNDO ESPIRITUAL DE LOS PIELER ROJAS

El exterminio y represión que sufrieron los indios de Norteamérica no ha impedido un renacimiento planetario de sus tradiciones espirituales.

VIVIREMOS EN CIUDADES SUBTERRÁNEAS

Los japoneses ya tienen proyectadas auténticas metrópolis bajo el suelo para paliar la falta de espacio en su isla.

SUICIDADOS POR INFLUENCIA DE LOS EXTRATERRESTRES

Reportaje que intenta recuperar todas las pistas de un caso sucedido hace años por el que murieron dos jóvenes que decían estar en contacto con extraterrestres.

Y ADEMÁS...

Todos cometemos errores. Canalice su violencia. Casa encantadas. Chernobyl cumple cinco años.

Una única entrega.

VIDEO+LIBRO
4.995 PTAS

**12 LECCIONES,
12 SITUACIONES
COTIDIANAS**

- 1 - El saludo • 2 - En la tienda
- 3 - Hablando de dinero
- 4 - Preguntas importantes • 5 - En una fiesta • 6 - En el restaurante
- 7 - Llamada telefónica • 8 - En el campo de juego • 9 - Recorrido por la casa • 10 - Modismos • 11 - Programando un viaje • 12 - En el hotel.

Su video actúa como sustituto del profesor nativo y le permite repetir todas las veces que precise cada lección.



APRENDA a desenvolverse en INGLÉS en 50 minutos



Sistema rápido de captación y memorización del idioma inglés, de eficacia ya demostrada, dotado de un ritmo perfecto, pensado y adecuado para todas las edades.

Estreno en España de un éxito a nivel mundial

Si lo deseas puedes hacer tu pedido por teléfono (91) 734 65 00 de 9,00 h. a 14,30 h. y de 16,00 h. a 18,30 h. de lunes a viernes o por Fax (91) 372 08 86.

Recorta, copia o fotocopia este cupón y envíalo a: HOBBY PRESS, S.A. Apartado de Correos 400. 28080 (Alcobendas) Madrid.

☐ Deseo recibir en mi domicilio el video y libro de inglés al precio de 4.995 ptas.

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.

N.º

☐ Contra reembolso

☐ Tarjeta de crédito

n.º
☐ Visa ☐ Master Card ☐ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta

Nombre del titular (si es distinto)

Gastos de envío: 100 ptas. Si tu forma de pago elegida es contra reembolso se cobrarán 50 ptas. más.

Fecha y firma

Ven con nosotros, mortal, y libera el vampiro que hay en ti. Conviértete en uno de los vagabundos de la noche, en una criatura sedienta de sangre que vive la mayor parte de su vida en la oscuridad de viejos castillos y teme tanto el agua bendita como la luz del sol y la visión de los crucifijos.

Pedro José Rodríguez Larrañaga

Durante muchos siglos la humanidad ha vivido en calma gracias a la existencia de una serie de pergaminos sagrados que la protegían de los vampiros. Pero el conde Drácula, el más tristemente famoso de los muertos vivos, ha decidido apoderarse de estos pergaminos para que nada le impida reinar el caos sobre el planeta y convertir a todos los hombres y mujeres que desee

visitados por Drácula y prevenir a toda la población sobre el peligro que les acecha.

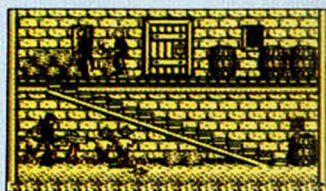
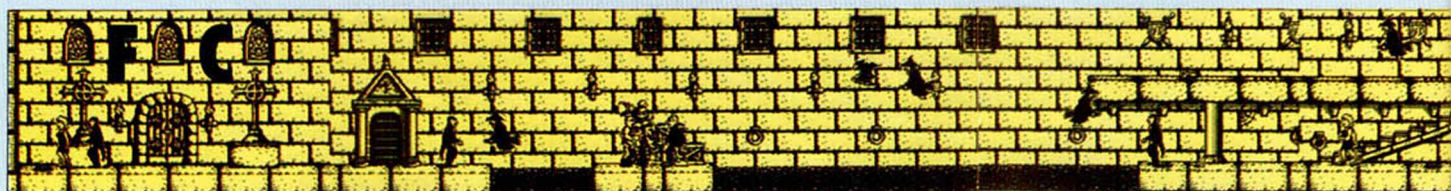
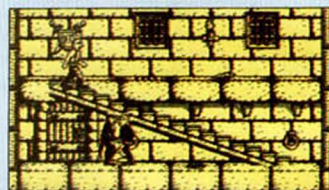
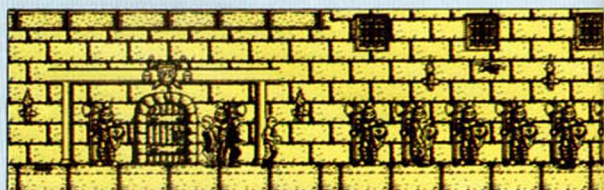
Hasta aquí todo parece indicarnos que nos encontramos frente a uno de esos juegos que nos permiten adoptar el papel del heroico cazador de vampiros salvador de la humanidad. Pero el mayor atractivo de este programa es que invierte los planteamientos clásicos y nos ofrece un papel in-

FASES 1 y 6

FASES 2 y 7

en seres como él. El profesor Van Helsing, famoso cazador de vampiros, ha descubierto las intenciones del conde y ha hecho todo lo posible para desbaratar sus planes: reclutar a un ejército de policías y voluntarios, colocar trampas en los lugares que serán

finitamente más interesante, el del considerado habitualmente como el malo de la película. En efecto, tú eres el conde Drácula, el cazador de la noche, un ser oscuro y despiadado que ha decidido salir definitivamente de su tumba para convertir el mundo



NIGHT HUNTER

en un lugar infinitamente más lúgubre y siniestro pero posiblemente más atractivo y excitante.

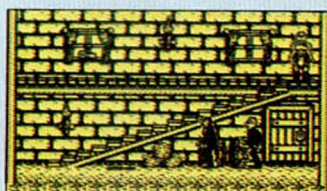
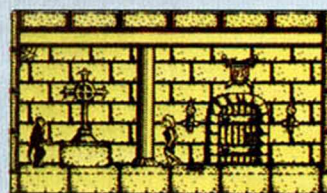
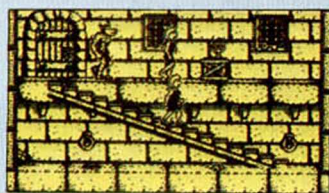
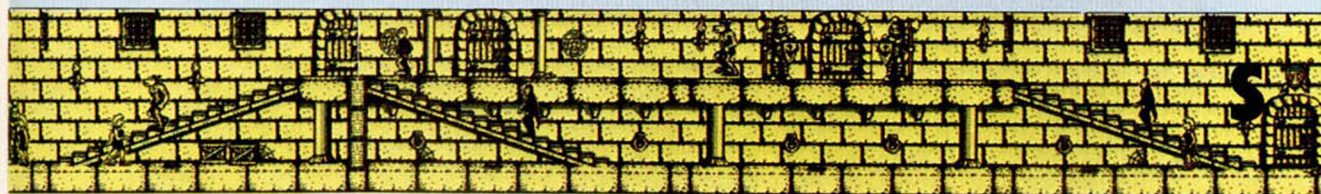
EL JUEGO

Para ello Drácula debe recorrer diez niveles formados cada uno por veinte pantallas independientes. En cada nivel cinco de las veinte pantallas se encuentran situadas detrás de puertas cerradas que se abren con otras tan-

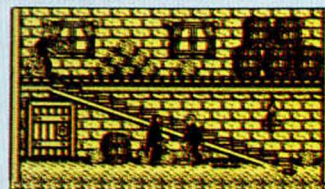
tas llaves. Para completar un nivel y acceder al siguiente es necesario recoger tanto esas cinco llaves como tres pergaminos y a continuación, con todos esos objetos en su poder, atravesar la puerta mágica que permite llegar a la siguiente fase. Las diez fases se dividen en dos ciclos de cinco, de forma que a partir de la sexta fase comienzan a repetirse los escenarios y decorados de las primeras.

