

**MENSUAL**  
**395**  
**Ptas.**

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO VII - NÚM. 196



**NUEVO**

**PICTIONARY  
GALAXY FORCE  
TUSKER**

**ASÍ ERAN LOS  
PRIMEROS  
JUEGOS**

**R.A.M.**

**Mapas de  
RAM y  
TUSKER**



**DEMO  
JUGABLE  
«RAM», de TOPO SOFT**

2 juegos completos: «SHORT CIRCUIT»,  
original OCEAN y «HABILIT», original IBER

Monitor para Plus 3 + Cargadores para: Chase H.Q., Bumpy, Rock'n Roll



¡¡ HAN VUELTO !!

SPECTRUM / AMSTRAD  
AMSTRAD DISCO / MSX / COMMODORE  
AMIGA / ATARI



CAZAFANTASMAS II



© 1989 Columbia Pictures Industries Inc. All rights reserved.



AÑO VII N.º 196  
FEBRERO

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y  
Melilla: 375 ptas.

## 4 MICROPANORAMA

## 10 PREMIERE

## 12 LOS NUEVOS JUSTICIEROS

## 14 TRUCOS

## 16 HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS

## 18 PLUS 3 • MONITOR

## 22 PROGRAMACIÓN

## 24 OCASIÓN

## 25 MICROFILE

## 26 CORREO



## 28 NUEVO

«Xenophobe», «Bumpy», «Galaxy Force», «The Break», «Ninja Warrior», «Super Wonder Boy», «Telemark Warriors», «Zampabolas», «Ram», «Mr. Gas», «Pictionary», «Khazzad-Dum», «Mach 3», «Legend», «Tusker»

## 44 EL MUNDO DE LA AVENTURA

## 44 UTILIDADES

• GRAFICADOR: Gráficos en memoria

## 48 CONSULTORIO

## 52 CONCURSO «CHASE H.Q.»

## 53 SELECCIÓN MICROHOBBY

## 55 EXPANSIÓN

• DISCOPACK: Utilidades para +3

## 56 RELATOS

Una ventana amarilla

## 58 EL VIEJO ARCHIVERO

## 60 AULA SPECTRUM

## 64 TOKES & POKES

Edita: HOBBY PRESS, S.A. Presidente: María Andirino. Consejero Delegado: José Ignacio Gómez-Centurión.  
Subdirector General: Andrés Aylagas.

Director: Amalio Gómez. Asesor Editorial: Domingo Gómez. Redacción: Ángel Andrés, José E. Barbero. Maquetación: Susana Lurguie. Directora de Publicidad: Mar Lumbreras. Secretaria Redacción: Carmen Santamaría. Colaboradores: Andrés R. Samudio, Fco. J. Martínez, Enrique Alcántara, Pedro J. Rodríguez, J. C. Jaramago, J. M. Lazo, Paco Martín, Amador Merchán. Corresponsal en Londres: Alan Heap. Fotografía: Carlos Candel, Miguel Lamana. Dibujos: F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual. Director de Producción: Carlos Peropadre. Director de Administración: José Ángel Giménez. Directora de Marketing: Mar Lumbreras. Departamento de Circulación: Paulino Blanco. Departamento de Suscripciones: María Rosa González, María del Mar Calzada. Pedidos y Suscripciones: Tel. 734 65 00. Redacción, Administración y Publicidad: Ctra. de Irún km 12,400. 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 98. Telex: 49480 HOPR. Distribución: Coedis, S.A. Valencia, 245. Barcelona. Imprime: Color Press, Miguel Yuste, 33. Madrid. Departamento de Fotocomposición: Hobby Press, S.A. Fotomecánica: Mastercrom. Depósito Legal: M-36 598-1984. Prepresentantes para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay. Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.





## TELEMACH 200 Y FLASHFIRE: JOYSTICKS PARA TODOS LOS GUSTOS

Distribuidos por System 4 llegan a nuestro mercado dos nuevos modelos de joysticks: el FlashFire y el Telemach 200.

El primero de ellos, FlashFire, posee un diseño convencional, si bien posee como característica más destacada el hecho de que es el joystick de microswitches más barato del mercado: 2250 pesetas.

Por su parte, el Telemach 200, -que lleva impreso en su caja el rótulo de Ma-



de in Spain-, es un joystick muy sólido y de gran calidad. Sus principales cualidades son su robusto diseño, su sistema magnético (sin muelles) con 4 microswitches y sus dos pulsadores de disparo equipados también con microswitches. Otra característica muy importante es que se adapta a cualquier modelo de ordenador (Spectrum, Amstrad, Commodore, Atari...) cambiando simplemente la posición de un selector. Su precio es de 7600 pesetas.



## CARGADOR DE TINTA PARA CINTAS DE IMPRESORA

HTR España acaba de sacar a la venta en nuestro país un aparato que puede hacer que los usuarios de impresoras se ahorren un buen dinero en el gasto de cintas.

Este artefacto responde al nombre de Mac Inker y consiste en una bandeja con un motor que mueve un eje que varía para cada tipo de cinta; a medida que la cinta va girando se va impregnando de tinta.

Esta operación de carga se puede realizar sin problemas con una misma cinta desde un mínimo de 15 veces hasta un máximo de 50. Si tenemos en cuenta que una cinta puede costar entre 1200 y 4000 pesetas, nos podemos hacer una idea del ahorro que esto puede llegar a suponer.

El Mac Inker tiene un precio de unas 30000 pesetas (más I.V.A.) y para cada tipo de impresora es necesario adquirir un «DriverKit» que cuesta alrededor de 2500 pesetas.

Para más información: HTR España. C/ San Nicolás 43. 03720 Benissa (Alicante). Tlf: (96)5731757.

20+	1	(1)	A TODA MÁQUINA	ERBE
	2	(3)	BATMAN	OCEAN
	3	(NE)	CAZAFANTASMAS II	ACTIVISION
	4	(5)	ALTERED BEAST	ACTIVISION
	5	(2)	VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA	TOPO
	6	(NE)	EMILIO SÁNCHEZ VICARIO	ZIGURAT
	7	(4)	CABAL	OCEAN
	8	(8)	INDIANA JONES	U.S. GOLD
	9	(7)	TOP BY TOPO	TOPO
	10	(NE)	TURBO OUT RUN	U.S. GOLD
	11	(NE)	PAC-90	DRO-SOFT
	12	(10)	BUTRAGUEÑO II	OCEAN
	13	(NE)	SHINOBI	VIRGIN
	14	(6)	KICK OFF	ANCO
	15	(NE)	SUPER WONDER BOY	ACTIVISION
	16	(NE)	INTOCABLES	OCEAN
	17	(NE)	OPERATION THUNDERBOLT	OCEAN
	18	(11)	DRAZEN PETROVIC BASKET	TOPO
	19	(NE)	GHOULS'N GHOSTS	U.S. GOLD
	20	(NE)	POWER DRIFT	ACTIVISION

La marea de novedades continúa en los 20+. Nada menos que la mitad de la lista corresponden a estrenos. Y entre ellos destacan principalmente títulos como «Cazafantasmas II» de Activision, «Emilio Sánchez Vicario», de Zigurat, o «Turbo Out Run», de U.S. Gold, programa que se ha erigido como el primer líder de todos los simuladores de coches aparecidos en la avalancha navideña.



Por último destacar que Batman no se rinde, y ahí le tenemos nuevamente escalando posiciones.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de información de El Corte Inglés. Los números que aparecen entre paréntesis corresponden a la posición de los programas en la anterior lista publicada (NE), Nueva Entrada.



## ERBE ESTÁ CON LA VIDA

Erbe, la compañía distribuidora de software de entretenimiento más importante de nuestro país, ha puesto en marcha una encomiable iniciativa de carácter humanitario.

Esta consiste en incluir en todos sus juegos una pantalla como la que aparece junto a estas líneas en la que se puede leer el mensaje «No juegues con tu vida», sumándose así a la campaña contra la droga llevada a cabo por la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción.

Bien por Erbe.



El programador sueco de primera fila - **Bo Jangeborg** - por fin ha terminado «Flash!», el diseñador gráfico que acompaña al nuevo ordenador **SAM Coupe**.

MGT ha tenido diversos problemas con sus distribuidores, pero tienen confianza en que el nuevo SAM Coupe estará disponible en las tiendas a principios de este mes a un precio de **170 libras (30.000 pesetas)**.

El programa «Flash!» fue desarrollado con doble finalidad. En primer lugar facilitar a los poseedores de Coupe el máximo uso de su **extraordinaria capacidad para realizar gráficos**, y en segundo lugar como **instrumento de desarrollo** para las casas de software comercial que deseen escribir software para el Coupe.

«Flash!» es un conjunto de programas complejo pero fácil de manejar que puede ser comparado con los programas de diseño que se usan en las máquinas de 16 bits.

**Activision** tiene un nuevo juego de automovilismo llamado «Hot Rod» que será lanzado este mes en todos los formatos populares, incluyendo el Spectrum, Amstrad, Atari ST y Commodore Amiga.

«Hot Rod» es la conversión de un juego de **SEGA** y posee **30 circuitos** turbulentos en los que el jugador encuentra inconvenientes en forma de condiciones atmosféricas desastrosas: lluvia, hielo, ventiscas y nevadas, y desventajas del terreno como desprendimientos de rocas y arena resbaladiza.

Después de cada carrera se te invita a visitar un taller de repuestos con objeto de que adquieras elementos esenciales como llantas de nieve, parachoques nuevos y faros. Cuanto más éxito tengas en el circuito, más dinero tendrás para equiparte en el taller-tienda.

Parece ser por fin **Rad Cousens**, vicepresidente de Activision, ha encontrado un juego que lleve su **propio nombre**.

«**Mini Office**», un paquete de utilidades para **pequeños negocios** que pertenece a **Database Software**, se ha apuntado otro tanto en la historia del marketing del software al haber alcanzado la cifra de **ventas de 500.000 unidades vendidas**.

El original «Mini Office», que fue lanzado en octubre de 1984, rompió el molde de precios para software comercial al lanzarse para el micro de BBC a sólo **6 libras (1200 pesetas)**.

«Mini Office» también se convirtió en el primer programa con fines comerciales que entró en las **listas de ventas** de software y que hasta entonces había sido dominio exclusivo de los juegos. En total el original conjunto alcanzó ventas de más de 200.000 unidades. A «Mini Office» le siguió «Mini Office 2» que hoy día cubre los formatos más conocidos. Lo último en las series de Mini Office - «Mini Office Personal», «Mini Office Professional» y «Mini Office Professional Plus» han continuado la fórmula del éxito, cada uno haciéndose cada vez más sofisticado con objeto de atender las demandas de un mercado cada día más exigente.

**ALAN HEAP**

**MICROHOBBY 5**

## PREMIO DE INFORMÁTICA LOGIC CONTROL DOTADO CON 10 MILLONES DE PESETAS

Para contribuir al auge de la investigación nacional y al desarrollo de las ciencias informáticas y su aplicación al progreso social, Logic Control, primera empresa informática con capital totalmente privado y español, acaba de anunciar el lanzamiento de su Concurso Nacional de Informática, con carácter anual, y una dotación de diez millones de pesetas.

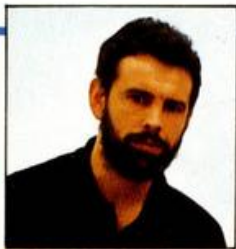
El objetivo concreto al promover este Concurso Nacional de Informática, Premio Logic Control, es el de contribuir a estimular a las generaciones españolas de los 90 a enfrentarse al reto de la década con una creatividad tecnológica propia. Aunque el origen de este Concurso parte de la utilización básicamente creativa de las ciencias informáticas, su ámbito de aplicación es totalmente libre y abierto a iniciativas o proyectos que impliquen un avance de progreso para el hombre y su sociedad no sólo en el área tecnológica, sino también en la intelectual, cultural, empresarial y social.

La admisión de proyectos está abierta a cualquier persona de nacionalidad español-

la, en forma individual o colectiva. El plazo de admisión finaliza el 19 de abril de 1990 y el fallo de esta primera edición se hará público el 31 de mayo del próximo año. Los proyectos presentados deberán ser originales e inéditos y, en un sentido genérico, han de estar relacionados con las áreas de hardware o software, si bien el campo de aplicación de cada iniciativa es absolutamente libre y abierto. El premio Logic Control está dotado con diez millones de pesetas y el proyecto finalista con dos millones de pesetas, no pudiéndose declarar desierto este concurso.

Antes de proceder al lanzamiento de esta iniciativa, Logic Control efectuó una investigación a nivel nacional entre profesionales y estudiantes relacionados con la informática, destacándose una muy buena aceptación general de la idea y una convicción general que la convocatoria de un premio así concebido puede ser una óptima oportunidad de estímulo a la creatividad tecnológica española y a la necesaria promoción de ideas y personas que va sujeta al despertar de esta creatividad.

## TRIBUNA ABIERTA SOFT A LA ESPAÑOLA



Luis Sanguino. IBER.

Los españoles, dicen, tenemos una **gran facilidad para la programación**. Nuestro afamado ingenio, nuestra capacidad de improvisación, nuestra imaginación sin límites,

nuestro espíritu tenaz e indomable y, sobre todo, **nuestra superdotada inteligencia**, son tan sólo algunas de las cualidades innatas que nos sitúan por encima del resto de los mortales a la hora de programar. Si a esto añadimos las **virtudes personales** de cada uno, no hay duda alguna de que en esto de la programación no hay quien nos meta mano. Aquí ya no cuenta aquello de que si somos bajitos y más bien feotes o que a la hora de ligar no nos comamos una rosca; tampoco importa si industrial, cultural o tecnológicamente hablando somos o no un país puntero, **los ordenadores son definitivamente la herramienta idónea para la idiosincrasia hispana**.

Y así, superados ya los primeros momentos en los que diversas personificaciones de las **bestias negras** de nuestro carácter (la picaresca, la chapuza, el tentemientas-cobro, etc.) dominaban el mercado del software en España, comienzan a surgir una tras otra **empresas capaces de realizar juegos que compiten con los que se importan de otros países**; y así ocurrió que durante un par de años las fuerzas del bien cabalgaban a sus anchas por el paraíso terrenal del software español.

En los últimos tiempos, sin embargo, cuando el producto supremo realizado por los **semidioses de los programadores nacionales** y avalado por las más elogiosas críticas de **otras deidades del Olimpo del soft** (los revisteros), se encuentra ante los ojos de la gente mundana de este país, pierde de golpe su halo de divinidad y pasa a convertirse en uno más entre el montón de juegos que salen todos los meses al mercado. Y es que a los españoles nos sigue sonando mejor Joseph Smith

que José Pérez y por más que cacareemos a los cuatro vientos aquello de que «**lo hispano marcha**» la realidad es que muchas veces **marcha mejor fuera de nuestras fronteras** que dentro, y si lo hace dentro casi siempre es porque antes lo hizo fuera y es que los españoles en general seguimos sin tener ni idea —entre otras cosas— de informática. Y lo triste del caso es que esta ignorancia alcanza de lleno a algunos de los que se dan en llamar profesionales del sector que, como el resto del público, **entienden más de deportes y de películas de cine que de juegos de ordenador** y que a falta de conocimientos para formar un criterio propio se guían por el eco que producen los títulos más sonoros o los programas que ya han sido un éxito en el extranjero.

De este modo las compañías de software españolas, a la vista del **poco resultado que da el realizar programas de alta calidad si no van acompañados de un título famoso**, hemos entrado en una dura pugna por conseguir los derechos de utilización de nombres de deportistas destacados, personajes variopintos, títulos de películas, etc. cualquier cosa con la que poder arropar nuestros productos contra el frío helador del panorama nacional.

Los de Iber por nuestra parte, salimos al extranjero con el ya clásico **complejo de inferioridad** con que suele hacerlo cualquier españolito que llama a las puertas de la Europa desarrollada y nos llevamos la gran sorpresa de que **nuestros programas no sólo gozaban de una buena acogida, sino que superaban fuera de España a juegos extranjeros** que habían funcionado en nuestro país bastante mejor que los nuestros.