Uno de los aspectos más interesantes del programa consiste en que la distribución de las cinco llaves y los tres pergaminos se decide aleatoriamente antes de comenzar cada nivel. Sin embargo siempre tendremos la absoluta certeza de que al menos una de las llaves se encuentra inicialmente accesible en el exterior del mapeado, lo que nos permitirá comenzar a abrir puertas y localizar nuevas llaves y pergaminos

ya que las puertas cerradas no varían su colocación en las diversas partidas. Los objetos recogidos se colocan ordenadamente en un recuadro situado en la parte inferior de la pantalla. Cada llave tiene un color diferente y se coloca en el lugar correspondiente a su color, lo que nos permitirá consultar el mapa para observar la puerta exacta que abre. Sin embargo hemos de señalar que detrás de cada puerta cerrada no



S = Salida
C = Cripta
F = Final



tiene que encontrarse necesariamente un nuevo objeto y que las puertas protegidas por crucifijos no se pueden abrir.

Las fases quinta y décima transcurren en la ciudad y presentan una estructura ligeramente distinta a las demás. Por un lado las pantallas de los extremos se encuentran comunicadas por dos puertas que se pueden abrir sin necesidad de llave, y por otro hay una pantalla que representa

automáticamente a su forma habitual si son alcanzados por un enemigo. Cada personaje tiene una serie de habilidades y limitaciones que debemos conocer en profundidad, pues a lo largo de la aventura tendremos que alternar constantemente entre las tres formas para superar determinadas situaciones.

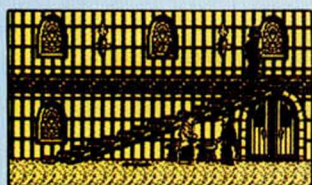
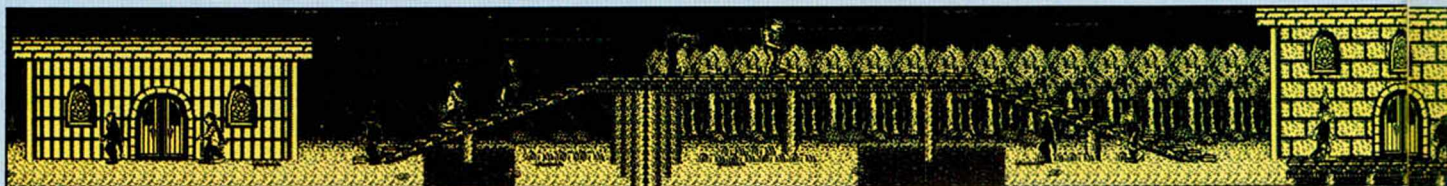
—La forma humana de Drácula es posiblemente la más completa. Puede atravesar puertas

mente torpe, pero puede dar puñetazos a sus enemigos y es capaz de saltar sobre todo tipo de plataformas, lo que le convierte en el único personaje capaz de superar las trampas (abajo-fuego). Por desgracia las balas de plata le causan la muerte instantánea, algo que no ocurre con las otras dos formas.

En cualquiera de sus formas, Drácula dispone de tres vidas y tres importantes indicadores re-

presentados por otras tantas barras verticales.

De izquierda a derecha el primero es un marcador de tiempo que avanza a medida que transcurre la noche, de forma que poco antes de que se haga de día Drácula deberá ponerse a salvo en una cripta (hay una cripta en cada nivel que permanece siempre cerrada durante la noche) y esperar a que vuelva la oscuridad. El siguiente es el inevitable



el cruce de dos calles desde la cual podemos acceder a nuevas pantallas colocándonos en el centro de la calle y realizando los mismos movimientos con los que habitualmente abrimos las puertas.

(pulsando arriba-fuego), recoger llaves y pergaminos, caminar, subir escaleras y atacar a sus enemigos para chupar su sangre y restaurar así parte de su energía. Sin embargo sus movimientos son bastante lentos y es incapaz de saltar, lo que le impide superar las trampas colocadas por Van Helsing en suelos y plataformas y perfectamente reconocibles como finas líneas verticales sobre las piedras.

—El vampiro es rápido y ágil pues puede volar a gran veloci-

FASES 3 y 8



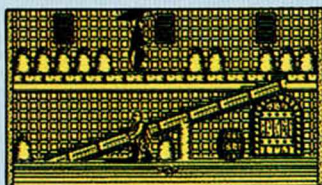
DOMINANDO LOS MOVIMIENTOS DE DRÁCULA

Aunque durante la mayor parte de la aventura adoptará su forma humana, Drácula puede convertirse tanto en vampiro (pulsando simultáneamente derecha-fuego) como en hombre-lobo (pulsando izquierda-fuego), sabiendo que en cualquiera de estos dos estados puede volver a su forma habitual pulsando abajo-fuego, si bien tanto el vampiro como el hombre-lobo volverán

dad, pero no puede recoger objetos, atacar a sus enemigos ni atravesar puertas. Y lo que es más importante, cuando el vampiro vuelve a convertirse en hombre lo hace cayendo hasta el suelo pues es incapaz de posarse sobre las plataformas.

—El hombre lobo es relativa-

FASES 4 y 9



marcador de energía que se decrementa con los ataques enemigos y el último es un interesante indicador que hace referencia a la energía de transformación de Drácula.

En efecto, cuando Drácula abandona su forma humana para transformarse tanto en vampiro como en hombre-lobo dicha barra comienza a decrementarse, obligándole a retornar a su forma original cuando se agote si no lo ha hecho antes voluntariamente, momento en el que dicha barra vuelve a recargarse con el contenido actual del indicador de energía.

Esto significa por un lado que disponemos siempre de un tiempo limitado en el estado de hombre-lobo o vampiro y por

otro que cuanto menor sea nuestra energía menores serán también los periodos de transformación.

Por suerte podemos recuperar energía atrapando a un enemigo y chupándole la sangre, para lo cual es necesario disparar en el momento adecuado para agarrar su cuello y mantener el disparador apretado hasta extraerle toda la sangre posible. Este es uno de los momentos más logrados del juego, y su animación resulta realmente simpática.

LOS ENEMIGOS

Los diversos enemigos de Drácula van apareciendo a medida que avanzan los niveles, de forma que algunos de ellos sólo

mente aparecen en niveles determinados.

Los más frecuentes son mujeres y hombres que se defienden con crucifijos, policías que disparan tanto flechas como balas de plata, cazadores de vampiros armados con estacas que pueden acabar súbitamente con una de las vidas de Drácula, leñadores con hachas, y dos odiosas especies de enemigos indestructibles: brujas y águilas, si bien estas últimas son especialmente molestas porque pueden atrapar a Drácula entre sus garras para soltarlo desde gran altura segundos más tarde.

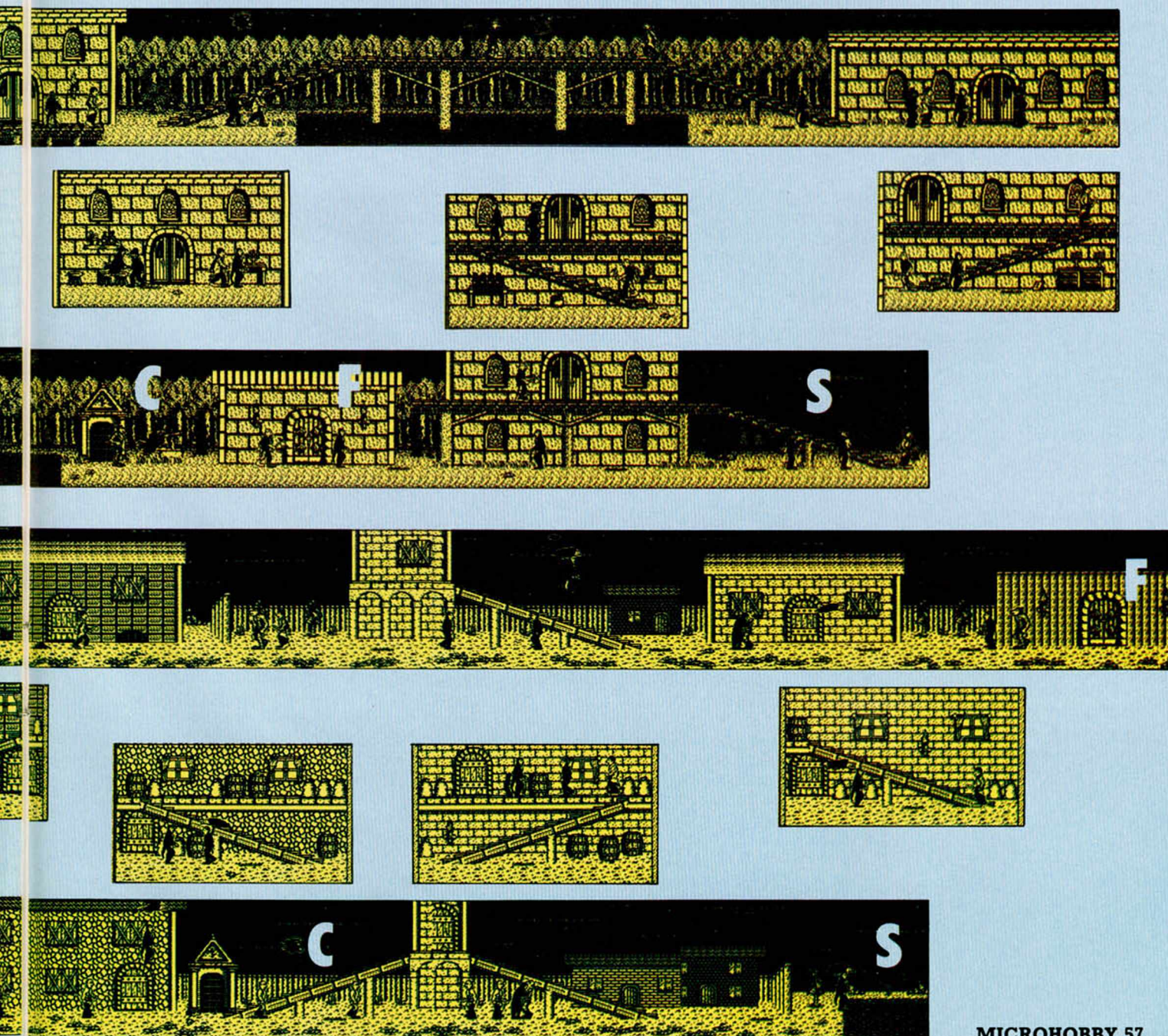
En cada uno de los niveles el temible profesor Van Helsing aparecerá personalmente cuando hayamos recogido los ocho

objetos intentando por todos los medios impedir que lleguemos a la puerta mágica que permite acceder al siguiente nivel.

Dispara estacas, lo que le convierte en un enemigo especialmente mortífero que en la mayoría de los casos convendrá esquivar.

Ciertos enemigos actúan de forma diferente en función de la forma que adopte Drácula, y así por ejemplo las brujas y águilas son prácticamente imposibles de evitar si nos encontramos transformados en vampiro.

De cualquier forma, si lo que os va es la vida fácil, no tenéis más que hacer uso del cargador que os ofrecemos en la cassette y obtendréis increíbles ventajas. Que ustedes lo chupen bien.





Como es habitual por estas inhóspitas tierras, la cruda noche invernal golpea fuertemente contra la aletargada naturaleza. Todos se acurrucan y duermen; pero en la ventana más alta del más alto castillo erguido sobre el más alto pico, brilla cálida una lucecita.

Nueva avalancha de Aventureros

Procede de la alcoba de la doncella Hebilla, donde hállase la joven semienterrada bajo un crujiente alud de cartas, atareada en socorrer a los angustiados aventureros españoles.

El Archivero, que siempre ha sido vejatorio pisanguero, aguanta cada vez menos sin ejecutar algún recambio. Levantose pues, con urgencias el momio, cubierto por raído camisón y tocado con ridículo capirote kukluxklanescos y, en sus nocturnos deambulares, topose con la ofensiva luz.

—¡Pedo, eto qué é! Gadztándome así la lú - graznó el quijotesco personaje, trastabillando enredado en el colgante atuendo en sus prisas por entrar en la habitación culpable.

Volviose la doncella. Y con una triste mirada y su suave voz empañada por el cansancio, contestó:

—Parece que este fin de año se han vendido muchas Originales y Espaciales, y ahora me llegan a mi las du-

das y angustias de los cientos de nuevos aventureros.

—Pos cha podían enviadte con cada caddta una luciennaga - Murmuraba el cascarrábico esperpento mientras se dirigía a su revuelto lecho.

Y la joven prosiguió hasta el alba su misión. He aquí el resultado:

AVENTURA ORIGINAL I

D. Pedro Antonio Sánchez Ruiz, de Cartagena, Murcia, pregunta: 1- ¿Cómo le doy las botas al enano del precipicio pues por mucho que se las ofrezco no las coge? Es un enano muy vergonzoso y nunca las cogerá. Dáselas.

2- ¿Cuál es la clave de acceso de la segunda parte? Claves ????

3- ¿Cómo se abre la reja que da paso a la caverna? ¿Dónde está la llave? Para abrir el candado necesitas la llave que está en la rama de un árbol, al sur de la colina.

D. Xavier Barrios Sturlese, de Caldes de Montbui, Barcelona, nos dice: ¿Qué le debo decir exactamente a Don Enano para que me de la linterna? No le tienes que decir nada, sólo ayúdale a conseguir su deseo, ser un poco más alto, y él en agradecimiento te dará la linterna.

D. José Feliciano Fernández Pousa, de Tomiño, Pontevedra, nos cuenta que esta es su primera aventura, y por lo tanto, agradecería nuestra ayuda: 1- Cuando es-

tás en lo profundo del bosque y te subes al árbol ¿qué es lo que brilla y cómo se coge? Moviendo la rama caerá el objeto.

2- Cuando estás en el bosque y ves la figura translúcida y además tienes la linterna encendida, ¿cómo te acercas y entras en contacto con ella? Examina la figura para saber de quién se trata. Dile «hola» para romper el hielo. Pregúntale «cómo se llama» y qué es lo que quiere. Cuando ya lo tengas claro, ayúdale.

AVENTURA ORIGINAL II

D. Jorge Gil Segú, de Barcelona, nos hace las siguientes preguntas:

1- ¿Cómo aparto la niebla y con qué? Tienes que apartar la niebla soplando con tus pulmones.

2- ¿Cómo recargo la pila? Necesitas llegar hasta donde está la máquina. Desde la habitación de las nieblas oeste haz: N-S-E-O-BAJAR. Una vez allí, echa la moneda en la máquina, saca la pila de la linterna y métela en la máquina. Cuando ya esté recargada, vuelve a meterla en la linterna y ya tendrás una fuente de luz inagotable.

3- Yo consigo... ¿qué tesoros me faltan y dónde se encuentran? Son 14 los tesoros que tienes que encontrar, y según tu relación te faltan:

—La Esmeralda, que se haya en la Alcoba de los Reyes.

—La Pepita, en Nieblas Este.

—La Pirámide de platino, en la habitación Negra.

—La Barra de titanio, al norte del Trono de los Elfos.

—Las Especies Indias, en uno de los Fosos.

D. Mariano Navarro Cabrera, de Sta. Coloma de Gramanet, Barcelona, pregunta: 1- ¿Qué tesoro, en concreto, hay que darle al Troll, que luego sea recuperable? Al Troll Chulangas tienes que darle el huevo de oro, único tesoro recuperable.

2- ¿Las palabras mágicas correctas para recuperar el tesoro son Fee Fie Foe Foo? Exactamente, esas son las palabras.

3- ¿Para recuperar dicho tesoro hay que ir a alguna habitación especial o aparece en tus manos? Cuando digas la anterior ridiculez verás cómo el tesoro aparece en el suelo de la habitación donde lo encontraste.