Así pues nos vemos «**haciendo patria**» lejos de nuestras fronteras al estilo de los toreros, artistas, etc de los años sesenta, realizando los lanzamientos de nuestros juegos en otros países y trayéndolos a España cuando otros quizás menos dotados pero sin duda más expertos nos hayan convencido de que el software español no sólo no es malo, sino que es **mejor que la mayoría del que se importa**.

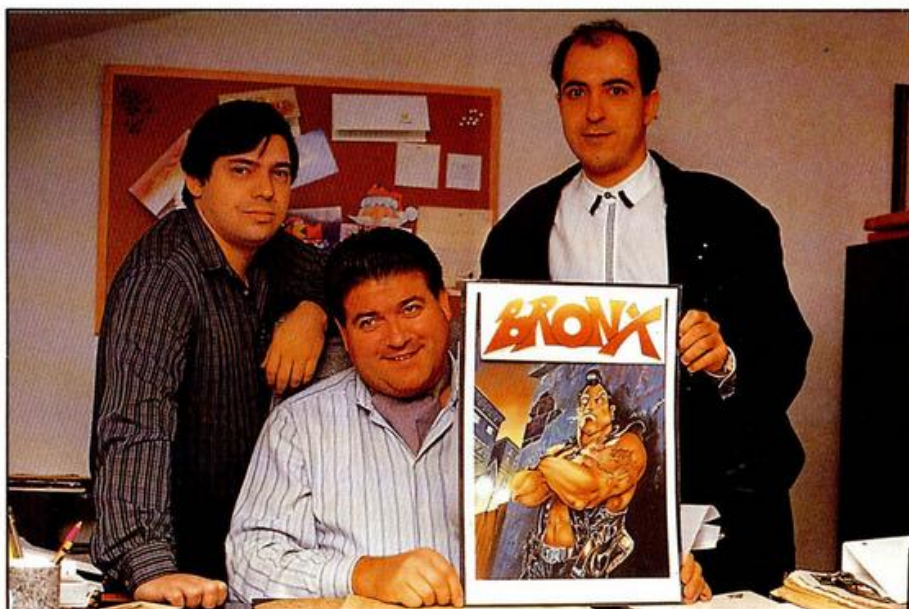


## ENTREVISTA CON ANIMAGIC



# GANAS DE TRABAJAR, IMAGINACIÓN E ILUSIÓN: LAS CLAVES DEL ÉXITO

Animagic es un nuevo sello que recientemente ha irrumpido en el panorama del software español. Sin embargo, la veteranía de algunos de sus componentes, que provienen de otras conocidas compañías como Topo u Opera, hace que sus primeros lanzamientos: «Mortadelo II», «Bronx» y «Cyberbig», no sean precisamente el trabajo de unos simples aficionados. Y sin más preámbulos, centrémonos directamente en la conversación.



## Cuéntanos los orígenes de animagic.

Animagic se creó a comienzos del año 1989 después de que Javier Cano, a quien todos conocéis, abandonase Topo en un intento de crear su propia compañía e intentar aportar algo nuevo al mundo del software.

En un principio, la idea de la creación de Animagic fue convertirla en una Compañía de Servicios, es decir, de apoyo al resto de ellas que, en un momento determinado, necesitasen algún tipo de colaboración por medio de encargos, conversiones de juegos a otros ordenadores, gráficos, etc.

Sin embargo la realidad fue otra muy distinta ya que, tras los primeros meses de múltiples encargos, comenzaron a surgir como de debajo de las piedras otras pequeñas compañías y particulares, que se ofrecían a realizar los encargos por menos dinero que Animagic ya que éstos no tenían que amortizar ni sufragar los enormes gastos que tiene una empresa.

Fue entonces cuando decidimos crear un departamento de software de gestión y aplicaciones, ya que de este modo se diversificaba el riesgo y aplicábamos los conocimientos de alguno de los actuales componentes de Animagic en sistemas de control por ordenador y en el mundo de la ges-

ción profesional.

El campo de la realización de videojuegos originales vino más tarde cuando la compañía Dro Soft nos propuso la creación de un juego basado en los famosos personajes Mortadelo y Filemón, ya que la primera versión que se había realizado en Alemania sobre esos personajes, había dejado

**Los programadores son personas abiertas y con una marcha en el cuerpo que ya quisiéramos la mayoría de nosotros.**

mucho que desear. Tras mantener diversas conversaciones nos pusimos en marcha con el proyecto y hemos conseguido crear un juego altamente adictivo y, lo que es más importante, divertido.

Casi al mismo tiempo nos pusimos a trabajar con una serie de "freelancers", programadores in-

dependientes, para que realizaran juegos originales bajo el sello de Animagic, resultado que ha dado sus frutos en los juegos Cyberbig y Bronx, además de ocho proyectos que se están realizando actualmente.

**¿Cuántas personas formáis actualmente la compañía y a qué se dedica cada una de ellas?**

En este momento Animagic está compuesta por once personas, entre las cuales hay dos grafistas, tres programadores especialistas en sistemas de control, además de Javier Cano que dirige y supervisa el departamento de Producción, un responsable del departamento comercial, el director Financiero y el jefe de ventas.

Aparte de todos ellos, existe una serie de programadores y grafistas "freelancers" a los que se les encarga una serie de proyectos, siempre bajo la supervisión del departamento de producción.

**¿Cómo es el perfil del programador medio de vuestra compañía?**

El perfil medio de los programadores de Animagic es bastante redondo... Bueno, lo que ocurre es que un par de ellos superan las 30 arrobas en canal (o por lo menos eso me parece a mí). En serio, no es cierto el mito de que los programadores son gente extraña, encerrados en sí mismos, sino que, por el contrario, suelen ser personas muy



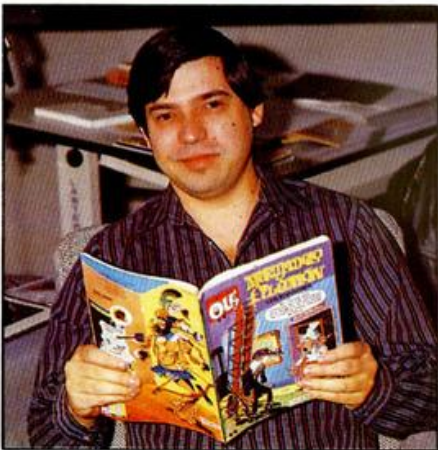
abiertas y con una marcha en el cuerpo que ya quisieramos la mayoría de nosotros. Lo que ocurre es que resulta tan sumamente pesado y monótono realizar un videojuego, que a veces se desespieran y se desaniman, pero todo vuelve a la normalidad cada día 1 de mes (!!!día de pago!!!).

Muchos de vosotros procedéis de otras compañías de software. ¿Creéis que se ha perdido el sistema antiguo del programador que se identifica completamente con su compañía y se ha creado una especie de frío comercio de programadores y grafistas que se mueven de una casa a otra?

En absoluto, hay que darse cuenta que los programadores y grafistas son creativos, es decir que lo que les preocupa, o debiera preocupar, es exclusivamente crear. Lo que ocurre es que hay una serie de «programadores» (entre comillas) que lo que más les interesa es el dinero y quién les puede pagar un sueldo mayor. Realmente, os podemos asegurar que si un programador o un grafista se preocupara más de su sueldo que del programa que lleva entre manos, jamás trabajaría con nosotros.

**Centrémonos nuevamente en Animagic. Habladnos de vuestros juegos realizados hasta el momento y de los que pensáis lanzar a corto plazo.**

Como ya os hemos comentado, hasta la fecha hemos realizado y lanzado al mercado tres juegos, Cyberbig, Bronx y Mortadelo y Filemon II, y lo que nos entristece realmente es el hecho de que muchos usuarios, e incluso algunas revistas «especializadas» (de nuevo entre comillas), lo primero que juzgan ante un nuevo lanzamiento, incluso antes de ver el programa, es a qué compañía pertenece, y no se dan cuenta de lo asombrosamente difícil que es para una nueva compañía crearse un nombre, con lo cual la ayuda que prestan es bastante negativa. De todos modos quere-

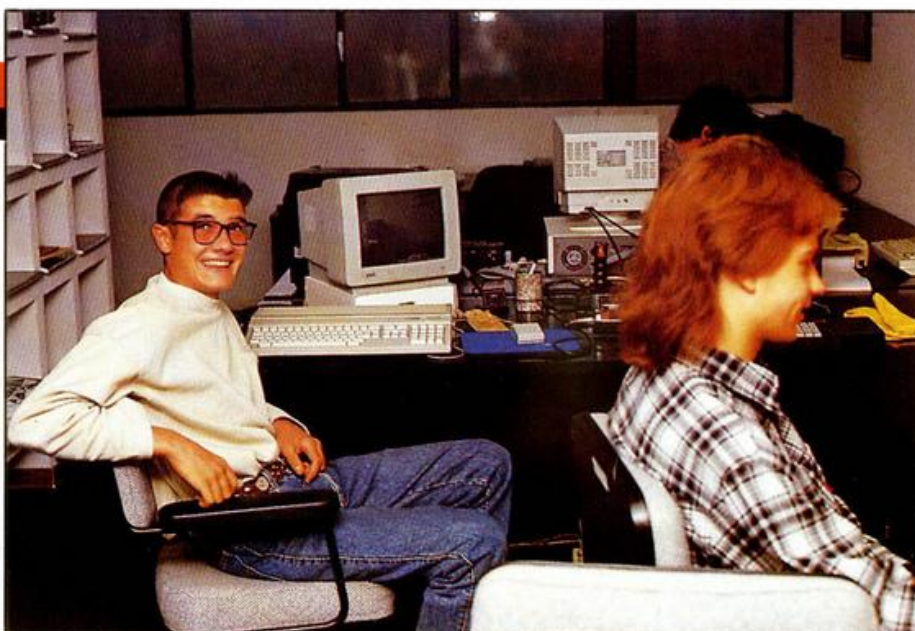


mos aprovechar desde aquí la oportunidad para animar a todas esas nuevas compañías, a quien prácticamente nadie ayuda, a que no se desespieren y continúen haciendo muchos y buenos programas.

En cuanto a los nuevos juegos que pensamos lanzar en un futuro muy próximo, os iremos dando noticias muy pronto, pero os podemos adelantar que van a ser lanzamientos muy fuertes, aunque alguna revista pueda no opinar lo mismo (ya se sabe, sobre gustos...).

**¿Vuestra filosofía va a ser la de sacar el mayor número posible de títulos o pocos pero muy cuidados?**

Mirad, el único modo de conseguir hacerse con un nombre y que dicho nombre sea un símbolo de calidad y prestigio, es haciendo buen producto, lo que ocurre es que es muy difícil acertar con los gustos de la mayoría, pero estad seguros que la ilusión y ganas que ponemos en cada juego es



la misma. Por supuesto que lo ideal es sacar muchos juegos, pero si ello va en perjuicio de la calidad de los mismos, entonces preferimos pocos, pero buenos.

**¿Cuáles son las líneas maestras que rigen vuestra compañía?**

Pues creo que ya habréis podido deducir cuáles son, pero desde luego la más importante regla que aquí tenemos es «si realmente quieres hacer algo, hazlo», y con ganas de trabajar, un puñado de imaginación y una pizca de ilusión, la pócima resulta infalible.

**¿Como véis la evolución del software de entretenimiento en España y en el resto de Europa?**

Bueno, España ya sabéis que es un caso aparte y siempre acude con un cierto retraso a los cambios e innovaciones que intenta marcar el mercado en el resto de Europa. Sin embargo, tarde o temprano acaba por incorporarse al ritmo marcado por este último. Todos sabemos que el mercado del videojuego se dirige rápidamente hacia los 16 bits, es más, ya existen una serie de com-

vos de interés, de hundir en un segundo un mercado todavía latente. Pero en fin, no enterremos al rey antes de muerto....

**El futuro: ¿16 bits o consolas?**

Desde luego, según las máquinas existentes en la actualidad, los ordenadores de 16 bits se llevan la palma, pero en el momento que aparezca una consola de 16 bits con una velocidad y una calidad en resolución y sonido simplemente similar, las cosas podrían cambiar bastante.

## Questionario MALDITO

**—Programas favoritos (vuestro y ajeno).**

Todos aquellos capaces de retener y divertir a un chaval durante más de media hora frente a un ordenador.

**—Más odiados.**

Todos aquellos que hacen todo lo contrario.

**—Compañía por la que sentís envidia.**

Siguiendo en línea de no nombrar a nadie, la que procura producir juegos que entretengan y diviertan a la gente, que al fin y al cabo es lo más importante.

**—Las que peor os caen.**

Aquellas que sólo buscan sacar muchos juegos aunque sean malos, y con ello muchos beneficios (piensen ellos), en vez de sacar pocos pero buenos.

**—¿Se gana mucho dinero programando?**

Lo suficiente para considerar la programación y el diseño de gráficos como lo que realmente son, trabajo de profesionales.

**—¿Cómo definiríais a los programadores?**

Gente estupenda, con una paciencia y ganas de trabajar realmente increíbles.

**—¿Es sana la competencia entre las compañías españolas?**

Debería hacerse un chequeo médico de vez en cuando.

**—Un programa español que os gustaría haber hecho.**

Por muchos motivos, el Perico Delgado.

**—¿Vais de humildes o de triunfadores?**

Si esto contesta a vuestra pregunta, vamos de sinceros, lo cual deberían practicar más otras compañías.

**—¿Qué pretende aportar Animagic al mundo del software?**

Lo único que Animagic pretende es divertir y entretener a los usuarios, sin preocuparse en maravillosas y «nuevas» técnicas de programación con nombres extraños, ni complejas campañas de marketing. Simplemente eso, divertir.



pañías extranjeras que han abandonado la producción de software en 8 bits, lo cual pensamos que se trata de un tremendo error que, simplemente, va en perjuicio del usuario de estas máquinas, ya que la media de edad en accesibilidad económica a las máquinas de 16 bits todavía se sitúa en los 25 años. Qué ocurre entonces con los videoadictos más jóvenes... ¿dejarán de disponer de software para sus ordenadores y guardar éstos en lo más profundo del armario? A esta pregunta deberían responder todas aquellas compañías que son capaces, exclusivamente por moti-



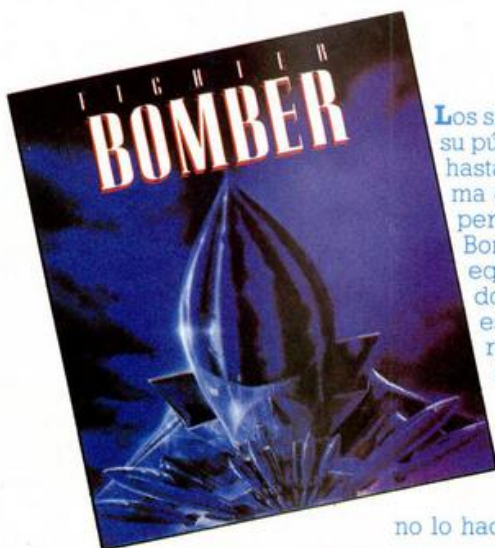






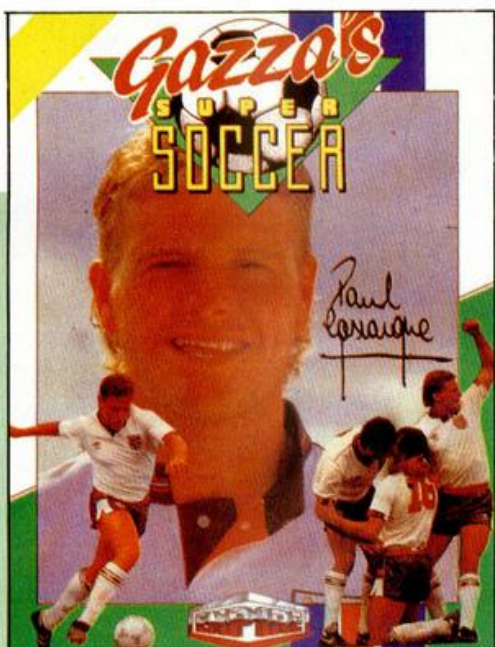


# PREMIERE



Los simuladores de vuelo siguen teniendo su público, y buena prueba de ello es que hasta Activision, más centrada en el tema de conversiones y licencias, se ha permitido el lujo de crear este «Fighter Bomber». Realizado por el conocido equipo Vektor Graphics y asesorado por diferentes y expertos pilotos, este simulador os permitirá poner os a los mandos de uno de los seis aviones posibles: Mig 27, un F 111, SAAB Viggen, F-15 y los dos Tornados, el inglés y el alemán.