4- ¿Las palabras mágicas para recuperarlo se pueden decir en cualquier sitio y en cualquier momento? Si te hacen ilusión las puedes decir cuando, dónde y cómo quieras.

5- La palabra mágica «magia» no la he localizado en ningún sitio, ¿dónde se haya escrita u oída? La magia funciona en la habitación Mágica y en otro sitio que ya lo averiguarás.

6- La varita sirve para algo más que para crear el puen-

te de cristal y convertir al pajarillo en dragón? ¿Te parece poco?

D. Alejandro García Díez, de Zaragoza, nos cuenta que siempre se encuentra con una serpiente que le muerde y no la puede pasar, y nos pide que le ayudemos: Para librarte de la serpiente necesitas la ayuda del pajarito. Para cogerlo tienes que llevar la jaula, y soltarlo en la habitación donde está la serpiente antes de que te muerda.

D. Francisco Navarro Cebrían, de Onil, Alicante, también está interesado en saber los tesoros que le faltan localizar, para ello nos da una relación de los que ya ha encontrado por el momento; hijo mío, si te falta casi todo: La Perla - La Pepita - El Huevo de Oro - La Cadena de Plata - El Tridente - La Pirámide - El Jarrón Chino - La Joya y La Alfombra Persa.

2- ¿Cómo se puede pasar al Este en la habitación donde esta la Esmeralda? Déjando todos los objetos.

3- ¿Cómo se mata a la serpiente de la sala del trono? Ya contestada a Alejandro García.

4- ¿Qué hay que hacer con el dragón? Por muy valiente que parezca el cagaleras del dragón, en realidad es un cobardica, asústalo, y verás cómo se las pira.

5- ¿Para qué sirve la almohada? Es para proteger el delicado jarrón chino.

6- En la habitación que hay después de cruzar el puente custodiado por el Troll me dan dos salidas. Pero en una sale el mensaje «algo te impide el paso», ¿qué tengo que hacer? Creo que estás equivocado; en las dos únicas partes donde puede salirte tal mensaje son: la Alcobá de los Reyes, donde hay que dejar todos los objetos para entrar; y la Casa del Gigante, donde tienes que aceitar la puerta.

D. Miguel Angel Muñoz Juan, de Onteniente, Valencia, quiere saber, ¿cómo se puede llegar a la guarida del terrible pirata y desde dónde? Para llegar a la guarida desde la habitación Nieblas Oeste haz: S/SUBIR/SO/O/BAJAR/NE.

D. Jorge García Díez, de Zaragoza, nos hace las siguientes preguntas: 1- ¿Cómo se puede pasar la serpiente? Ya contestada a Alejandro.

2- ¿Para qué sirven las palabras mágicas XYZZY? Es una de las palabras mágicas que te llevará al Recolector de Tesoros, que es, como la misma palabra indica, donde tienes que llevar los tesoros.

3- ¿Para qué sirven la tortilla, la botella, la moneda, la pepita, la llave y la jaula? La tortilla, es para un hambriento oso. La botella es un contenedor, y la necesitas para regar unas semillas y para llevar el aceite que abrirá

varita mágica, barra de titanio, almohada y tortilla? Como algunos ya están contestados más arriba, pasaré a contestarte el resto: Canto rodado, es un red herring, o sea, que no tiene ninguna utilidad. Varita, agitándola en el lugar adecuado sirve para hacer aparecer un puente de cristal, que comunicará la habitación de las nieblas este con la del oeste. Barra de titanio, es un tesoro. Llévelo al recolector.

3- La palabra XYZZY ¿sólo



cierta oxidada puerta. La moneda, para recargar la pila de la linterna. La pepita, si la examinas, verás que es un tesoro. La llave, para abrir la jaula del oso. La jaula, para meter al pajarito que te librará de la serpiente que tanto te está incordiando. ¿Has probado tú a examinar las cosas?

D. José Feliciano Fernández Pousa, de Tomiño, Pontevedra, también nos pregunta sobre esta segunda parte: 1- ¿Qué hay que hacer para que no te muerda la serpiente, y si te muerde, cómo te curas? A la serpiente, como ya hemos dicho antes, tienes que asustarla con el pajarito. Pero si ya te ha mordido no tienes remedio.

2- ¿Para qué sirven los siguientes objetos: botella, moneda, jaula, canto rodado,

hace temblar la cueva? Solamente la hace temblar si no la dices en el lugar adecuado, es decir, en el lugar donde la viste escrita.

LA AVENTURA ESPACIAL I

D. Angel Enrique Iglesias Santome, de Lugo; **D. Miguel Angel Muñoz Juan**, de Onteniente, Valencia; **D. Daniel Salcedo López**, de Ceuta; **D. José Luis Sánchez Muñoz**, de Guadalajara; **D. David Blanch Martínez**, de Granollers, Barcelona; y **D. Xavier Llobet Romero**, de Barcelona, se hallan varados en un asunto de coordenadas, por lo que vamos a resolver su problema:

En el UPM-CO encontraréis el PD-AA que debéis abrir allí mismo, antes de haber subido a la nave. Se for-

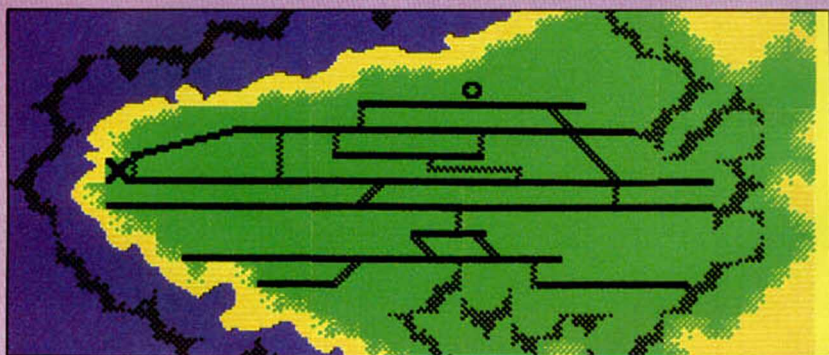
mará un HODOSE y al examinarlo obtendréis las coordenadas formadas por grupos de letras. En las instrucciones están los códigos de coordenadas galácticas que tenéis que usar para traducir las letras a números que correspondan a las coordenadas de los planetas donde tenéis que ir para reunir a los COPOYOS.

D. Jesús Fernando Paz Corbelle, de Badajoz; **D. Carlos Alvarez Díaz**, de Madrid; **D. Alvaro Fenoll**, de Elche, Alicante; **D. Oscar Tejero Villalobos**, de Pamplona, Navarra; **D. Rubén Helguera Ortega**, de Santander, Cantabria; **D. Luis Gómez Gómez**, de Alcorcón, Madrid; **D. Eduardo Andrés Martín**, de Santander, Cantabria; **D. Carlos Alvarez Navarro**, de Madrid; **D. Armando Beonca Segura**, de Hospitalet, Barcelona; **D. Alejandro Espinosa Núñez**, de Las Palmas, Canarias; **D. Lorenzo Llovet**, de Alberique, Valencia; y **D. Raúl Quesada Valero**, de Valencia.

Todos estos AVES (Aventureros Espaciales) ya tienen reunidos a los cuatro COPOYOS, pero no saben cómo, ni dónde, tienen que recibir más instrucciones.

Pues bien, en el planeta Tecnodia, antes de ponerle el CHAPO a la chachi, tenéis que ponérselo al utilitario ROMI, que como todos los robots utiliza números binarios (en BASE 2). ROMI os dará tres series de pitidos en BIPS (1) - BOPS (0); cada serie os dará una lista de 8 números, ponédlos en la tabla según su posición y multiplicadlo por el número que le corresponda, (tenéis un supuesto de base 3 en las instrucciones). Obtendréis las coordenadas del Crucero Imperial. Pero por si os parece complicado y no tenéis ganas de calentaros los cascos, las coordenadas del Crucero son: 164 014 076, no olvidando nunca de escuchar a ROMI o el Crucero Imperial no aparecerá.

ANDRÉS y HEBILLA - 1991

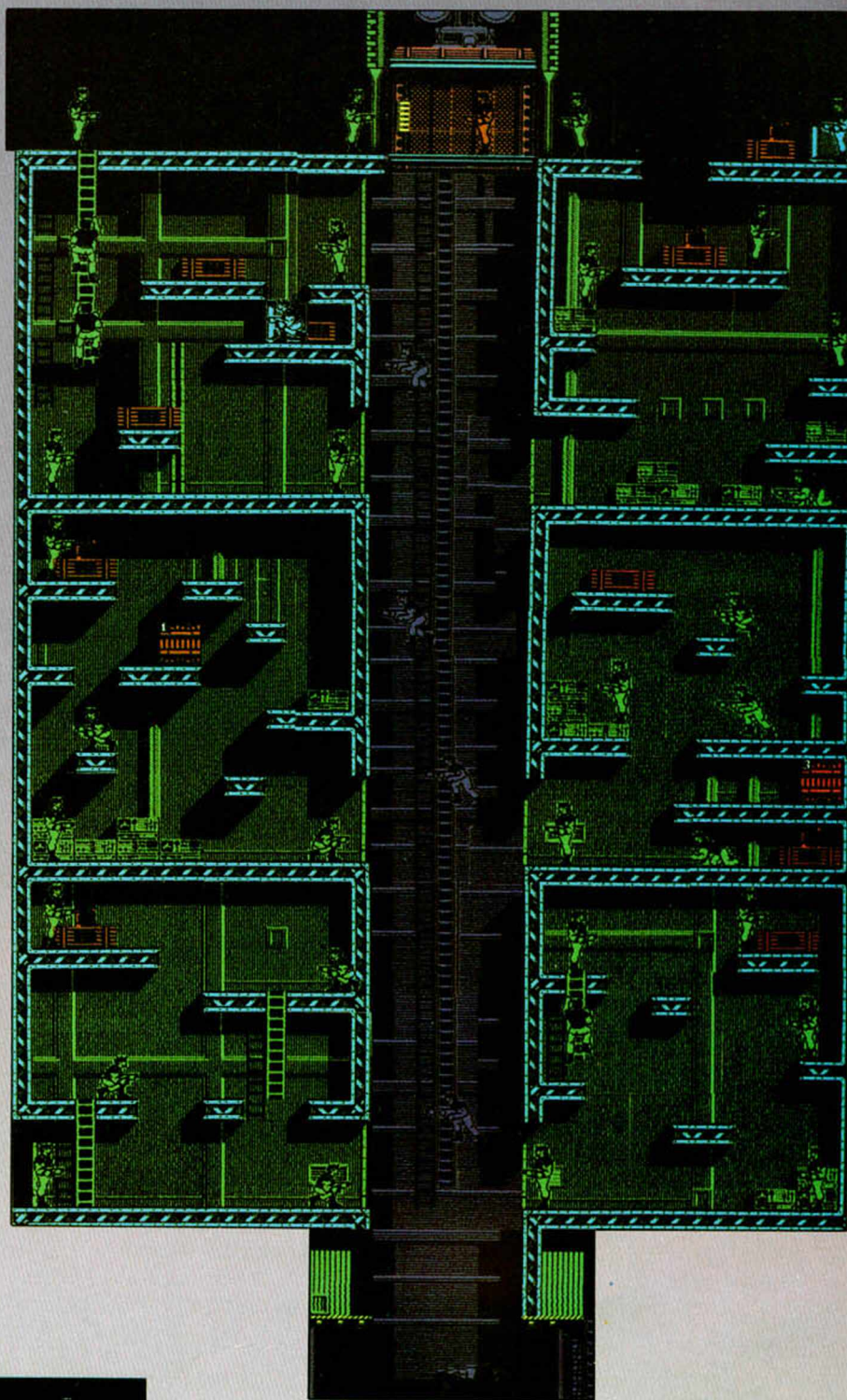


El reto de los Navy Seal es uno de los más difíciles y ríidos que hemos vivido hasta ahora. Ayudaros en estas misiones ofrecemos los mapas de los escenarios que recorred. El intrépido grupo de comandantes vais a encontraros con...





...y SEALs ha sido uno de
...y arriesgados de cuantos
...hasta el momento. Para
...ta desafiante misión os
...apas de los dos primeros
...recorreréis junto a este
...de comandos. Suerte. La
...a necesitar.



FASE 2

FASE 1

**MICRO
HOBBY**

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SIN CLAVIATURAS

TOKES & POKES

GOLDEN AXE



Vaya suerte la de algunos, que cuando piensan que sus guerreros van a sucumbir a las artes del mal, reciben la radiante presencia del Poke en sus mismas narices. Y vaya mala suerte la de otros, que cuando compran confiados el Golden Axe y se relamen pensando en las maravillas de Hacker que van a hacer con él, se encuentran con el mismo Poke avasallándoles. En fin, qué le vamos a hacer, unas veces se gana...
POKE 46652,0 CREDITOS INFINITOS

SITO PONS



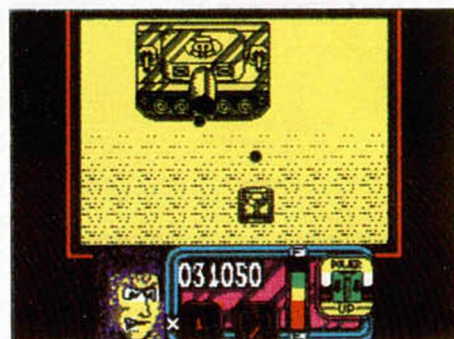
Es tal la prisa de algunos por demostrar al resto de jugones universal que su nivel de habilidad es, digamos, autosuficiente, que los últimos toques y pokes los hemos reci-

bido via teléfono. Ahí es nada, dentro de algunos meses os pediremos que abandonéis el servicio de correos y hagáis del fax vuestro medio habitual de comunicación. En este caso fue la telefónica, vía Daniel Molina desde Palma, la que nos hizo llegar las claves que hemos de introducir en el Sito Pons para correr donde queramos. Lo único malo del teléfono es que hay algunos a los que se les olvida darnos su dirección...

CLAVES SITO PONS:

- 1- CEBLABBPAMAKJIAAAO
- 2- DIIIBMBJBODDBIBABAAN
- 3- EADMCHCKCNCNBBDNCBHLL

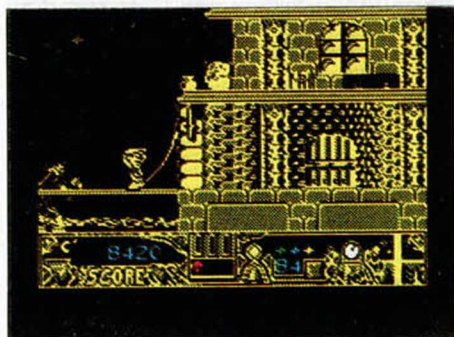
BLAZING THUNDER



No hará mucho tiempo que se hicieron públicas en esta revista las andanzas de un tanque destructor que hacía la guerra por su cuenta, y que nos recordó al intrépido Commando de fondo amarillo y metralleta preparada. Bueno, la verdad es que no sólo nos lo trajo a la memoria sino que demostró tener todas las posibilidades para llegar a sucederle. Si en tu cabeza ya ha llegado la herencia, y quieres que en tu joystick pase lo mismo, prueba a introducir estos pokes.

- POKE 33350,0 - VIDAS INFINITAS
POKE 34835,0 - BALAS INFINITAS

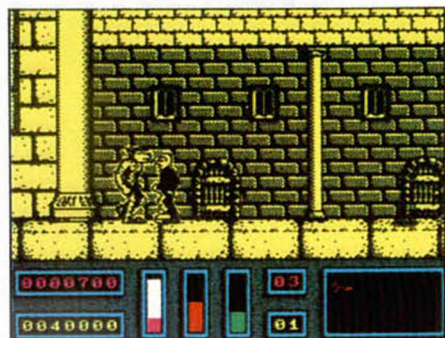
TWIN WORLD



Si ya tenéis el cargador de este genial juego de Ubi no sabéis lo que nos alegramos, significa a la postre que habéis investigado en la cinta de nuestro anterior Micro-hobby. Pero si no habéis podido comprar el número, si se os perdió la cinta o si os lo robaron por auténtica mala suerte, no os preocupéis en absoluto: aquí están los pokes. Una vez más ha sido Pedro José Rodríguez.