Desde luego esta primavera aprenderéis a volar, y si no lo hacéis no será por falta de oportunidades.



Y siguen apareciendo más y más programas de fútbol, como éste de Empire que intenta mezclar los dos géneros que más éxito poseen en este tipo de juegos: la simulación y la estrategia.

«Gazza's Super Soccer» os ofrece la posibilidad de crear vuestras propias competiciones con los equipos que deseéis, pudiendo cambiar el nombre de éstos y de los jugadores que los forman, para después pasar a lo que es la competición en sí, en la que controlaréis a los jugadores de vuestro equipo, bien jugando contra el ordenador, bien contra otra persona.

Que ustedes lo marquen bien.



## ICE-BREAKER

Hasta ahora Topo nos había posibilitado conducir diligencias, liarnos a tiros en Chicago, pilotar buggies, jugar al fútbol, al baloncesto, etc. En esta ocasión, la oferta es bastante original y nos propone colocarnos a los mandos de un bobsleigh con el que tenemos que descender por unas heladas laderas plagadas de enemigos y obstáculos.

«Ice-Breaker», el nombre del programa en cuestión, se desarrolla en el año 4003, cuando el mundo se enfrenta a uno de sus más terribles enemigos: el hielo. Los recursos disminuyen y la única forma de salvar el planeta es atravesar la zona que controla el señor del hielo, Corvell, por medio de un bobsleigh armado antes de que la glaciación sea total y la tierra pase de ser de planeta azul a asteroide blanco.



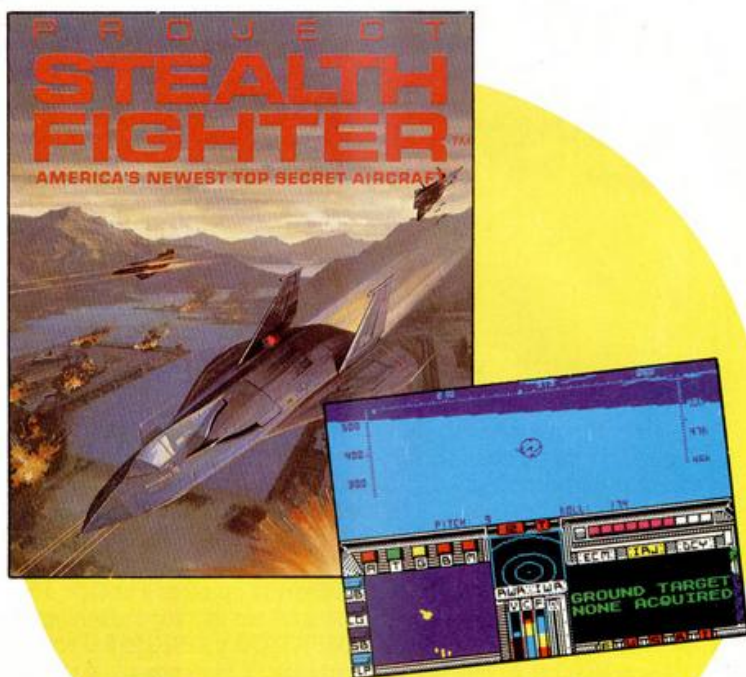


## ¡LA VENGANZA DEL DR. MUERTE!



Dos de los más famosos super-héroes de la Marvel son los protagonistas de este programa de Empire en el que se verán las caras con todos los secuaces del Dr. Doom, más conocido por estos lares como el Dr. Muerte, señor de Lavtería.

El juego posee la estructura del típico arcade de lucha en el que controlaréis alternativamente a Spiderman y al Capitán América, cada uno con unos golpes determinados, en su intento de eliminar al Dr. Muerte antes de que éste haga estallar la bomba atómica que ha colocado en Nueva York.



Los expertos en simulación, MicroProse, nos ofrecen con este programa la posibilidad de que conozcamos la emoción que produce ponerse a los mandos de un sofisticado F-19, el más avanzado (y casi futurista) caza-bombardero americano.

A lo largo de diferentes escenarios (Libia, Golfo pérsico, centro-europa, etc.) deberéis cumplir una serie de misiones de interceptación, bombardeo y destrucción de bases terrestres.

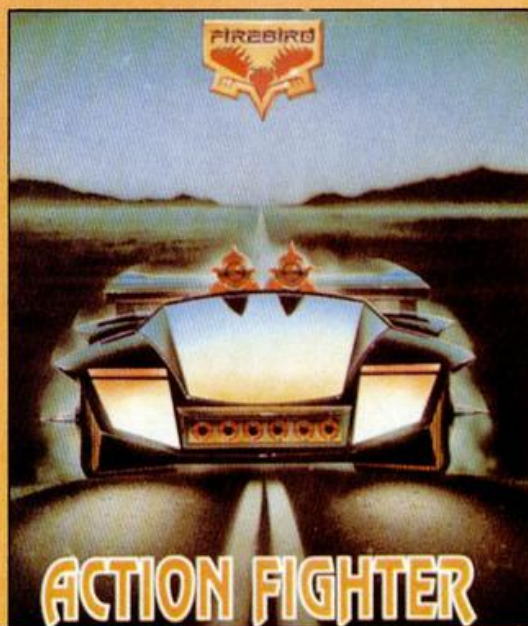
No va a resultar fácil, pero sabemos que sois unos expertos en el bonito arte de volar y no ser derribado.



Capcom nos ofrece esta conversión de uno de los arcades de más éxito de los últimos años.

En él tomaréis el papel de Black Tiger que, armado con una maza extensible y diferentes y afilados cuchillos, deberá dar buena cuenta de los infernales sirvientes de Lucifer que han invadido la tierra y que sólo desean la destrucción de cualquier forma de vida.

Sólo algo de suerte y un experto en la eliminación de seres malignos como tú puede librar a la tierra de la destrucción total.



Firebird nos presenta una nueva conversión de Sega, siendo en esta ocasión una secuela de uno de sus más grandes éxitos: «Spy Hunter».

Siguiendo un desarrollo muy semejante en cuanto a estructura e incluso a escenarios, podréis controlar una moto, un coche y un jet con los que deberéis dar buena cuenta de todo lo motorizado que se os ponga por delante, recogiendo, en determinados momentos, armas extra, banderas de bonificación, etc.

Ánimo porque os podemos asegurar que si Sega hace una cosa bien es infestar las carreteras de enemigos dispuestos a convertirlos en chatarra humana.



# ~~LOS NUEVOS JUSTICIEROS~~

Tras su cuarta edición consecutiva, los Justicieros del Software han llegado a su fin.

No penséis, sin embargo, que por ello dejamos de otorgar los premios a los mejores programas del año: simplemente cambiamos su mecanismo de selección. Con la nueva fórmula, la elección será directa y, en el ejemplar correspondiente al mes de diciembre, os ofreceremos una amplia lista en la que incluiremos la práctica totalidad de los títulos editados durante el año 90. De esta forma tendréis plena libertad para elegir vuestros programas favoritos sin ningún tipo de restricciones. Todo esto será para finales de este año. Paciencia, pues.

Pero como tampoco queremos perder el contacto que hemos mantenido hasta ahora y nuestra intención es conocer día a día vuestros gustos y preferencias, hemos pensado crear esta nueva sección, en la que os ofrecemos la oportunidad de que nos hagáis llegar vuestras opiniones acerca de los juegos más interesantes de cada mes.

De esta forma, en cada número os propondremos **TRES PROGRAMAS**, sobre los cuales tendréis que escribir un texto lo más **SIMPÁTICO** y **ORIGINAL** posible. No es necesario que escribáis sobre los tres: podéis hacerlo sobre el que más os apetezca. Y tampoco tenéis porqué hablar bien de ellos, será una tribuna abierta y podréis expresar vuestras opiniones libremente.

Eso sí, tendréis que cumplir un pequeño requisito y es que los comentarios deben tener exactamente **50 PALABRAS**, ni una más ni una menos.

Y como a nadie le gusta trabajar gratis, también hemos pensado otorgaros un pequeño premio. Así elegiremos a un ganador para cada uno de los juegos y éstos, además de ver publicados sus trabajos, serán premiados con **5000 PESETAS** en metálico.

Otro detalle muy importante es que en vuestras cartas tendréis que incluir una **FOTOGRAFÍA** lo más reciente posible.

Los comentarios deberéis enviarlos a:

**MICROHOBBY**. Carretera de Irún Km. 12,400. 28049 Madrid  
indicando en el sobre: **LOS NUEVOS JUSTICIEROS**

Los títulos que os proponemos para este mes son:

**BATMAN, CAZAFANTASMAS II y VIAJE AL CENTRO DE LA TIERRA.**

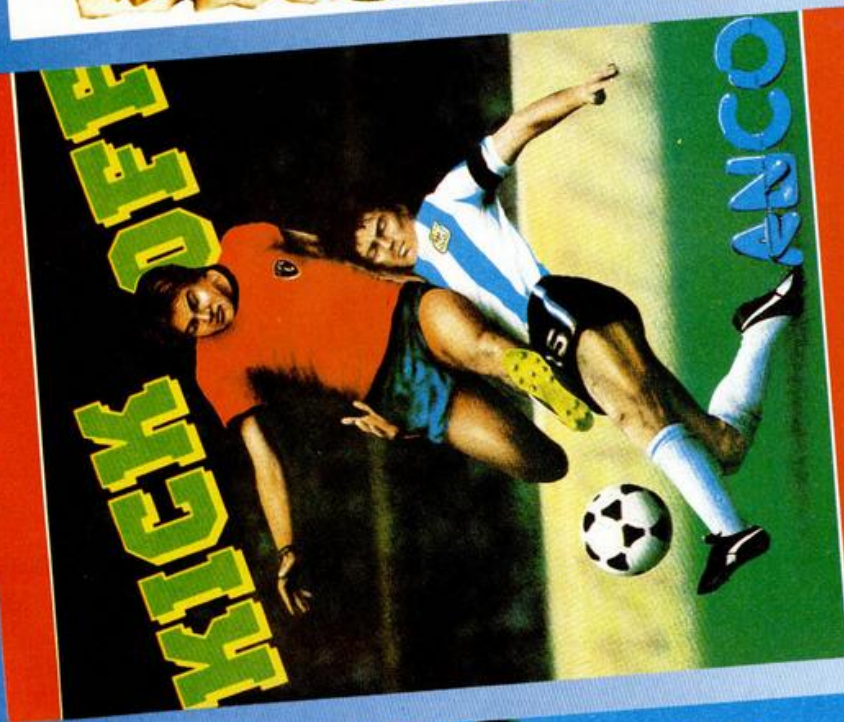
Ánimo y a escribir como locos para que vuestros comentarios lleguen antes del día 1 de marzo.







SPECTRUM  
SPECTRUM +3  
COMMODORE  
AMSTRAD  
AMSTRAD DISCO  
PC  
ATARI  
AMIGA  
MSX



SPECTRUM  
SPECTRUM +3  
COMMODORE  
AMSTRAD  
AMSTRAD DISCO  
PC  
ATARI  
AMIGA



SPECTRUM  
SPECTRUM +3  
COMMODORE  
AMSTRAD  
AMSTRAD DISCO  
PC  
ATARI  
AMIGA



# SYSTEM 4





# TRUCOS

## RÓTULOS

Andrés García, de Málaga, uno de nuestros más habituales hacedor de trucos, nos ha enviado estos dos mini-programas. El primero de ellos (listado 1), posibilita la creación de un rótulo en pantalla, mientras que el segundo (listado 2) realiza tres volcados de una pantalla que previamente hayamos cargado en la dirección 50000.

### LISTADO 1

```
1 REM TRES SUPERVOLCADOS POR
2 REM
3 REM ANDRES GARCIA GARCIA
4 REM
10 LOAD ""CODE 50000: CLS : FO
R a=60000 TO 60023: READ b: POKE
a,b: NEXT a: DATA 33,0,89,54,63
35,124,254,91,194,99,234,17,0,6
4,33,80,195,1,0,24,237,176,201
20 RANDOMIZE USR 60000
30 FOR a=22528 TO 23295 STEP 2
40 POKE a,PEEK (a+33616)
50 POKE 45823-a,PEEK (45823-a+
33616): NEXT a: PAUSE 99
60 RANDOMIZE USR 60000
70 FOR a=22528 TO 22783
80 POKE a,PEEK (a+33616)
90 POKE a+256,PEEK (a+33672)
100 POKE a+512,PEEK (a+34128)
110 NEXT a: PAUSE 99
120 RANDOMIZE USR 60000
130 FOR a=22528 TO 22559 STEP 2
140 FOR b=a TO a+768 STEP 32
150 POKE b,PEEK (b+33616)
160 NEXT b: FOR b=45807-a TO 45
087-a+768 STEP 32
170 POKE b,PEEK (b+33616)
180 NEXT b: NEXT a: PAUSE 0
```

## rótulos

### LISTADO 2

```
10 REM ANDRES GARCIA
15 REM
20 INPUT "PAPEL: "; P: INPUT "T
INTA: "; I: INPUT "BRILLO: "; B
30 RESTORE 30: FOR a=65368 TO
65375: READ a: POKE a,I: NEXT I
DATA 255,218,173,218,173,218,17
3,218
40 PAPER P: INK I: BRIGHT B: P
RINT AT 0,0: FOR a=1 TO 128: PR
INT "a: "; NEXT a
50 PLOT 0,111: DRAW 255,0: DRA
U 0,64: PRINT BRIGHT 0: AT 21,0:
INK 7: PAPER 7: "A.GARCIA"
55 REM PUEDES CAMBIAR EL TEXTO
EN LA LINEA 50 (MAX. 8L.)
60 FOR A=0 TO 63: FOR G=0 TO 7
IF POINT (A,G)=1 THEN FOR Z=1
TO 3: PLOT A+Z,G+8+19: DRAW 0
-7: NEXT Z: BEEP 0,17,17,0,17
70 NEXT G: NEXT A: POKE 23693,
56: PAUSE 0: GO TO 20
```

TODAS LAS MAYÚSCULAS SUBRAYADAS  
DEBEN SER INTRODUCIDAS  
EN MODO GRÁFICO.