- POKE 60906,201:
POKE 60942,20:
POKE 60943,33 - VIDAS INFINITAS
POKE 58166,0:
POKE 57975,0 - TIEMPO INFINITO
POKE 58260,201 - INMUNIDAD

NIGHT HUNTER



¿Venció por fin el mal al bien?, ¿tuvo el conde Drácula-Hombre Lobo- murciélago un final feliz?, ¿recorristeis todas las fases o sólo la primera? La respuesta a todos estos misteriosos interrogantes la encontrarás a continuación.

Gracias Pedro.

- POKE 56737,0 - VIDAS INFINITAS
POKE 49626,201 - TIEMPO, ENERGIA Y ENERGIA DE TRANSFORMACIÓN INFINITOS

XENON

Cuando una cinta de Micro-hobby revive antiguos clásicos del Spectrum, a más de uno se le entenece el corazón tanto, que a la primera de cambio se ve obligado a escribirnos solicitando esa ayuda mágica que, aquí, estamos obligados a darle. Y, en fin, como está en nuestras manos haceros el favor, y aunque le quitamos el protagonismo a la sección de Se lo contamos a..., lo mejor que podéis hacer es parar el juego - con la te-



cla BREAK- y pulsar simultáneamente las teclas T-I-N-Y. La inmunidad está garantizada.

TEST DRIVE 2: THE DUEL



Este es un nuevo caso de historia colectiva. No es para menos, el tiempo que ha transcurrido entre que este juego salió a la calle y el momento en que Microhobby lo público ha sido simplemente insignificante. Ha habido gente que se ha sentido tan alucinada por él, que no ha tenido más remedio que destriparle y enviarnos su superpoke. Fco. Javier y José Luis, hermanos y residentes en Algeciras nos dicen que:

POKE 28174,0 - VIDAS INFINITAS

POLI DIAZ



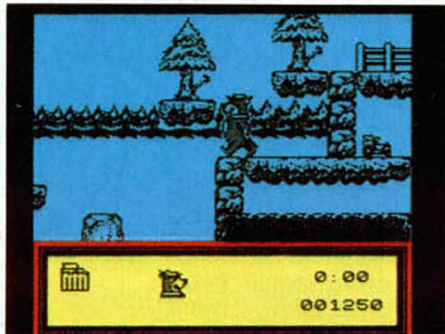
Un truco para el mejor boxeador español de todos los tiempos: entrena mucho.

Un truco para los mejores practicantes de simulación de boxeo de todos los tiempos: cuando estéis a punto de la derrota, por esos fallos técnicos que todo el mundo tiene en algún momento, abandonad la partida. Qué listos, ¿no? Ahí, ahí está el toke. Cuando volvamos a empezar, comprobaremos que repetimos enemigo. Así de fácil se nos ha puesto el campeonato del mundo. Ha sido oscar Fraile, de Valladolid.

YOGI'S GREAT ESCAPE

Sólo gracias a Antonio Dos Santos, nuestro oso favorito no ha muerto de hambre y sed. Sólo gracias a sus pokes Yogi sigue siendo un bichillo familiar en el asilvestrado parque de Yellowstone. Nosotros desde aquí, como fans en toda regla, sus hijos, esposa y amigos, te lo agradeceremos infinitamente.

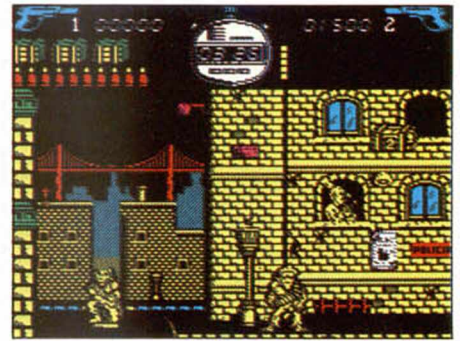
POKE 32785,V - V= N.º DE VIDAS
POKE 33569,0:
POKE 33570,0:
POKE 33571,0 - VIDAS INFINITAS
POKE 33593,0 - YOGI INVISIBLE
POKE 33508,0:
POKE 33509,0:
POKE 33510,0 - EL TIEMPO NO SIRVE DE NADA



SOLO POR CURIOSIDAD

Hemos pensado los aquí pensantes que, en vista de que las demos que ofrece Microhobby son tan apasionantes, divertidas y geniales como el juego del que surgen, no estaría nada mal deciros algunos pokecillos que os faciliten la relación con ellas. Antonio Dos Santos nos ha leído el cerebro y ha enviado una recopilación de ayudas para las siguientes demos:

DEMO BUGGY RANGER -DINAMIC-
POKE 47258, V - V= N.º DE VIDAS
POKE 47114, 0 - VIDAS INFINITAS
DEMO TORTUGAS NINJA -IMAGE



WORKS-
POKE 47827,0 - ENERGIA INFINITA
DEMO PUZZNIC - OCEAN-
POKE 37866,0 - AL PULSAR LA TECLA «RETRY» PASAS DE FASE
POKE 44646, 1+48 -1= N.º DE INTENTOS

DINASTY WARS



Miguel Angel García, de Linares, Jaen, ha descubierto una combinación de teclas para que los suplicios japoneses se nos hagan más livianos. Queremos advertiros de que el uso de estas teclas soluciona el juego precipitadamente, en el sentido en que pasa de fase cuando nosotros queramos. En suma, para los que quieran acelerar el proceso sólo debéis pulsar el CAPS SHIFT (mayúsculas) y el botón de disparo.

LA ESPADA SAGRADA

Realmente no sabemos si lo hemos dicho ya —nuestros archivos en este tema dejan bastante que desear— pero si hemos publicado que en este juego de TOPO si pulsáis las letras que forman la palabra T-I-C-A, en la pantalla donde se dice «PULSA DISPARO PARA COMENZAR», obtenéis vidas infinitas, pues mejor.

EMILIO J. ARIAS (LA CORUÑA)

Antidiccionario de Informática: POKES «SLAM»: Pokes introducidos por control remoto que pueden ser modificados una vez dentro del programa.

Capitán Trueno:

```
1 RESTORE: CLEAR 28000
2 LET S=0: FOR X=65235 TO 69267:
  READ A: POKE X,A
3 LET S=S+A: NEXT X 4 IF S > 2793
  THEN PRINT "ERROR EN DATAS":
  STOP
5 PRINT «INTRODUCE LA CINTA ORI-
  GINAL»
6 MERGE "": RUN 10
7 MERGE "": LOAD "": CODE
10 POKE 63999,243
15 POKE 64031,205
20 RUN USR 63999
30 DATA 58,117,97,254,5,40,17
```

ANGEL HERRERO DURO (VIZCAYA)

Un poco más y llenas tú sólo la revis-
ta...

Sabre Wulf:

POKE 47132,54 Atraviesa la selva.
POKE 43777,54 Inmune a enemigos.
POKE 43575,255 Inf. vidas.

Cookie:

POKE 25946,0:
POKE 28698,0 Inf. vidas.

Ghostbusters:

POKE 42173,0 Inf. hombres.

Operation Thunderbolt:

POKE 40625,0:
POKE 40845,0 No gastar trampas.
Para conseguir pasar de nivel sin despeñarnos sólo hay que escribir las letras «EFI» en la tabla de records, una vez hecho esto pulsa las teclas «KEV» para pasar de nivel.

FASE 1:

POKE 63481,201:
POKE 63585,201 Inmunidad.
POKE 61305,n n=número de vi-
das.

POKE 53248,201 Sin enemigos.
POKE 64011,167 Inf. vidas.

FASE 2:

POKE 61455,201 Inmunidad.
POKE 52168,n n=número de vi-
das.

POKE 61607,167 Inf. vidas.

Army Moves:

POKE 53842,195 Cargar la segunda
fase sin clave.

POKE 62033,0 Inf. fuel.

POKE 57502,0 Invisible.

POKE 54316,201 No hay enemigos
que andan.

POKE 56869,20 No hay hombres
detrás de las pal-

SE LO
CONTAMOS
A...



```
40 DATA 175,50,98,121,50,1,122
50 DATA 60,50,39,155,62,42,50
60 DATA 28,101,201,175,50,8
70 DATA 112,50,60,42,102,201
100 REM EL CODIGO DE LA SEGUN-
  DA PARTE ES 270653
999 SAVE «CAPITANPOKE» LINE 0
```

Sir Fred:

POKE 46647,201 Inf. energía.

Black Beard:

Pulsa simultáneamente las teclas «A», «S», «F» y «G» para conseguir vidas infinitas.

JUAN J. FRANCIA MTNEZ. (MADRID)

Antidiccionario de Informática: POKES «PATRIOT»: Pokes anti-pokes capaces de interceptar los pokes «Skud».

Phantis:

Clave de acceso: 18757.

Bestial Warrior:

POKE 32715,n n=número de vi-
das.

POKE 41567,195 Inf. vidas.

POKE 32410,195 Completar el juego
sin jugar.

Freddy Hardest:

FASE 1:

POKE 63481,201:
POKE 63585,201 Inmunidad.
POKE 53248,201 Sin enemigos.
POKE 64011,167 Inf. vidas.

FASE 2:

POKE 61455,201 Inmunidad.
POKE 61607,167 Inf. vidas.

Hard Drivin':

```
5 REM ** CARGADOR 48 K **
7 REM ** HARD DRIVIN' **
10 CLEAR 23999: LOAD "": CODE
20 POKE 41927,0: RUN USR 35072
```

Out Run:

POKE 39204,0 Inf. tiempo.

Turbo Out Run:

POKE 40914,0 Inf. tiempo.

Además, pulsando «P» y SPACE simultáneamente, al principio de cada nivel, conseguirás algunos segundos extras muy importantes.

Last Mission (OPERA):

POKE 58155,4 Enemigos inmóviles.

Xevious:

POKE 35287,0 No dispara bom-
bas.

POKE 53591,62

POKE 53592,n n=número de vi-
das.

POKE 35352,0 Elimina enemigos
móviles.

POKE 55151,62:

POKE 55152,0:

POKE 55153,0 Tiro doble más
bomba.

Gyroscope:

POKE 53887,201 Inmunidad.

POKE 52138,201 Inf. tiempo.

POKE 53992,0 Inf. vidas.

Livingstone, Supongo:

POKE 27726,36 Inf. agua.

POKE 24391,0:

POKE 26809,0:

POKE 27707,0 Inf. vidas.

Freddy Hardest:

meras.
POKE 59611,201 No hay pajarracos.
POKE 59743,201 Sin bichos.

ISIDRO MANIEGA PAYERO (MADRID)

Antidiccionario de Informática: TWIN POKES: Exitosa serie desarrollada en el interior del Spectrum, cuyo argumento se basa en el asesinato de Laura Poke. La solución de este enigma, en el próximo número.

After Burner:

POKE 39871,0:
POKE 39872,62:
POKE 39873,5:
POKE 39874,50 Inf. vidas.

Satan:

```
10 RESTORE: POKE 61695,0
20 CLEAR 30000: LET N=0
30 FOR X=61000 TO 61068
40 READ A: POKE X,A: LET N=N+A
50 NEXT X: IF N < 7959 THEN PRINT
  "DATAS MAL ": STOP
60 PRINT "CARGA LA CINTA ORI-
  GINAL": MERGE "": RUN 10
70 MERGE "": LOAD "": CODE
80 IF PEEK 61695=0 THEN RANDO-
  MIZE USR 61041
```

Combat School:

FASE 1:

POKE 41771,0:
POKE 41783,0 Pasar siempre.

FASE 2:

POKE 44649,0:
POKE 44667,0 Pasar siempre.

FASE 3:
POKE 47099,N N=(0-12) Longitud de la prueba.

FASE 4:
POKE 41858,N N=(0-99) Número de disparos para pasar.

FASE 5:
POKE 43366,0 El ordenador no lucha.

FASE 6:
POKE 44676,0:
POKE 44694,0 Pasar siempre.

FASE 7:
POKE 31134,1 Pasar siempre instructor.

Shinobi:

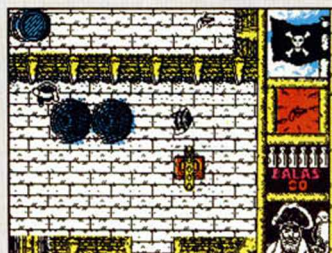
10 FOR F=63020 TO 63035: READ A:
POKE F,A: NEXT F
20 POKE 31043,44: POKE 61044,246
30 DATA 62,250,50,220,134,62,250,

a\$
80 IF a\$="s" THEN POKE 57384,0
90 IF a\$="n" THEN INPUT "NUMERO DE VIDAS (0-250)", n: POKE 57384,n
100 POKE 57345,15: FOR f=57358 TO 57364: READ a: POKE f,a: NEXT f
110 DATA 62,p,50,236,255,62,r
120 PRINT "PON EN MARCHA EL CASSETTE"
130 RANDOMIZE USR 25000

GERMAN ROMERO MOLINA (MADRID)

Últimas informaciones: Poke del «Sir Fred» según Irak:
POKE 39175,13 Inf. vidas.
Rastan (48 k):
POKE 55629,0:
POKE 55630,0:

POKE 56293,201 No salen helicópteros
POKE 61424,1 Los edificios se caen solos
POKE 57631,0:
POKE 57632,0:
POKE 57633,0 NO sale George
POKE 57649,0:
POKE 57650,0:
POKE 57651,0 NO sale Lizzie
POKE 57676,0:
POKE 57677,0:
POKE 57678,0 NO sale Ralph
Knight Lore:
POKE 52201,201 Andar como un robot
POKE 24731,209:
POKE 24732,238:
POKE 24733,63 Facilita el juego
POKE 47196,201 Inmune a enemigos
POKE 44947,N Número de vidas



50,4,136,205,12,246,195,198,134
200MERGE "": RUN

VICTORINO ALVAREZ (ORENSE)

¡¡Andale manito!! ¡¡Arriba, arriba!!
Gonzalez:
Para disfrutar de vidas infinitas en este juego de Opera Soft, tendréis que pulsar las teclas que componen la palabra «PAZ» en cada una de las dos fases.

Jungle Warriors:

POKE VAL «45192»,
VAL «127»:
POKE VAL «45224»,
VAL «127» Inf. energía.
POKE VAL «44976»,
VAL «201» Inf. vidas.

NOTA: Los pokes deben ser introducidos antes del RANDOMIZE USR VAL «57000»

FRANCISCO CASTELLANOS (TARRAGONA)

Refranero Informático: «Año nuevo, pokes nuevos.»

Phantom Club:

10 CLEAR 24999: LOAD " " SCREEN\$
20 POKE 23739,111: LOAD " " CODE
30 CLS: PRINT "PARA EL CASSETTE"
40 INPUT "RANGO (1-10)", r
50 LET r=r-1
60 INPUT "PANTALLA INICIAL (0-255)", p
70 INPUT "VIDAS INFINITAS", LINE

POKE 55631,0 Inf. vidas.
POKE 55255,0 Inf. energía.
Rastan (128 k):
POKE 55444,0:
POKE 55445,0:
POKE 55446,0 Inf. vidas.
POKE 55070,0 Inf. energía.
Head Over Hells:
POKE 36679,0 Inf. disparos, vuelos y saltos.
POKE 47180,201 Inmunidad.
POKE 43559,0 Inf. vidas.
Bruce Lee:
POKE 51795,0 Inf. vidas.

JESÚS SILVA MOGENA (MADRID)

Refranero Informático: «En Abril, pokes mil».