## CADENAS

Desde Alicante nos llega este particular diseñador gráfico de cadenas que nos envía Carlos Tejado. Se maneja con las teclas Q,A,O y P, mientras que la pulsación de W y S, aumentará y disminuirá respectivamente el tamaño del círculo.



```
1 POKE 23658,8
10 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: C
LS
20 LET B=128: LET N=108: LET U
=3
30 CIRCLE B,N,U
40 IF INKEY$="Q" THEN LET N=N+
5
50 IF INKEY$="A" THEN LET N=N-
5
60 IF INKEY$="P" THEN LET B=B+
5
70 IF INKEY$="O" THEN LET B=B-
5
80 IF INKEY$="U" THEN LET U=U+
1
90 IF INKEY$="S" THEN LET U=U-
1
100 GO TO 30
```

## ADIVINANZA

No vamos a daros pistas sobre lo que produce este pequeño listado que nos ha enviado Gonzalo Murillo, de Alicante, y así os obligamos a que lo tecleéis y observéis los resultados.

```
10 REM GONZALO MURILLO TELLO
20 INK 2: CLS : FOR x=28 TO 14
8 STEP 20
30 FOR z=0 TO 11
40 PLOT 16,z+x: DRAW 216,0: NE
XT z: NEXT x
50 PLOT 16,28: DRAW 0,131: PLO
T 332,28: DRAW 0,131
60 PAPER 1: INK 7: FOR x=2 TO
8 STEP 2
70 PRINT AT x,2: " * * * * "
80 PRINT AT x+1,2: " * * * * "
90 NEXT x
100 PRINT AT x,2: " * * * * "
```

## BORRADO

Francisco Pinho, de Oporto, nos envía la siguiente rutina de "borrado a la portuguesa", con efectos en el borde incluidos.

```
10 INPUT "VELOCIDAD? "; V
20 REM VELOCIDAD IDEAL U=25
30 REM 0 FRANCISCO PINHO
40 FOR N=4E4 TO 4E4+37: READ A
POKE N,A: NEXT N
50 DATA 33,0,64,221,33,0,64,22
1,35,221,126,0,6,0,211,254,16,25
2,54,0,35,124,254,68,202,94,156,
195,71,156,62,0,211,254,205,107,
13,201
60 FOR N=20 TO 1 STEP -1: PRIN
T AT N,N: "0 POR FRANCISCO PINHO
1990": NEXT N
70 RANDOMIZE USR 4E4: GO TO 60
```

## ALMACENAJE EN MEMORIA

Almacenar una pantalla en memoria, sobreimprimir sobre ella o borrarla y volver a recuperarla os va a resultar mucho más fácil ahora gracias a la rutina de Alberto González, de Las Palmas de Gran Canaria.

```
10 REM POR PRIME
20 REM PARA MICROHOBBY
30 LOAD ""SCREENS
40 FOR N=60768 TO 60791: READ
A: POKE N,A: NEXT N
50 DATA 33,0,64,17,0,184,1,0,2
7,237,176,201,33,0,164,17,0,64,1
,0,27,237,176,201
55 RANDOMIZE USR 60768
59 FOR N=0 TO 19: PRINT AT N,1
0: "EJEPILOT": NEXT N
60 PRINT AT 21,8: "PULSA UNA TE
CLA": PAUSE 0
65 RANDOMIZE USR 60768
70 PAUSE 0: RUN
```

## CUERDA

Desde Barcelona, Lluís Sánchez nos invita a mover por la pantalla de vuestros Spectrums la cuerda que crea este programa y que se controla pulsando 1 para que vaya a la izquierda y 2 para que vaya a la derecha

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
20 LET f=0: LET l=128
30 PLOT l,0: DRAW l-(l+f),0
40 IF INKEY$="1" THEN LET f=f-
2
50 IF INKEY$="2" THEN LET f=f+
2
60 LET k=USR 3582
70 IF l+f<0 OR l+f>255 THEN LE
T f=-f
80 LET l=l+f: GO TO 30
```

## INDIANA

Teniendo este título y observando en el listado la cantidad de instrucciones BEEP que hay, podéis imaginaros que lo que viene a continuación es una adaptación de la típica sintonía de Indiana Jones. Su autor, Juan Antonio Gálvez, de Lugo.

```
1 CLS : PRINT "++++++ INDI
ANA JONES +++++"
2 PRINT AT 9,0: INVERSE 1: BR
IGHT 1: "Por: Juan Antonio Gálvez
Améijide"
10 BEEP 0,4,6: BEEP 0,1,7: BEE
P 0,1,9: BEEP 1,2,14
20 BEEP 0,4,4: BEEP 0,1,6: BEE
P 1,4,7
30 BEEP 0,4,9: BEEP 0,1,11: BE
EP 0,1,13: BEEP 1,1,19
40 BEEP 0,4,11: BEEP 0,1,13: B
EEP 0,6,14: BEEP 0,5,16: BEEP 0
,7,18
50 BEEP 0,4,6: BEEP 0,1,7: BEE
P 0,1,9: BEEP 0,8,14: BEEP 0,5,1
6: BEEP 0,1,18: BEEP 0,9,19
60 BEEP 0,5,9: BEEP 0,4,19: BEE
P 0,6,18: BEEP 0,5,16: BEEP 0,5,
9: BEEP 0,8,18: BEEP 0,6,16
70 BEEP 0,5,9: BEEP 0,7,19: BE
EP 0,7,18: BEEP 0,4,16: BEEP 0,6
,14
80 CLS : PAUSE 30: PRINT AT 10
,1: "-----THE END-----"
```



Andrés García, de Málaga, sigue queriendo demostrar que no sólo de código máquina vive el Spectrum, sino que desde basic también se pueden hacer muchas cosas, como esta compilación de diversas rutinas que realizan un borrado de pantalla de formas bastante originales.

## LISTADO 1

```

1 REM
5 REM "A N D R E S GARCIA G."
8 REM
10 INK 2: LIST : LIST : LIST 8
20 INVERSE 1: FOR a=0 TO 255 S
TEP 2: PLOT 255-a,0: DRAW 0,175:
PLOT a,0: DRAW 0,175: NEXT a
30 INVERSE 0: REM * SEE YOU !

```

## LISTADO 2

```

10 LIST : LIST : LIST
20 FOR a=1 TO 64
30 PRINT AT RND*21,0,,
40 NEXT a
50 CLS
60 REM Realizado Por ANDRES G.
70 REM

```

### LISTADO 3

```

10 REM @ A.G.G. @ A.G.G. 1988
11 REM
12 REM @ ANDRES GARCIA GARCIA
13 REM
20 INK 0: LIST 50: INK 7
30 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a+127,a+87: DRAW 128-a+2,0: DRAW
0,88-a+2: DRAW -128+a+2,0: DRAW 0,
0,88-a+2: NEXT a
40 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a,a+87: DRAW 128-a+2,0: DRAW 0,8
8-a+2: DRAW -126+a+2,0: DRAW 0,-
88+a+2: NEXT a
50 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a,a+87: DRAW 128-a+2,0: DRAW 0,88-a
a+2: DRAW -128+a+2,0: DRAW 0,-88-a
a+2: NEXT a
60 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a+127,a: DRAW 128-a+2,0: DRAW 0,
88-a+2: DRAW -128+a+2,0: DRAW 0,
-88-a+2: NEXT a
70 INK 0: CLS: LIST 50: INK 7
80 FOR a=0 TO 43 STEP 8: PLOT
a,a: DRAW 128-a+2,0: DRAW 0,88-a
a+2: DRAW -126+a+2,0: DRAW 0,-88-a
a+2: PLOT a+127,a: DRAW 128-a+2,
0: DRAW 0,88-a+2: DRAW -128+a+2,0
100 DRAW 0,-88-a+2,0
110 DRAW 0,-88-a+2: PLOT a,a+87
: DRAW 128-a+2,0: DRAW 0,88-a+2:
DRAW -126+a+2,0: DRAW 0,-88+a+2
120 PLOT a+127,a+87: DRAW 128-a
a+2,0: DRAW 0,88-a+2: DRAW -126+a
a+2,0: DRAW 0,88-a+2
130 NEXT a: INK 7: REM @ A.G.G.

```

## LISTADO 4

```

15 REM
20 REM @ ANDRES GARCIA GARCIA
22 REM
25 REM
30 LST: INVERSE 1
40 FOR G=0 TO 1: FOR a=G TO 44
STEP 2: PLOT a+127,a+87: DRAW 1
25-a+2,0: DRAW 0,85-a+2: DRAW -1
25-a+2,0: DRAW 0,-85+a+2: PLOT A
,a+87: DRAW 125-a+2,0
50 DRAW 0,85-a+2: DRAW -125+a+2
20 DRAW 0,-85+a+2: PLOT a+127,
AU 125-a+2,0: DRAW 0,85-a+2: DR
AU -125+a+2,0: DRAW 0,-85+a+2
60 PLOT a+127,a: DRAW 125-a+2,
0: DRAW 0,85-a+2: DRAW -125+a+2,
0: DRAW 0,-85+a+2: NEXT A
70 NEXT G: INVERSE 0
82 REM
85 REM
90 REM @ ANDRES GARCIA GARCIA
95 REM

```

## LISTADO 5

```

1 REM "ETO E UN CEELEEZE"
2 REM "ESTO ES UN CLS"
3 REM autor Andres Garcia
4 REM PROVINCIA DE MALAGA
10 LIST : LIST : INPUT "N.pasa
das (1-87) :";C: FOR b=0 TO C-1
20 INVERSE 1: FOR a=b TO 87 ST
EP C: PLOT a, C: DRAW 255-a*2,0:
DRAW 0, (87-a)*2+1: DRAW -255-a*2
,0: DRAW 0, -(87-a)*2: NEXT a
30 NEXT b: INVERSE 0: REM 1988

```

### LISTADO 6

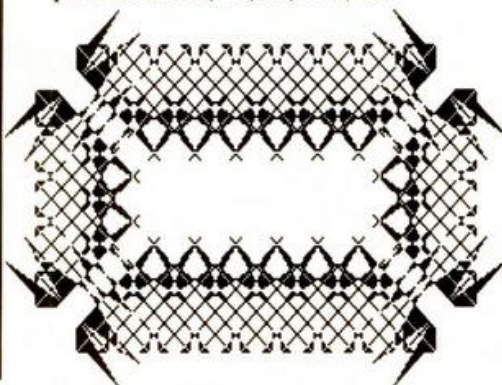
```

1 REM
2 REM (C) ANDRES GARCIA GARCIA
3 REM
10 DATA 33,33,0,17,0,64,1,0,24
237,176,33,136,19,17,0,64,1,0,2
4,237,176,33,196,9,17,0,64,1,0,2
4,237,176,6,7,33,0,64,126,283,39
119,35,124,254,88,194,118,195,1
20,254,0,268,5,195,1,15,195
26,20,0,50000,0,50055 READ
sabrina: POKE a,sabrina: NEXT a
30 LIST : POKE 23692,255: LIST
: PRINT #1,AT,1,"PULSA UNA TE
CLA PARA DEMOCL 1": PRASE 0
40 RANDOMIZE USR 50000
50 POKE 50040,63: PRASE 0
60 LIST : POKE 23692,255: LIST
: PRINT #1,AT,2,"PULSA UNA TE
CLA PARA DEMOCL 2": PRASE 0
70 RANDOMIZE USR 50000

```

# TRAMAS

Ginés Cabrera, de Tenerife, es el autor de los siguientes programas basic con los que podréis realizar tramas tanto en el borde de la pantalla, a modo de recuadros u olas, o en el centro. El «secreto», como él nos dice en su carta, de las posibles variaciones de los dibujos está en dar valores distintos a la variable 1 de la línea 14 en el listado 1 y línea 75 del listado 2, como puedan ser 0, -X, M, XM, etc.



## LISTADO 1

```

5 OVER 1
10 LET A:=16: FOR H=127.5-#2 T
O 127.5+##2 STEP #2: FOR V=87.5-
-#2 STEP 2 TO 87.5+##2 STEP #2
12 FOR X=0-2
14 LET I=0: REM PONER AQUI EL
VALOR DESEADO
15 GO SUB 100: NEXT X: NEXT V
: NEXT H
80 STOP
95 REM ROSETON
100 PLOT H,X: DRAW I,-H-X
110 PLOT H+X,U+X: DRAW M,-X,I
112 PLOT 255-H-X,U+X: DRAW -I,M
-X
115 PLOT 255-H-X,U+X: DRAW -H+X
,I
120 PLOT H+X,175-U-X: DRAW I,-H
+X
125 PLOT H+X,175-U-X: DRAW M-H-X,
-I
130 PLOT 255-H-H-X,175-U-X: DRAW
-I,-H+X
135 PLOT 255-H-H-X,175-U-X: DRAW
M+X,-I
140 PLOT H+X,U: DRAW I,X
150 PLOT H+X,175-U: DRAW I,-X
155 PLOT 255-H-X,U: DRAW -I,X
155 PLOT 255-H-H-X,175-U: DRAW -I
-X
160 PLOT H,U+X: DRAW X,I
165 PLOT 255-H,U+X: DRAW -X,I
170 PLOT H,175-U-X: DRAW X,-I
175 PLOT 255-H,175-U-X: DRAW -X
-I
180 RETURN

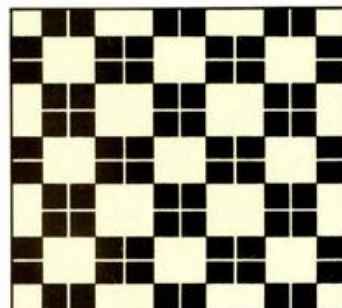
```

## LISTADO 2

```

5 OVER 1
10 LET A:=10: FOR H=M+4 TO 255-
M+4 STEP M+2: FOR V=M+2 TO 87 ST
EP 175-M+2: FOR X=0 TO M: GO SUB
75
12 FOR H=M+2 TO 255-M+2 STEP 2
55-M+2: FOR U=M+4 TO 175-M+4 STE
P 175-M+2: FOR X=0 TO M: GO SUB 75
70 STOP
75 LET I=X+M: REM PONER AQUI E
L VALOR DESEADO
77 GO SUB 100: GO SUB 150: NEX
T
80 NEXT U: NEXT H: RETURN
85 STOP
95 REM ASTERIX
100 PLOT M+X,U: DRAW M+X,I: DRA
U I,M+X
110 PLOT 255-M-X,U: DRAW -M-X,I
120 PLOT M+X,175-U: DRAW M+X,-I
130 PLOT 255-M-X,175-U: DRAW -M
-X,-I: DRAW -I,-M-X
140 RETURN
150 PLOT M,U+X: DRAW I,M+X: DRA
U I,M+X
160 PLOT 255-M,U+X: DRAW -I,M+X
170 PLOT M-X,I
180 PLOT M,175-U-X: DRAW I,-M-X
190 PLOT 255-M-X,175-U-X: DRAW -I
-M-X,-I
200 RETURN

```



# ALFOMBRAS

Por lo menos original sí que es el título que le ha puesto Antonio M. Palma, de Cádiz, a este truco. El programa realiza una serie de dibujos en pantalla, algunos de los cuales pueden parecerse algo a alfombras.

Puede ser modificado como deseéis, aunque desde aquí os proponemos las siguientes variaciones:

—Cambiar la línea 30 por 30  
LET A=1

—Borrar la línea 50 e introducir  
30 OVER 1

—Borrar la línea 30 y poner 50  
OVER INT(RND\*2)

—Cambiar la línea 40 por 40  
FOR N=175 TO 2 STEP-1

—Cambiar los pasos (STEP) de la línea 40 que están a 1 o -1.

```

10 BORDER 0
20 PAPER 7: INK 0: CLS
30 LET A=0
40 FOR N=2 TO 175
50 LET A=NOT A: OVER A
60 PLOT 0,175 TO 0 STEP -N
70 NEXT B
80 NEXT B
90 FOR C=0 TO 255 STEP N
100 PLOT C,0: DRAW 0,175
110 NEXT C
120 NEXT N

```



# HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS (I)

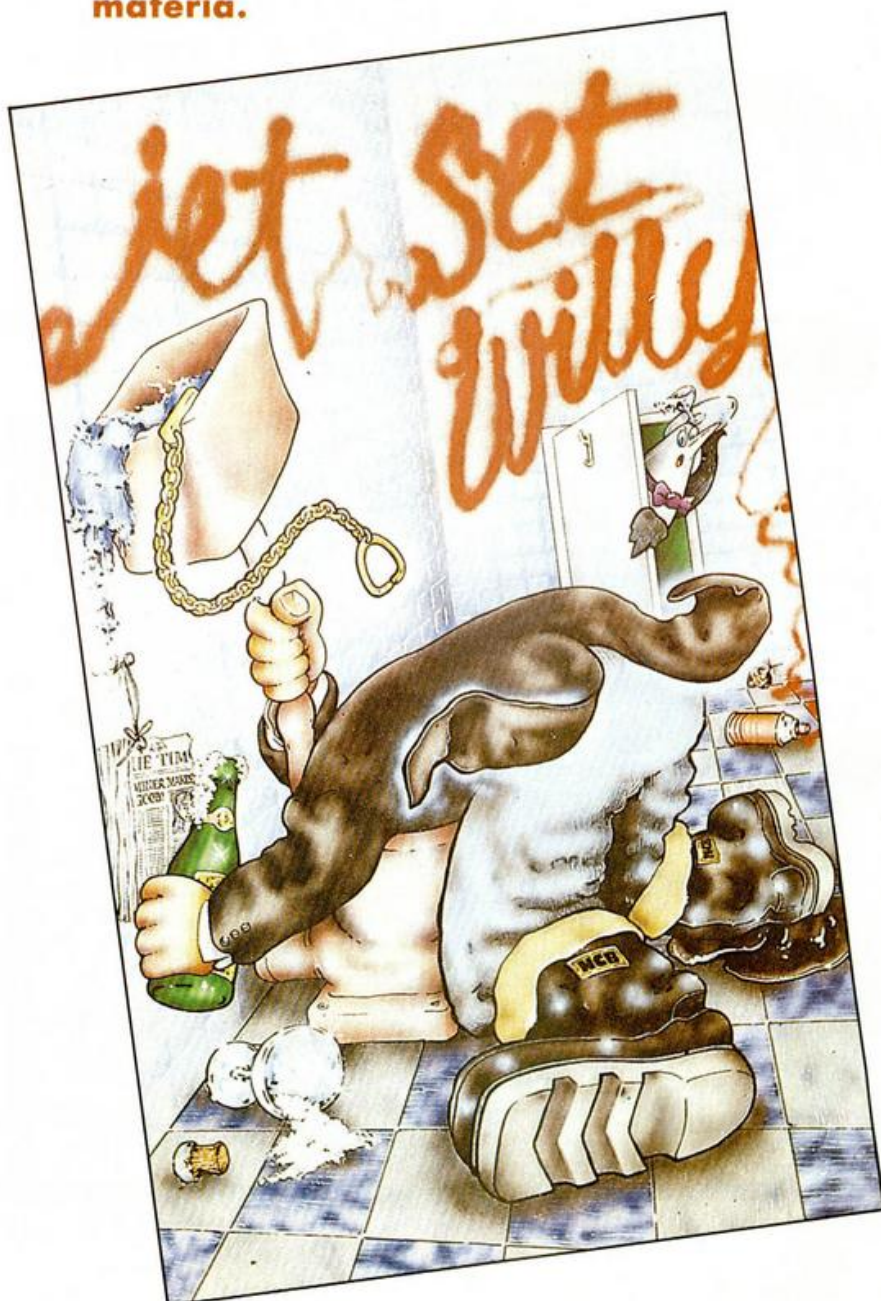
**Hola, queridos Microhobbyadictos. A partir de este número os vamos a ofrecer el primer y más interesante serial jamás realizado dedicado a la historia de los videojuegos creados para nuestro querido Spectrum.**

**No. Ni por un momento penséis que estamos dispuestos a contaros detalladamente la vida de los aproximadamente 30.000 juegos existentes para esta máquina, pero os podemos asegurar que si conseguís aguantar esta serie hasta el final, (y estamos seguros de que así será), os acabaréis convirtiendo en unos auténticos expertos en la materia.**

**A** lo laaaarrrgo de esta serie os iremos contando la evolución de los video-juegos para Spectrum, desde sus más remotos inicios hasta nuestros días. Hablaremos de **todos** cuantos **aportaron** su granito de arena, o, en casos como el de, por ejemplo, **Ultimate**, su enorme y majestuosa montaña.

Y esta historia, evidentemente, no puede centrarse tan sólo en nuestro país, (aunque actualmente ocupemos la **segunda posición mundial** en la creación de videojuegos para Z80), por lo que además de hablar de la auténtica «madre del cordero», **Gran Bretaña**, comentaremos lo más destacado de la producción de otros países como **Francia, Italia...**

También charlaremos con los más destacados equipos de programación españoles: los Hermanos Ruiz, que con más ganas que dinero crearon lo que hoy día es la multinacional Microdigital Soft, más conocida por todos como **Dinamic**; con los creadores del mítico Fred, es decir, con **Made in Spain**; con **Topo Soft**, uno de los líderes indiscutibles del mercado nacional; con **Opera**, cuya voz resuena cada día con más fuerza, y, por último, también haremos un ligero repaso a las

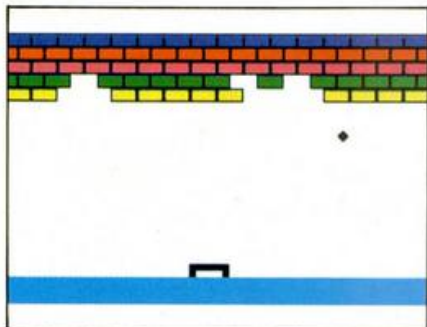


MANIC MINER



compañías de más reciente creación y que día a día van haciéndose más importantes es España: **Positive, Animagic...**

El mundo de las aventuras también tendrá, por supuesto, su apartado, y trataremos de charlar con los responsables de las dos únicas compañías que actualmente existen en nuestro país: **AD**, los auténticos reyes de la aventura, y **Raven**, una compañía que prácticamente acaba de nacer.



EL MURO

Por último, tampoco dejaremos de lado a uno de los apartados más importantes, sin el cual no habría sido posible montar este «tinglado»: **las distribuidoras**. Como véis, en esta serie os ofreceremos un poco de todo: hay para todos los gustos y disgustos. Oséase, que tendréis rollo para rato. *Os compadezco, pobres mortales* (Ya habló el dios-nota del director).

Pero dejémonos de prosas y vayamos al grano...

## LOS REMOTOS ORÍGENES

Todo empezó hace aproximadamente unos siete años, cuando Sir Clive Sinclair inventó un cacharrito llamado **Spectrum**.

Al adquirir este ordenador se incluía una cassette que, bajo el nombre de **Horizontes**, reunía una serie de utilidades y lo que hoy puede ser considerado como uno de los primeros juegos realizados para Spectrum.

Se llamaba **El Muro** (snif, ¡que recordos!) y estaba basado en una idea original que **Atari Games** creó en 1980 y de la que ahora se han elaborado cientos de versiones: **Arkanoid** (I y II), **Krakout**, **Batty**, **Ball Breaker**, **Impact**, **The Brick...**

Era un programa realizado íntegramente en **BASIC**, con una velocidad muy aceptable, y tenía el encantador error de que cuando pasabas muchas pantallas volvía (¿volvía?) al Basic con un "290:1 Variable not found". El programa era de lo más alucinante que unos servidores habíamos visto por aquellos tiempos, ya que por aquel entonces estábamos acostumbrados a ver en la consola Atari 2600 rayas y cuadrados que hacían las veces de ladrillos. Que nadie piense que tenemos **nada en contra** de esta consola; al contrario, reconocemos su mérito de ser

en el mundo de las consolas lo que el ZX81 en el de los ordenadores domésticos.

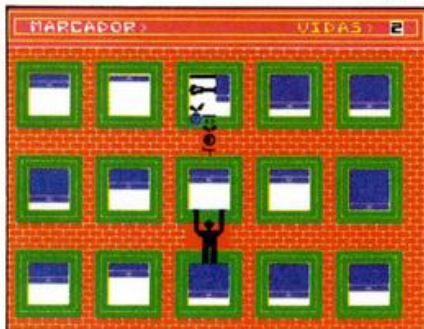
## QUEREMOS MÁS Y MÁS

Cuando ya nos hemos cansado de jugar a **El Muro** (horas y horas pegados a la pantalla), el cuerpo ya tiene mono y necesita **más y más** programas. Hay que conseguir más títulos como sea.

Pero en aquellos tiempos la cosa estaba difícil, ya que no existían ninguna de las actuales distribuidoras, a excepción de **Proinsa**, que se dedicaba a importar cartuchos para las consolas Atari de la firma **Activision**.

Los únicos juegos que se podían conseguir eran los distribuidos a través de **Indescomp**, (ahora Amstrad España), que en su mayoría eran títulos de una de las compañías pioneras de los juegos para ordenador: **Quicksilver**.

Juegos como **Xadom**, **Terror Daktil 4D** (Beam Software, 1984) o el increíble e histórico **Ant Attack** -Hormigas-



ESCALADOR LOCO

(Quicksilver, 1984), eran los que se podían adquirir por aquellos tiempos. Si alguno de vosotros tiene el honor de ver alguno de estos programas, que haga el favor de no reírse de ellos: las técnicas de programación no eran tan sofisticadas como las actuales y aquellas antiguas, hoy en día pueden ser consideradas como auténticas obras maestras.

Para que nos hagamos una idea, podríamos establecer una comparación diciendo que cuando vemos un coche antiguo por la calle, a nadie le dá por reírse de él; al contrario, lo admiramos y lo calificamos de joya. Pues así es como hay que mirar a estas viejas reliquias de la programación, ya que de no hacerlo así, los afortunados poseedores de algunos de estos juegos acabaréis con dolor de mandíbulas.

Los juegos antes referidos, así como otros muchos, eran para **16ks**, que era la memoria con la que el Spectrum salía de fábrica.

## ESTO EMPIEZA A PONERSE EMOCIONANTE

Más tarde apareció otra distribuidora llamada **Ventamatic**, la cual fue como



ATIC ATAC

una pequeña tabla salvación para los sufridos usuarios de Spectrum, quienes ya empezábamos a estar un poco hartos de ver todos los juegos cortados con el mismo patrón y realizados por los mismos programadores.

La compañía en cuestión se dedicó en un principio a distribuir íntegramente software de fuera de nuestras fronteras, y así empezaron a llegar programas tan históricamente históricos como **Manic Miner** (Bug-byte, 1984), **Jet Set Willy** (Software Projects, 1985) y **Atic Atac** (Ultimate, 1985).

Pasado algún tiempo decidieron comenzar a diseñar sus propios títulos, lo cual supuso la realización por primera vez en España de juegos a nivel profesional. Uno de estos títulos pioneros fue **El Escalador Loco** (Ventamatic 1984-5), primer programa relalizado aquí con métodos no profesionales. Este programa era una versión de la conocida máquina de video-juegos llamada **Crazy Climber**, que consistía en escalar un edificio de gran altura cuyos habitantes no estaban muy contentos con la idea, por lo que se dedicaban a tirarnos todo tipo de cosas para impedirnos tal acción.

La versión de Spectrum estaba muy bien realizada, ya que se emplearon las mejores técnicas de programación que



ANT ATTACK

existían en aquellos tiempos. Desde estas líneas os invitamos a que busquéis ese programa para vuestro deleite, ya que no existe otra versión más moderna de aquel clásico de las máquinas arcade. Tampoco existen conversiones para otros ordenadores.

Pues por hoy esto es todo. No os perdáis el próximo episodio de este emocionante serial.

José Rojas



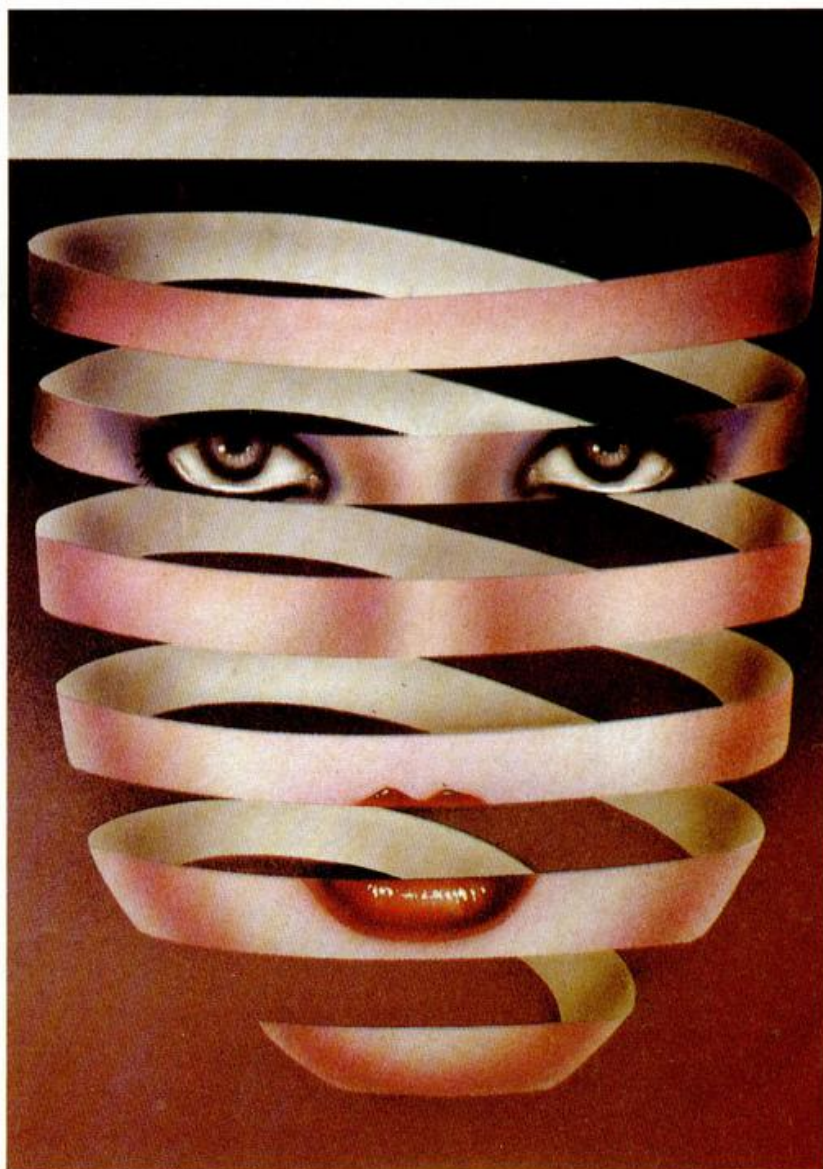
## MONITOR DE CÓDIGO MÁQUINA PARA +3 (I)

**El programa que ahora llega a vuestras manos supone sin duda el mayor esfuerzo realizado durante los dos años de vida de esta serie. Pero podemos afirmar con orgullo que el trabajo ha merecido la pena y que ante vosotros tenéis una utilidad que puede codearse con los mejores programas comerciales de su género.**

Pedro José Rodríguez Larrañaga

**L**os monitores de código máquina no necesitan apenas explicación. Prácticamente todo el mundo ha tenido alguna vez contacto con uno de estos programas, y son sin duda los usuarios dedicados especialmente a la programación en código máquina los que hacen de los monitores herramientas indispensables de uso diario. El famoso Mons de Hisoft se ha convertido por derecho propio en la estrella de este tipo de utilidades, desbancando a otros programas mucho más mediocres.

Un monitor sirve básicamente para depurar y estudiar los programas en código máquina. Su utilidad básica se centra en desensamblar áreas de la memoria presentando en pantalla no los fríos números hexadecimales, sino series de mnemónicos de lenguaje ensamblador que puedan ser fácilmente reconocibles por el usuario, el cual puede de este modo conocer el funcionamiento interno de un programa. Así como un ensamblador sirve para convertir un programa fuente en una serie de bytes (código objeto) ejecutables por el microprocesador, el desensamblador realiza la tarea inversa y vuelve a convertir esa serie de bytes en una lista de mnemónicos (código fuente). De este modo el usuario obtiene una representación del programa lo más fiel posible al formato utilizado por el programador. Evidentemente el desensamblador representa todas las direcciones absolutas como números y no como etiquetas, con lo que el listado no es tan legible como el código fuente escrito por el programador, pero sí produce un listado lo suficientemente profundo como para permitirnos comprender, con un mínimo de esfuerzo por nuestra parte, el funcionamiento interno del programa.





Sin embargo un monitor no se limita a desensamblar (pues en tal caso habría que llamarlo desensamblador y no monitor) sino que incorpora una serie de utilidades encaminadas a permitir el fácil acceso, estudio y modificación de los datos. Son estas facilidades las que revelan la potencia del monitor que estamos empleando al permitir al usuario manejar los recursos del ordenador con un mínimo de esfuerzo. Nuestro monitor tiene la friolera de 38 comandos, de los cuales sólo uno es el verdaderamente encargado de realizar las labores de desensamblador. Los restantes ofrecen una amplia variedad de opciones al usuario que le ponen en completa posesión de las posibilidades del Plus 3 y le permiten adentrarse en el fascinante mundo del código máquina.

En el desorbitado mundo de los juegos para Spectrum los monitores de código máquina revelan sus más inmediatas aplicaciones. La más importante, sin duda, se centra en el desensamblado de programas comerciales para desproteger sus rutinas de carga y buscar los ansiados pokes que nos permitirán jugar con importantes ventajas. La segunda utilidad consiste en la posibilidad de ejecutar paso a paso nuestros propios programas para descubrir los errores que hacen que el programa no funcione como esperábamos (a este proceso se le denomina depuración).

---

## **Un monitor sirve básicamente para depurar y estudiar los programas en código máquina.**

---

Otras utilidades sólo encuentran su límite en la imaginación del usuario, y en particular nuestro monitor os permitirá localizar y modificar los textos de los programas comerciales, desensamblar las rutinas de cualquiera de las cuatro ROMs que posee el ordenador, estudiar los sectores de autocarga, estudiar y modificar directamente el directorio, etc.

Para terminar con esta introducción haremos dos consideraciones. La primera es que este programa sólo podrá ser utilizado con toda su potencia por los iniciados en el código máquina, tema que creemos ha quedado suficientemente estudiado tanto en el curso pu-

blicado en números anteriores de Microhobby como en diversos artículos aparecidos con anterioridad. La segunda consideración es sobre la propia eficacia del monitor. Un programa de la complejidad y longitud de nuestro monitor, dotado además de una gran variedad de opciones diferentes, difícilmente puede ser probado en todas las situaciones y casos posibles. Si bien nuestras exhaustivas pruebas han demostrado su eficacia en todos los casos estudiados, es posible que con el uso algunos lectores descubran posibles anomalías en su funcionamiento. Agradecemos todo tipo de comentarios sobre errores y cualquier sugerencia.

## **PROCESO DE INSTALACIÓN**

Debido a su gran longitud, nuestro monitor no ha sido incorporado en el formato tradicional del cargador universal, sino que se encuentra inmediatamente disponible en la cinta que acompaña a este número. De este modo conseguimos evitaros la tediosa labor de tecleo y ponemos en disposición de todos los usuarios la gran potencia del programa.

Tal como se encuentra grabado en la cinta, el programa es totalmente ejecutable. Pero como suponemos que todos los usuarios desearán copiarlo a disco para conseguir un rápido acceso al mismo, os detallamos el proceso necesario para realizar la copia. Los usuarios que dispongan del programa Tapedisc, publicado en esta misma sección, pueden transferir a disco los dos bloques que forman el programa con un mínimo de esfuerzo, con la única precaución de no alterar el nombre de los ficheros. Para los que deseen realizar la transferencia manual basta con pulsar reset, escoger la opción +3 Basic, insertar un disco formateado y la cinta adecuadamente rebobinada e introducir la siguiente secuencia de comandos:

```
LOAD "T:"  
(Poner en marcha el cassette)  
MERGE "" : LOAD "" : CODE 30000 (Para el cassette)  
SAVE "MON3.BAS" LINE 10 : SAVE  
"MON3.BIN" CODE 30000,9139
```

De este modo cada vez que deseemos utilizar el monitor basta con pulsar reset, escoger la opción +3 Basic y teclear LOAD "MON3.BAS". Es perfectamente posible cambiar el nombre del fichero basic con el comando MOVE "MON3.BAS" TO "DISK" para conseguir que el programa se autoejecute cada vez que pulsemos reset y luego Intro para escoger la opción Cargador del menú de presentación. El programa sólo funciona en los modelos +2A y +3 en modo 128, si bien en el primero no será posible emplear los comandos que acceden a la unidad de disco.

## **FILOSOFÍA DE FUNCIONAMIENTO**

Generalmente a la hora de desensamblar un programa comercial el proceso consiste en cargar el bloque binario del juego y a continuación cargar el Mons en un lugar de la memoria que

---

## **Una de las posibilidades más interesantes de este programa es que nos facilita enormemente la tarea de buscar pokes.**

---

creamos que no contiene datos importantes, arrancando el Mons desde esa dirección gracias a que es reubicable. Este proceso, sin embargo, tiene el grave inconveniente de que el monitor se coloca sobre una extensa área de la memoria de cerca de 7000 bytes que ya no puede ser estudiada, cuestión que se agrava si la zona de la memoria que no ha sido corrompida realiza llamadas a rutinas contenidas en el área ocupada por el monitor. La mayoría de los usuarios intentan adivinar la zona del programa utilizada por los gráficos para tener acceso directo a la sección que contiene realmente código, pero debemos reconocer que en cualquier caso el sistema es bastante tedioso.

Nuestro monitor emplea una filosofía bastante diferente. Si con el Mons es necesario cargar primero el programa a desensamblar y luego el monitor, con Mon3 (así llamaremos de ahora en adelante a nuestro monitor), es preciso cargar en primer lugar el monitor y luego, desde el propio monitor, podemos cargar el programa a desensamblar. Mon3 se carga inicialmente en la dirección 30000 pero posee una pequeña rutina encargada de instalar el programa principal en la página 6 y reservar dicha página restándole de la capacidad total del disco RAM para evitar que el programa pueda ser corrompido. El efecto de este proceso es que absolutamente toda la memoria, desde las direcciones 23755 a la 65535, queda enteramente a disposición del usuario. El programa se contiene completamente en dicha página y sólo emplea las direcciones 23296-23754 para almacenar datos y rutinas de paginación. El usuario no debe alterar nunca esta área (a no ser que sepa muy bien lo que hace) pues oca-



sionaría inmediatamente el cuelgue del ordenador. Desde el monitor podemos seleccionar cualquier ROM y RAM para que todas las operaciones de lectura y escritura que involucren sus direcciones hagan referencia a la página deseada, con lo que tenemos total acceso a los 192K (128 de RAM y 64 de ROM) que incorpora el Plus 3.

Al arrancar, Mons3 coloca el papel y borde de color negro, borra la pantalla e imprime un mensaje de presentación que sólo aparecerá una vez. A continuación presenta un cursor parpadeante y queda en espera de que el usuario introduzca un comando o pulse una tecla de acción inmediata. Tal como indica el mensaje de presentación, es posible emplear el comando H (sin parámetros) para obtener una lista abreviada de los comandos disponibles.

Mon3 sólo acepta números enteros (sería absurdo emplear números reales en un programa de estas características) tanto en decimal como hexadecimal pero solamente en uno de dichos sistemas, y distingue entre el sistema utilizado para introducir números desde teclado e imprimir números en la pantalla. Al arrancar el monitor los números son leídos y escritos en decimal, pero disponemos de comandos para cambiar la base utilizada para entrada y salida independientemente e incluso para pasar números a una base que no sea la seleccionada actualmente. Los números decimales deben encontrarse en el rango 0-65535 (siempre positivos) y los hexadecimales en el rango 0FFFF. En la mayoría de los casos trabajaremos con la misma base para entrada y salida, pero en aplicaciones específicas puede ser interesante disponer de modos independientes.

## COMANDOS. TECLAS DE ACCIÓN INMEDIATA

Mon3 posee, como ya hemos dicho, un total de 38 comandos que vienen identificados por una o dos letras (por desgracia se nos acabaron las letras del alfabeto ante el gran número de comandos). En los comandos de dos letras la primera define el tipo de operación y la segunda proporciona información adicional sobre la acción deseada. Cada comando tiene una sintaxis específica que explicaremos seguidamente que puede contener números y/o cadenas alfanuméricas. Si el comando posee dos o más parámetros estos van separados por comas. No se debe dejar ningún espacio ni coma entre la letra o letras del comando y el primer parámetro (si es que lo hay), y las cadenas alfanuméricas deben ir delimitadas entre comillas. Si los parámetros no son del tipo esperado o si hay más o menos

parámetros que los necesarios aparecerán diversos mensajes de error que indican con exactitud la naturaleza del problema. También aparecerá un mensaje de error si el primer carácter no es alfabético y por tanto no corresponde a ningún comando. Los comandos pueden introducirse tanto en mayúsculas como en minúsculas, pero las cadenas entre comillas deben contener exactamente los caracteres deseados (excepto, naturalmente, los nombres de fichero de disco que son convertidos automáticamente en mayúsculas).

El buffer de edición tiene capacidad para 128 caracteres, es decir, cuatro líneas completas de la pantalla. Dentro de la introducción de comandos es posible pulsar la tecla Bloq Mays para pasar de mayúsculas a minúsculas o viceversa y la tecla Borr para borrar un carácter. Las teclas del cursor no pueden ser utilizadas para editar el texto del comando pues tienen otra utilidad que viene descrita seguidamente. Aun-

## Para evitaros el trabajo de teclear los listados, hemos incluido el programa completo en la cassette que acompaña este número.

que la capacidad del buffer sea de 128 caracteres es imprescindible que a la hora de emplear comandos que manejen datos numéricos o cadenas introducidas desde el teclado la longitud de dichos datos no sobrepase los treinta caracteres, pues en caso contrario se desbordaría un buffer interno situado en la memoria común (23296-23754) y el programa dejaría de funcionar correctamente.

Si bien para que un comando sea obedecido es necesario pulsar Intro al final de los caracteres que forman el comando, hay una serie de teclas que son obedecidas inmediatamente:

—**Vídeo normal:** Borra la pantalla, restituye el cursor al extremo superior derecho y presenta una nueva línea de comandos en blanco. Esta tecla funciona en cualquier momento de la edición, incluso tras haber introducido ya algunos caracteres, en cuyo caso dichos caracteres se perderán.

—**Intro.** Pulsada tras haber introdu-

cido algunos caracteres hará que el monitor analice la sintaxis de los escritos e intente ejecutar las órdenes del usuario. Pero si pulsamos Intro al comienzo de la línea la pantalla se borrará y aparecerán 14 líneas de desensamblado a partir de la dirección actual del PC seguidas del contenido de todos los registros internos y los valores de los flags (explicaremos la manera de ajustar el PC y el resto de registros más adelante). Es la misma pantalla que aparece tras retornar desde un punto de ruptura y sirve al mismo tiempo para visualizar rápidamente el entorno actual del monitor. Tras imprimir todos estos datos aparece una nueva línea de comandos en blanco.

—**Teclas del cursor.** Realizan las mismas acciones de Intro con dos diferencias: son obedecidas en cualquier punto de la línea (no sólo al principio) y antes de imprimir la pantalla de información alteran el contenido del PC y por tanto la dirección de inicio del desensamblado en un número que varía en función de la tecla pulsada. Las teclas izquierda-derecha decrementan e incrementan el puntero en una unidad, mientras que las teclas arriba-abajo incrementan y decrementan el puntero en ocho unidades. Las teclas del cursor son de repetición como todas las demás y presentarán sucesivas pantallas de desensamblado si se dejan pulsadas cierto tiempo.

## ERRORES DEL MONITOR

Comando no válido. Los caracteres introducidos al principio de la línea no corresponden con ningún comando, sea porque el primer carácter no es alfabético o porque el segundo carácter de los comandos de dos letras no corresponde a una opción existente.

Faltan parámetros. La línea contiene menos parámetros de los esperados o se ha olvidado colocar un parámetro tras una coma.

Número fuera de margen. Se ha introducido un número que se sale del rango de valores aceptables para el comando que estamos tratando.

Caracteres no numéricos. Un número decimal contiene caracteres fuera del rango 0-9 o un número hexadecimal contiene caracteres fuera del rango 0-9 y A-F.

Demasiados parámetros. Se han tecleado más parámetros de los necesarios o se ha insertado una coma al final de la línea.

Falta separador. No hay una coma donde debería haberla.

Parámetros incorrectos. Se ha introducido una cadena donde debería haber sido tecleado un número o al revés.

Faltan comillas. Un parámetro que



debería ser una cadena no está encerrado entre comillas.

**Error de cassette.** Se produce en los comandos de carga y grabación de ficheros de cassette con cabecera si se produce un error de carga o se pulsa Break durante el proceso.

**Datos no encontrados.** Se produce los comandos F y G cuando los datos buscados no se encuentran en la memoria.

No es posible seguir buscando. Se produce en el comando G cuando una búsqueda anterior no encuentra los datos y rebasa el final de la memoria.

## COMANDOS. SINTAXIS Y FUNCIONAMIENTO

A continuación pasamos a explicar la sintaxis y utilidad de todos los comandos del monitor divididos en cuatro secciones: estudio de la memoria, información, programación avanzada y almacenamiento de datos. Al señalar la sintaxis de cada comando los datos entre paréntesis significan que pueden ser omitidos, en cuyo caso el monitor sustituye el dato omitido por el contenido del registro interno PC.

### Comandos de estudio de la memoria.

#### —Comando A (Ascii)

Sintaxis: A (dirección).

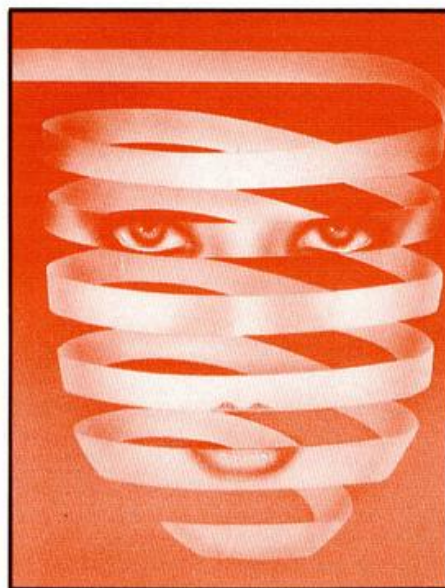
Permite observar la memoria como caracteres. Se borra la pantalla y se imprimen 22 líneas conteniendo cada una de ellas la dirección que está siendo leída (en el sistema de salida de números seleccionado) y a continuación el carácter Ascii contenido en los 24 bytes a partir de esa dirección. El programa ignora el bit 7 de los caracteres e imprime un punto para todos los bytes inferiores a 32. Finalizada la impresión de una pantalla el monitor queda en espera de que el usuario pulse una tecla. Si se trata de Intro se imprime una nueva página a partir del siguiente bloque de direcciones, mientras que en caso contrario se borra la pantalla y se vuelve al modo comando. La ejecución de este comando no modifica el valor del registro PC. Tanto en este como en el resto de los comandos de estudio de la memoria los bytes son leídos de la RAM y ROM seleccionados (ver comando W).

#### —Comando D (Desensamblar).

Sintaxis: D (dirección).

Permite observar la memoria como código fuente. Se borra la pantalla y se imprimen 22 líneas de desensamblado. Cada una de ellas contiene la dirección de la instrucción, una serie de un máximo de cuatro bytes conteniendo el código objeto de la instrucción siempre en hexadecimal (con independencia del modo de salida seleccionado) y a continuación el código fuente contenido en dicha dirección de memoria. Los núme-

ros contenidos en el código fuente se imprimen en el modo de salida seleccionado, precedidos del signo «Pt» en modo hexadecimal, no imprimiéndose los ceros no significativos. Se imprime el mensaje ILEGAL si la instrucción no existe en el set del Z80. Si la ROM3 se encuentra seleccionada por defecto, después de cada RST 8 o RST 40 el código o códigos posteriores no serán tratados como instrucciones sino como literales precedidas de un DEFB. En el caso de RST 8 será un único literal, pero en el caso de RST 40 (instrucción empleada para acceder al calculador) se imprimirán como literales todos los bytes posteriores hasta encontrar un byte 56 que indica fin de los cálculos.



Como en el comando anterior, tras cada página podemos pulsar Intro para obtener una nueva página o cualquier otra tecla para borrar la pantalla y obtener una nueva línea de comandos en blanco.

#### —Comando M (Memoria).

Sintaxis: M (Dirección).

Permite observar la memoria tanto en hexadecimal como en caracteres. Se borra la pantalla y se imprimen 22 líneas en cada una de las cuales se imprime la dirección actual y se informa del valor de 8 bytes, primero en hexadecimal y luego como caracteres con los mismos convenios que en el comando A. Las direcciones se imprimen en el modo de salida seleccionado, pero los bytes siempre en hexadecimal. Al igual que los comandos anteriores, es posible obtener sucesivas páginas de listado pulsando Intro.

### Comandos de Información.

#### —Comando H (Help, ayuda).

Sintaxis: H.

Imprime una página de ayuda que indica de forma esquemática los coman-

dos disponibles sin señalar la sintaxis de los mismos ni las versiones de los comandos de dos letras sino únicamente su propósito general.

#### —Comando I (Información).

Sintaxis: I.

Presenta en pantalla una serie de datos de interés: la ROM (0-3) y RAM (0-7) seleccionadas actualmente, la unidad de disco activa para los comandos de sectores y pistas (A/B), los modos de entrada y salida de números (decimal o hexadecimal) y el estado actual del bloque de mayúsculas. Los valores para cada una de estas opciones son ajustados por defecto al arrancar el monitor a ROM 3, RAM 0, unidad A y modo decimal tanto para la entrada como para la salida de números, pero existen comandos que nos permitirán alterar todos estos parámetros.

#### —Comando C (Calcular).

Sintaxis: C Número, Número.

Calcula la suma y la resta de los dos números e imprime ambos resultados en pantalla. Los números deben ser tecleados en función del modo de entrada seleccionado, pero los cálculos serán impresos según el modo de salida seleccionado que no tiene por qué ser el mismo.

#### —Comando N (Números).

Sintaxis: N Modo Modo.

La sintaxis de este comando es bastante peculiar. Modo es una única letra que puede indicar H para hexadecimal y D para decimal, y ambas letras serán tecleadas junto a la N que identifica el comando sin espacios. Este comando permite ajustar los modos de entrada y salida a los indicados por las letras correspondientes. Así por ejemplo la secuencia NHH ajusta ambos modos a hexadecimal mientras que NHD ajusta la entrada de números a hexadecimal y la impresión de los mismos a decimal. Este comando no afecta a la impresión de ciertos datos como el código objeto obtenido con el comando D que siempre se imprime en hexadecimal con independencia de los modos actuales. La opción por defecto es NDD.

#### —Comando TC (Traducir a Decimal).

Sintaxis: TD Número.

Imprime el número en cuestión en decimal con independencia del modo de salida actual. Puede ser interesante cuando estamos trabajando en decimal y solo conocemos la representación en hexa de un determinado valor.

#### —Comando TH (Traducir a Hexadecimal).

Sintaxis: TH Número.

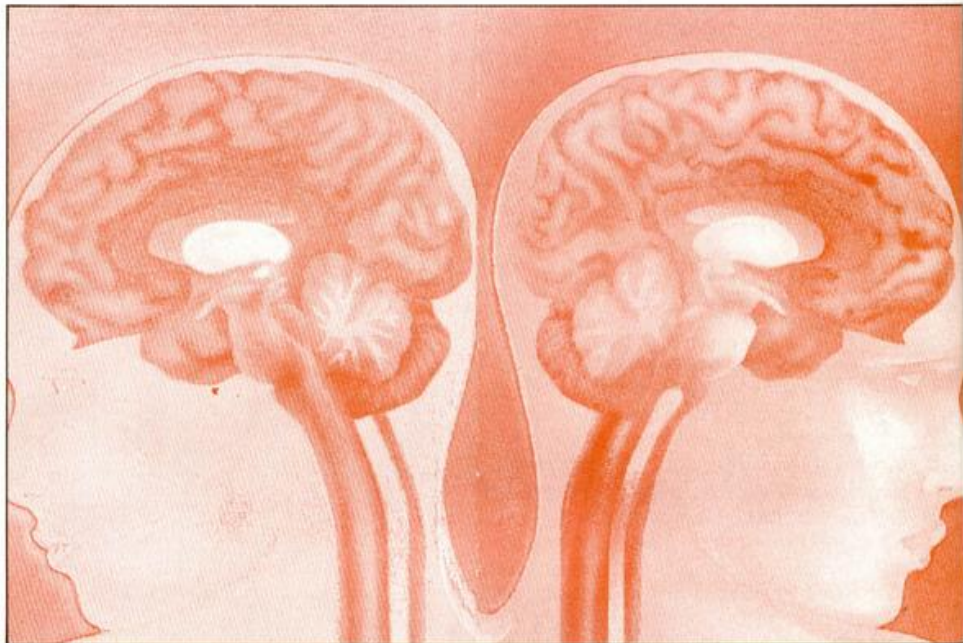
Idéntico al comando anterior, imprimiendo el número en hexadecimal.

Y esto es todo por este mes. En el próximo número os seguiremos comentando los numerosos comandos de que dispone este programa. Mientras tanto, id encontrando sus posibilidades.



# MULTIPROGRAMACIÓN

Los últimos artículos referentes a las estructuras dinámicas de datos, nos planteaban algunos interrogantes, tales como atender a usuarios con bajos niveles de acceso en colas de prioridades. Para encontrarnos con este problema, y otros semejantes, podemos haber partido de varios puntos. Uno de ellos puede ser la necesidad de realizar varias tareas diferentes a la vez. Una estrategia basada en colas, nos permitirá introducirnos en el mundo de la multiprogramación.



La idea de proceso secuencial está en la mente de todos. La ejecución de un programa con el intérprete de Basic que dispone el Spectrum es, evidentemente, secuencial, puesto que las instrucciones se ejecutan una a continuación de la otra.

Imaginemos ahora el caso de dos usuarios, con su respectivo ordenador, que comparten una única impresora. Si la impresora no está en uso y uno de ellos desea acceder a ella, puede hacerlo sin el menor problema. Pero si mientras éste lo está haciendo, el otro también quiere imprimir, deberá esperar a que se termine el trabajo previo. Esto es un proceso secuencial que le conllevará necesariamente al segundo usuario un tiempo de espera que, en algunos casos, puede ser inadmisibles.

Por contra, si el acceso a la impresora está gobernado por un proceso concurrente, el ordenador se encargará de regular el acceso en paralelo (ver figura 1, donde la escala de tiempos para impresión y espera es diferente) de los usuarios al recurso que comparten, imprimiendo, por ejemplo, una página de cada uno, que enviará a bandejas diferentes.