North Star:

POKE 45795,0 Juego sin enemigos
POKE 49188,N Niveles a terminar (1-11)
Oxígeno infinito
POKE 48228,0
POKE 48371,0:
POKE 48377,0:
POKE 48378,0:
POKE 48379,0 Vidas infinitas

Rampage:

POKE 56684,201 Energía infinita para los tres
POKE 64492,201 Quita pausa del principio
POKE 64811,201 Quita teletipos
POKE 57949,201 No sale gente de las ventanas

(1-255)
POKE 50084,201 Tiempo infinito
POKE 53567,201 Vidas infinitas

FCO JAVIER FRANQUEZA (VALENCIA)

Refranero Informático: «A falta de cargadores, buenos son pokes».

Phantomas I:

POKE 46790,191 Abre caja fuerte
POKE 52290,0 Atraviesa paredes
POKE 44819,0 Energía infinita
POKE 26781,201 Flechas
POKE 45126,195:
POKE 45127,16:
POKE 45128,175 Inmune a mano y flechas

POKE 48370,0 Pasar de la bola
POKE 25095,201 Quita bichos
POKE 28053,201 Quita bichos del suelo

Phantomas II:

POKE 55229,2 Cambia el color de los objetos
POKE 28404,0 Inmunidad
POKE 27710,201 Quita rayos

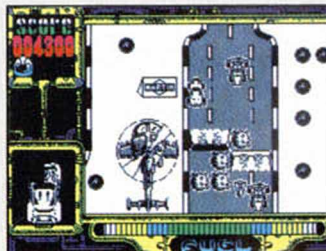
Kokotoni Wilf:

POKE 28901,201 Atraviesa todo
POKE 42730,201 Inmoviliza objetos
POKE 42214,N Número de vidas (1-88)
POKE 29199,201 Objetos móviles no matan

Nonamed:

POKE 33144,201 Facilita el juego.
POKE 36879,0:

SE LO CONTAMOS A...



POKE 36880,0:
POKE 36881,0:
POKE 36882,0:
POKE 36883,0:
POKE 36884,0:
POKE 36885,0 Inmunidad.
POKE 33094,0:
POKE 33096,0:
POKE 33098,0 Sólo te mata el dra-
gón.
POKE 33715,0 Inf. vidas.

Rock'n Roller:

Para disfrutar de vidas infinitas teclea simultáneamente las letras que forman la palabra HELP cuando aparezcan los títulos de crédito.

JULIO VILAFANT (GERONA)

Pokes de guerra. Vigilante:
5 REM SOLO DA 240 VIDAS
10 CLEAR 24999
20 LOAD "" CODE
30 LOAD "" CODE
40 POKE 40089,250
50 RUN USR 50000

Target Renegade:

POKE 51079,n+1 n=número de vidas
del jugador 1.
POKE 51077,n+1 n=número de vidas
del jugador 2.
POKE 59912,180 No perder vida por
final de energía.
POKE 63034,0 No perder vida por
final de tiempo.

Platoon:

FASE 1:
POKE 31268,1:
POKE 33147,201 Inmortal.
POKE 31093,201 No gastar balas.
POKE 31137,1 No gastar grana-
das.
FASE 2:
POKE 29983,1:
POKE 30617,1:
POKE 31725,1:
POKE 33986,1 Inmortal.
POKE 31145,2 No gastar balas.
FASE 3:
POKE 33063,201:
POKE 33102,1 Inmortal.
POKE 30103,1:
POKE 30984,1 Munición ilimitada.
POKE 29426,0 No pasa el tiempo.

APRENDE A METER POKES

En estas líneas vamos a tratar de explicaros cómo se meten los pokes de la manera más práctica y rápida, sin que para ello se necesiten ni exhaustivos conocimientos de informática ni ningún tipo de aparato.

Inicialmente, los pokes que se ofrecen sin cargador únicamente pueden ser introducidos en programas desprotegidos. Esto quiere decir que cargas turbo, más de 2000 baudios, de colores oscilantes o cualquier variedad en este sentido, son impracticables, ya que de lo que se trata es de poder acceder a la cabecera. Una vez que hayáis comprobado que la carga es accesible, teclear MERGE "" para que el programa se detenga con la cabecera en memoria. Parad el cassette. Pulsar una tecla y posiblemente aparecerá un pequeño listado correspondiente a las líneas que forman parte de la cabecera. Editar la línea en la que aparezca una instrucción del tipo RANDOMIZE USR número; (es decir, si esta instrucción se encuentra en la línea 30, teclead: EDIT 30 y la línea aparecerá en la parte inferior de la pantalla para poder modificarla.

El último paso que debéis dar es introducir los pokes justo antes de la instrucción RANDOMIZE USR que es la que activa la rutina.

Después, poner nuevamente el cassette en marcha y cuando acabe de cargar el juego ya podréis disfrutar de las ventajas que ofrecen los Pokes.

Debemos dejar claro que estos pokes y su introducción, para los no expertos en lides desprotectoras, son válidos exclusivamente para programas que cumplan con todos los requisitos expresados. Si algo es diferente, como la aparición de varios randomizes, probad a poner los pokes en diferentes sitios hasta que lo consigáis.

En algunas ocasiones, cuando la cabecera ocupa demasiada memoria y la unión con el bloque de C/M colma la RAM total, los pokes que introduzcamos sólo contribuirán a impedir la ejecución del juego. En esas circunstancias hay que hacer uso de la sentencia VAL seguida de comillas, dado que los datos que se introducen con este control no ocupan memoria (este es uno de los trucos como muchos de los existentes en este tema). La fórmula quedaría así:
POKE VAL «23345», VAL «255»:
RANDOMIZE USR 23456

Estos ejemplos que os hemos puesto corresponden a casos muy genéricos, y aunque funcionan en la mayoría de las ocasiones, no son sistemas infalibles.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

SERGIO MAESO MTNEZ (PUERTO CABRAS)



RESPUESTA COMERCIAL

Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello
A franquear
en
destino



RESPUESTA COMERCIAL

Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello
A franquear
en
destino



HOBBY

PRESS, S.A.

Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS
(Madrid)



HOBBY

PRESS, S.A.

Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS
(Madrid)



RECIBE



EN CASA

MH-209

Deseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (11 números), al precio de 4.800 ptas. Esta suscripción me da derecho a recibir **un joystick** totalmente gratis (Oferta válida sólo para España).

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., n.º _____

Enviar giros al Apto. Correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

☐ Contra reembolso (supone 225 pts. más de gastos de envío y es válido sólo para España).

☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

☐ Modelo de ordenador Spectrum _____

Fecha y firma

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

MH-209

SOLICITA NÚMEROS ATRASADOS, Y TAPAS

☐ Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **MICROHOBBY**, al precio de:

Del 1 al 181: 125 ptas. (pedido mínimo 10 ejemplares)

N.º 190: 495 ptas. N.º 192, 194, 195: 550 ptas.

Resto a 395 ptas.

(Se encuentran agotados los números: 1, 2, 6, 94, 95, 96 y 97)

☐ Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **MICROHOBBY**, al precio de 950 ptas. (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. n.º _____

Enviar giros al Apto. Correos 226. 28100 Alcobendas (Madrid)

☐ Contra reembolso (supone 225 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).

☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐☐☐☐

Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐

(Sólo para pedidos superiores a 1.000 ptas.)

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

Fecha y firma

CONSIGUE GRATIS ESTE JOYSTICK



Esta suscripción incluye 11 números al año, (8 números normales, más 3 números extras con doble cinta) al precio de 4.800 ptas. En el caso de aumento del precio de venta o de mayor cantidad de números extras, el suscriptor no se verá afectado por ello durante la vigencia de su suscripción.

Rellena el cupón de la solapa o bien llámanos al teléfono 91/7346500 de 9,00 h. a 14,30 h. y de 16,00 h. a 18,30 de lunes a viernes.

REGRESO AL FUTURO III

PARTE III

MARTY MCFLY
VUELVE DE NUEVO
Y ESTA VEZ
PARA VIVIR
APASIONANTES
AVENTURAS VIAJANDO
AL SALVAJE OESTE



© 1990 UCS & AMBLIN
© 1991 MIRRORSOFT LTD.

Disponible en: Sp, Sp+3, Ams, Amd, C 64 PC, Atari, Amiga.



C/ Serrano, 240. 28016 Madrid Tel.: (91) 458 16 58. Fax: 563 46 41

Las pantallas pertenecen a diferentes formatos.