La idea de la multiprogramación es, por tanto, muy simple. Veámoslo con otro ejemplo (también de impresoras) que a todos los que manejamos un procesador de textos nos ha ocurrido. Cuando terminamos un trabajo y deseamos imprimirlo, ejecutamos la orden

correspondiente y... a esperar.

Este tiempo de espera mientras se imprime (la velocidad de las impresoras es mucho menor que la del microprocesador enviándole órdenes y la utilización de buffers no es una solución completa) es tiempo perdido. La multiprogramación sí resuelve el problema, alternando el envío de información (hasta que el buffer se llene, por ejemplo) y atendiendo a nosotros en la escritura de otro texto (mientras la impresora va realizando lentamente su trabajo y se vacía el buffer). Existen, de hecho, programas comerciales bien realizados en los que estos tiempos de espera, mientras se envían datos a la impresora y ésta los imprime, resultan imperceptibles para el usuario.

## ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN BASADA EN UNA COLA

Los métodos de comunicación y sincronización de procesos caen fuera del

alcance de estas páginas (aunque daremos alguna idea al final), pero con los conceptos que hemos visto en los artículos anteriores, sí podemos plantearnos ahora alguna de las estrategias de planificación que permiten hacer que un único microprocesador (y de 8 bits, como el Z-80) mejoren su productividad, es decir, para que realicen la mayor cantidad de trabajo posible en el menor tiempo.

En la figura 2a tenemos dos procesos (los anteriormente descritos de escritura e impresión en paralelo) con tiempos de ejecución: escribir texto 2 = 5 minutos, enviar texto 1 a la impresora (representado por la flecha vertical descendente) = 30 segundos, imprimir texto 1: 10 minutos. La figura 2b nos muestra qué ocurre si ambos procesos los ejecutamos secuencialmente (que es lo que me va a pasar a mí cuando termine de escribir este artículo): en total tardaré en realizar el trabajo 15 minutos y 30 segundos, pero 10 de ellos serán



FIGURA 1



tiempo perdido en esperar a que la impresora realice su trabajo. Sin embargo, empleando multiprogramación (figura 2c), sólo tardaré 5 minutos y 30 segundos en realizar todo el trabajo (el tiempo que tarda cada proceso en ejecutarse no varía, pero consigo terminar todo el trabajo 10 minutos antes, ya que hago dos tareas a la vez).

La situación que hemos planteado es muy atractiva, pero presenta algunas dificultades a la hora de llevarla a la práctica. ¿Qué estrategia seguimos para planificar los cambios de tarea de la CPU?

La más inmediata y sencilla de implementar es la basada en una estructura FIFO (la primera en entrar es la primera en salir) de las que vimos en el artículo anterior. Volvamos al caso de varios usuarios (3 en este caso) que comparten la misma impresora, la cual les imprime alternativamente una página de su trabajo a cada uno (y que es capaz de clasificarlas, claro). Como sabemos, el tiempo de impresión de un gráfico es sensiblemente superior al de una página de texto normal. Supongamos que el usuario 1 desea imprimir un gráfico (70 segundos) y los otros dos un texto (20 segundos cada uno). Si el usuario 1 llega primero se situará a la cabeza de la cola y será el primero en ser atendido (0 segundos de espera), pero los otros dos deberán esperar a que termine su página (70 segundos el usuario 2 y 90 segundos el tercero). En total la media de espera son 53 segundos. Pero si los que llegan primero son los que desean imprimir texto, los tiempos de espera serán 0, 20 y 40 segundos respectivamente, con lo que la media se ha reducido casi a la tercera parte: 20 segundos. Por tanto vemos que los beneficiados con esta estrategia son los trabajos grandes en perjuicio de los pequeños.

En el caso anterior de querer escribir un texto e imprimir otro a la vez, el problema se plantea cuando el buffer de la impresora se ha quedado vacío y es necesario enviarle más información, y a la vez el usuario que escribe pulsa una tecla que espera ver aparecer en pantalla. Si la pulsación de la tecla llega antes que la petición de la impresora, ésta casi no notará la espera dada la rapidez en ejecutarse la orden que ha dado el usuario, pero si el orden de llegada es el inverso, el usuario puede «mosquearse» al no ver aparecer la letra en pantalla hasta que el ordenador haya llenado de nuevo el buffer (lo que puede llevarle algunos segundos).

Para paliar esta variación en la efectividad del método puede establecerse una cola de prioridades. Las peticiones entrantes ya no se guardan siempre al final de la cola, sino que cada una de ellas tiene establecida una prioridad. Las solicitudes con prioridad más alta

se almacenarán siempre antes que las que tienen un nivel inferior, pero detrás de las que tengan el mismo. (ver figura 3 donde el índice indica la prioridad) El problema se presenta cuando se produzcan muchas llamadas de procesos con prioridad alta. Los que tengan un nivel bajo pueden eternizarse esperando. Para evitar esto puede irse aumentando, cada cierto tiempo, la prioridad de cada proceso. Con ello, hasta los procesos más inferiores llegarán en algún momento a alcanzar la mayor prioridad y serán atendidos con toda seguridad. Esta estrategia no viola el principio de prioridades establecido (puesto que es el primer factor que examina) y permite que todos los solicitantes sean atendidos en un tiempo prudencial.

## OTRA ESTRATEGIA DE CONTROL BASADA EN COLAS

Otra de las estrategias que más se emplea en multiprogramación y sistemas que trabajan en tiempo compartido consiste en asignar a cada proceso un tiempo de ejecución fijo.

Para ello se implementa una cola circular en la que se incluyen todos los procesos y la CPU se va asignando a cada uno de ellos durante un tiempo determinado.

La efectividad del método depende

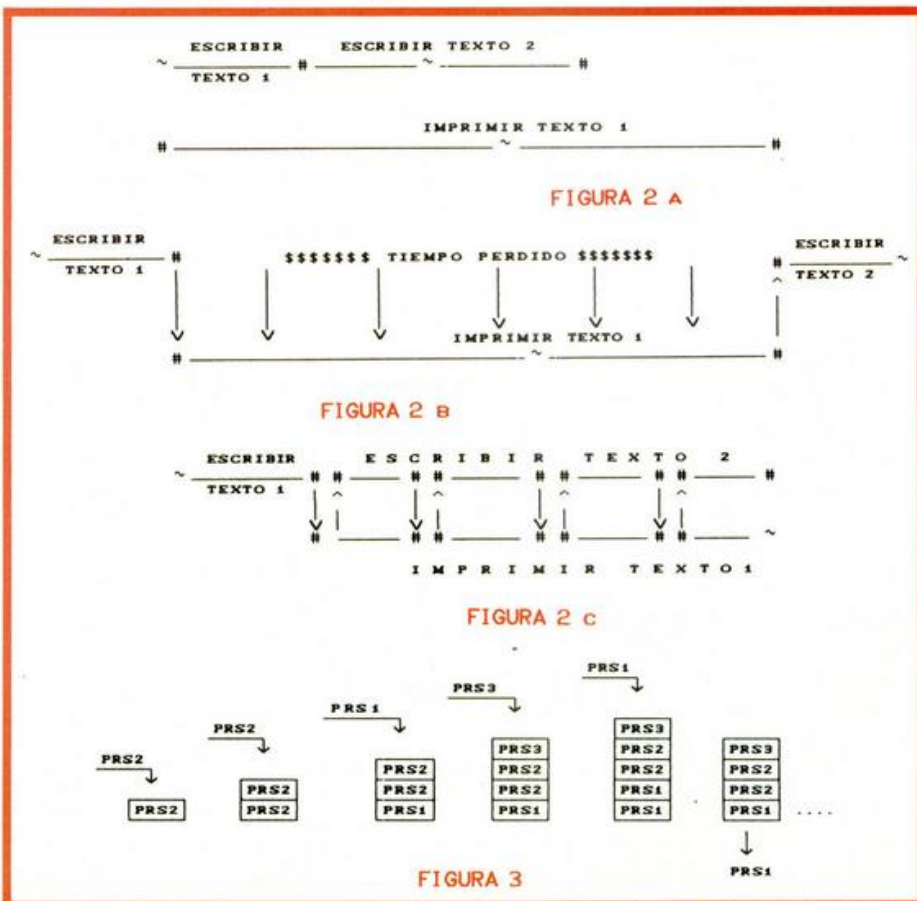
fuertemente del tiempo que se haya definido para dedicarlo a cada proceso. Si es muy largo, degenerará en una cola FIFO de las que hemos visto en el apartado anterior, y si es muy corto, la mayor parte del tiempo se perderá en cambiar de un proceso a otro. Como referencia, la mayoría de estos sistemas tienen establecidos tiempos entre 10 y 100 milisegundos para dedicarlos a cada solicitud.

## UNA ÚLTIMA IDEA

Si algún lector realiza su algoritmo de planificación, deberá tener en cuenta también que ciertos procesos pueden presentar problemas de incompatibilidad al pretender ejecutarlos concurrentemente.

Pensar, por ejemplo, en dos rutinas que deban acceder (y modificar) cierta tabla de datos, es decir, que cada una de ellas ve afectados sus resultados según la ejecución de la otra. Dependiendo del momento en que cada una acceda a esa parte de la rutina que altera los datos, los resultados serán diferentes. Para evitar esto se deberán prever las posibles situaciones, garantizando en todo momento que mientras una de ellas esté ejecutando esa parte crítica en la que modifica datos comunes, la otra no pueda acceder a la suya.

F.J.M. GALILEA





# OCASIONES

● **VENDO** Modem nuevo (sin estrenar), modelo MV222-8300 para ordenadores Atari ST (520, 1040 o Mega). Incluye manuales completos y programas de comunicaciones «Flash». Todo por 35.000 ptas. Tel. (91) 477 02 66 a partir de las 22:30. Preguntar por Mario.

● **VENDO** Spectrum + 3 (con unidad de disco), 30 revistas con más de 200 programas para hacer, 5 discos vírgenes, 2 joystick, manual y más de 100 juegos y programas educativos en disco y en cinta. Todo 30.000. Pedro Doñoro Cortes. C/ Carlos Haya, 7, 4.º C. 11011 Cádiz. Tel. 26 04 54.

● **INTERCAMBIO** con usuarios «FM3». Araceli. Tel. (968) 79 51 78. Tardes. Murcia.

● **RUEGO** cualquier información por carta, acerca de dónde podría encontrar un juego bastante antiguo, llamado «Grand National», de la compañía Élite, y otro juego llamado «Frankie Goes To Hollywood», de Ocean. Muchas gracias. Juan Carlos Salvatella Hitos. C/ Pímaris, 3. 45530 Santa Olalla (Tolledo).

● **COMPRO** Spectrum 48K (modelo antiguo) barato. Es importante que funcione aunque no esté en muy buen estado. Maxi. Apdo. 2121 Alicante. Tel. (96) 514 09 19.

● **VENDO** Spectrum + Inves, 50 juegos, cassette especial, joystick, sintetizador de voz, precio a convenir. Llamar al tel. (981) 48 72 56. Preguntar por Pablo.

● **VENDO** Spectrum + 2A, 6 meses, totalmente nuevo, en perfecto estado, con sus cables, fuentes de alimentación e instrucciones de uso. Sólo por 15.000 ptas. Llamar o escribir a: Mario Charris Serrano. Avd. Polvoranca, 76, 7.º D. Esc. B. Alcorcón (Madrid). Tel. 641 03 06.

● **ME GUSTARÍA** contactar con aficionados a los juegos por correo para intercambiar ideas o ponernos de acuerdo para jugar a los mismos juegos. Así mismo todas aquellas personas que aunque no estén apuntadas a un JPC deseen recibir información que escriban a: Xosé Ramón Vázquez Ferrol. C/ Ronda de Outeiro, 220, 9.º Izq. 15007 A Coruña.

● **VENDO** Spectrum 48K, con cassette, joystick, todos los cables y muchos juegos de regalo. Precio a convenir. Todos los interesados

llamar al tel. 438 49 17. Elias. Barcelona.

● **VALENCIA** SOFT necesita socios en la ciudad que posean un 128K para intercambio de ideas, juegos y amistades: C/ Emilio Baró, 72 - 10. 46020 Valencia.

● **COMPRO** impresora para +2A, el tipo de interface me da igual, que tenga modo gráfico de imagen de bits de cuadruple densidad compatible Epson, por 30.000 ptas. Enrique Jesús Pérez Guidet. Avd. Los Rosales, 4, 1.º derecha. 21100 Punta Umbria (Huelva). Tel. (955) 31 19 04.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum de Granada para formar club, para intercambiar de todo para el Spectrum, mandar lista y datos personales a: Carlos Javier Resco Fernández de la Reguera. Plaza Poeta Juan Boscan, 5, 1.º B. 18013 Granada.

● **VENDO** Spectrum + Inves 48K con sus cables correspondientes. Todo esto en buen estado. Precio a convenir. Llamar de 14.00 a 20.00 al tel. (91) 437 14 70. Pedro.

● **VENDO** por cambio de equipo, juegos para Spectrum a 350 ptas. (Artura, Salamander, CH. Chaplin, T. Renegade, Desperado, Platoon, Tiger Road, Match Day II, etc.) y Microhobbys atrasados con cinta. También vendo los libros «Lenguaje máquina avanzado» (1.250 ptas) y «Programación paso a paso 2». Llamar al tel. (943) 63 05 36. Pablo.

● **¡ATENCIÓN!** si deseas vender tu Transfer (preferiblemente Phoenix o Transtape) te lo compro por un máximo de 3.000 ptas. Escríbeme a: Fernando Paredes Sánchez. Avd. Manuel Siurot, 75. 41013 Sevilla.

● **VENDO** ZX Spectrum 48K, por cambio de equipo, interface Kempston, joystick, cassette, muchos juegos, revistas de Microhobby, Micromanía. Todo por 15.000 ptas. Francisco. Tel. (93) 319 43 83.

● **POR CAMBIO** de ordenador vendo Spectrum 128K + Keyboard + programas + televisor Elbe. Precio total: 25.000 ptas. Por separado: Televisor 12.000 ptas y Ordenador 15.000 ptas. Llamar de 21

a 22 h. (De lunes a viernes). Tel. 46 48 72. Asturias.

● **ME GUSTARÍA** conseguir alguno de estos juegos: Monty Mole, Monty on the Run, Dynamite Dan, Rocman, Heartland, Bomb Jack II, Kokotoni Wilf, Mermaid Madness y Supermutt. Sería un intercambio de copias u originales por algún tiempo. Tengo bastantes juegos, antiguos y modernos. Detalles a acordar. Llamad al tel. (91) 248 71 69 en laborables, de 8.00 - 8.30. ¡Deprisa!. Alberto.

● **VENDO** unidad de disco «Timex» de 3 1/2" con controlador, fuente de alimentación, interface y discos con programas y juegos. 18.500 ptas. (Para Spectrum + 48K, 64K, 128K). Pedro Luis Galache de Dios. C/ Nicolas Salmerón, 15, 7.º C. Tel. 20 43 63. 47004 Valladolid.

● **TENGO** 200 juegos y utilidades (TC7, TC6, Trans-express, Mons, Gens). Ofrezco hasta 3 programas por comics de la Espada Salvaje, Conan Rey y Conan el Bárbaro y hasta 5 por Superconan. Me interesa también ¡cualquier utilidad!! (Compilador, Tascalc, Bases de datos, etc.). Tengo un +3. Llamar de 15 a 18 h. Tel. (981) 26 38 87. José Miguel.

● **COMPRO** controlador doméstico para Spectrum. Pago bien. Y agradeceré a quien me dé información de dónde puedo conseguirlo. Joan Espín. C/ Industria, 311, 2.º 4.ª. 08027 Barcelona. Tel. (93) 340 42 91.

● **VENDO** The Vindicator (Spectrum), Run for Gold (Spectrum) y Emilio Butragueño (Amstrad). Todos a estrenar. Precios a convenir, baratos, interesados lla-

mar o escribir a: Antonio Salvador Moreno Carretero. C/ La Seo, 5, 3.º Drcha. 30300 Cartagena (Murcia). Tel. 51 05 18.

● **VENDO** Spectrum 48K mejor que de origen. Teclado profesional Saga 1 Emperador, pulsador reset, salida para monitor. Regalo 2 data cassette, revistas, un montón de juegos originales y el controlador de disco Beta-Disk. Todo 13.000 ptas. José Miguel Ródenas Folch. Avd. Meridiana, 233, 2.º, 2.ª. 08027 Barcelona. Tel. (93) 349 15 82.

● **DESEO** contactar con usuarios de Spectrum + 3 para intercambiar juegos en disco. Prometo contestar a todas las cartas, mejor llamar por teléfono. Todos los días a las 7.30. Diego Alvaro Martínez Silveira. C/ Progreso, 88, bajo B, portal A. 36970 Portonovo (Pontevedra). Tel. 69 06 74.

● **DESEXARIA** contactar con todos los galegos afeizoados á informática para formarnos un club de usuarios. Tamén gustaría que me escrevese xente do Portugal. O meu enderezo é: Miguel Edreira Castro. R/ Dolores Sopena, 1, 3.º Esq. 15005 A Coruña.

● **VENDO** un ordenador Spectrum + 2, televisión en color 16", 37 juegos originales y 13 grabados, Kempston, 77 revistas microhobby, mesa de ordenador don la impresora, por favor llamar por la noche. Precio 31.299 ptas. Santiago Jiménez Rodríguez. C/ Jovellanos, 3, 1.º drcha. 34400 Asturias. Tel. 57 92 95.

● **VENDO** Spectrum + 2 128K con F. de aliment., manual, más de 100 juegos la mitad originales, 3 Wargames y varias utilidades (CacI, Basuc, Art Studio, Hurg, Ensamblador...) En perfecto estado por 30.000 ptas. Regalo varios Microhobbys, lo vendo por cambio de equipo, sólo Madrid. Llamar al tel. 416 26 14.

## PARA SPECTRUM 48, PLUS, 128, +2 y +2A

PLUS D + FIJADOR PARA SPECTRUM +2A	13.900
DISCIPLE + DISKDRIVE 5,25" 360KB	34.900
(Procesador de textos de regalo)	
Impresora 80 columnas 144 cps para +3 y +2A	39.900
Lápiz óptico +2 y +3	4.900
Digitalizador de Imagen VIDI-ZX	7.900

## PROGRAMAS DE GESTIÓN Y UTILIDADES +2 y +3

ARTIST II Programa de dibujo	4.950
TASWORD procesador de textos	4.950
TASCALC Hoja de Cálculo	4.950
MASTERFILE Base de datos	5.550
Sistema Operativo CP/M PLUS + BASIC MALLARD	6.550
Compilador PASCAL Hisoft	6.900
Compilador «C» Hisoft	5.900
DEVPAK (Ensamblador/desensamblador) Hisoft	4.900
UNIDAD EXTERNA PARA +3 (Permite formatear a 700 Kb)	21.900
DISKETTES 3"	399

(Precio sin IVA)

SERVIMOS A TODA ESPAÑA. LLAMANOS

TRACK - Consejo de Ciento, 345. 08007 BARCELONA. Tel.: 216 00 13.



# AUTOCAT PARA DISCIPLE Y PLUS D

**La rutina que ocupa este mes esta sección permitirá a los usuarios de los interfaces de disco Disciple y Plus D, seleccionar de una manera cómoda, sencilla y rápida, el programa a cargar de entre todos los que se encuentren grabados en un diskette, independientemente del contenido de cada uno de ellos.**

El programa debe ser grabado en todos los discos que se desee con el nombre de «AutoCAT» o «Autoload», al objeto de que se autoejecute al cargar el sistema operativo.

Tras ejecutarse la rutina, nos presentará en pantalla hasta un máximo de 66 programas (de entre los que hay en el disco), entre los que podremos elegir cuál vamos a cargar.

Una vez que el disco se ha detenido y tenemos en pantalla la lista de programas disponibles, el proceso de elección se realiza con ayuda del joystick Sinclair 2 (6 = izquierda, 7 = derecha, 8 = abajo, 9 = arriba y 0 = selección), aunque esto puede alterarse. Si pulsamos "c", el movimiento de selección se realizará a partir de ese instante por medio de las teclas de cursor; si pulsamos "s" tendremos la opción de elegir cualquiera de los dos joysticks Sinclair (1 o 2), con sólo pulsar a continuación "1" o "2" respectivamente. No obstante, todas las opciones pueden ser alteradas en el listado modificando las asignaciones de la variable k\$, si bien las opciones disponibles son las más cómodas (especialmente en el caso de los poseedores de un Disciple). En todo caso, la inicialización de k\$ con las teclas del joystick Sinclair 2 podría cambiarse fácilmente para cualquier otro tipo de sistema de control incluido el joystick Kempston.

El límite de 66 programas es debido a que éste es el máximo número de nombres de ficheros que pueden acomodarse fácilmente en la pantalla del Spectrum. No obstante, en la práctica será muy raro que un disco contuviera más de 66 programas, pues al hablar de programas no nos referimos a ficheros, sino a programas como tales. Por ejemplo, en un disco podemos tener el programa «The Hobbit», que constará de dos o tres ficheros (según hayamos incluido en el disco o no la pantalla de presentación). Por tanto, el AutoCAT sólo nos mostrará el nombre del fichero principal que, al ejecutarse, cargará el programa completo.

Ahora podéis haceros la pregunta: ¿Y cómo reconoce el programa este tipo de ficheros?. La respuesta es muy sen-

cilla; para que AutoCAT cumpla con su misión correctamente, hay que seguir una serie de reglas para nombrar los ficheros de los discos.

## NORMAS PARA LOS NOMBRES

Estas normas se basan en que todos los ficheros que formen parte de un mismo programa se nombrarán igual, excepto un dígito final que indique su orden de carga. Además, tanto para facilitar la lectura de los directorios, como para que el AutoCAT funcione co-

```
THUNDER@ SPITFRE@
INDY@ POGOTRON @
DOMINA@ NADA
CALENA@ LIBERA @
UNIVERSO STRIDER @
555 RUNNING@
HISTOGRA MAZE.BAS
BATHMAN@ MAZE.BIN
CERJUS@ DUX.BAS
COMMAND@ DUX.BIN
HOPPER@ CABAL@
HIGH@128 TOOBING@
HIGH@45
TIME@.BAS
TIME@.BIN
TOI 450
TOI +30
LISTADOR
LISTA.BIN
AUTOCAT
S.MODOS
SMODOS.BIN
```

```
10 REM Disciple Autocat
20 REM Por: Marcos Cruz, 4/89
30 REM Para Microhobby
40:
50 REM Preparación
60 BORDER 1: PAPER 1: INK 7
70 CLS
80 DEF FN f()=1+lin+INT (col/1
1122: REM fichero correspondien
te a las coordenadas lin y col
90 LET buffer=30000
100 LET doble densidad=1
110 LET num ficheros=66
120 DIM f$(num ficheros,10): RE
M nombres de ficheros
130 DIM p$(num ficheros): REM nu
meros de los programas en el CAT
140:
150 REM Mostrar Catalogo
160 PRINT #0: INVERSE 1: "Disci
ple Autocat @ Microhobby "
170 LET num p=1
180 LET lin=0: LET col=0
190 LET fichero=1
200 LET num líneas=0
210 FOR p=0 TO 3: REM pistas
220 FOR s=1 TO 10: REM sectores
230 LOAD #s: p,s:buffer
240 FOR d=0 TO doble densidad
250 LET cabecera=buffer+256*d
260 IF NOT PEEK (cabecera) THEN
GO TO 400: REM fichero borrado
270 FOR l=1 TO 10: REM letras
280 LET f$(fichero)=PEEK (cabecera+
l)
290 IF f$(l)="" AND f$(l)="" THEN
LET f$(fichero)="" : GO TO 400:
REM fichero no vale
300 LET f$(fichero,l)=f$(
310 NEXT l
320 REM hallado fichero valido
330 PRINT AT lin,col: f$(fichero
)
340 LET p(fichero)=num p
350 LET fichero=fichero+1
360 IF fichero>num ficheros THE
N GO TO 400: REM no caben mas
370 LET num líneas=num líneas+1
380 IF num líneas=22 THEN LET c
ol=col+11: LET lin=1
```

rectamente, los nombres de los ficheros principales (los que ejecutan los programas) deberán ir en mayúsculas y los demás en minúsculas. Los ficheros especiales, compartidos por varios programas o de funciones particulares, llevarán la primera letra en mayúscula y las demás en minúscula (por ejemplo: «Sys 3A», «Vozcode», «Chars64cpl», «Autoload», etc.).

Así, el programa «The Hobbit», podría constar de los siguientes ficheros en el disco: «THE HOBBIT», «the hobbit1» y «the hobbit2». Si el nombre del fichero principal es ya de 10 caracteres, se le quitará uno a los restantes ficheros para el dígito (por ejemplo: «SPEED DUEL», «speed due1», «speed due2»). De este modo, el AutoCAT sólo listará en pantalla aquellos ficheros cuyos caracteres alfabéticos estén en mayúsculas, lo cual significará que se trata de ficheros cargadores de programas. Por ello, y dado que cada programa constará al menos de dos ficheros (cargador basic y código máquina), si no más, sería muy raro que en un disco hubiera más de 66 ficheros, teniendo en cuenta que el directorio del Disciple o Plus D admite como máximo 80 reseñas.

La variable doble densidad de la línea 100 debe ser puesta a cero si la unidad de disco es de simple densidad, a fin de que el directorio sea leído correctamente.

MARCOS CRUZ

```
390 LET lin=lin+1
400 LET num p=num p+1
410 NEXT d
420 NEXT s
430 NEXT p
440:
450 REM Elegir fichero a cargar
460 LET k$="66970": REM joystick
Sinclair 2 por defecto
470 LET lin=0: LET col=0
480 PRINT AT lin,col: BRIGHT p(
FN f())<0: INVERSE 1: f$(FN f())
490 LET f$=INKEY$
500 IF f$=k$(5) THEN IF p(FN f(
)) THEN LOAD pp(FN f()): REM ele
ccion
510 IF f$=k$(1) THEN GO SUB 650
: LET col=(col-11)&(col)&+22*NO
T col: GO TO 400: REM izquierda
520 IF f$=k$(2) THEN GO SUB 650
: LET lin=(lin+1)&(lin)&+21: GO T
O 400: REM derecha
530 IF f$=k$(3) THEN GO SUB 650
: LET lin=(lin-1)&(lin)&+21*NOT
lin: GO TO 400: REM arriba
540 IF f$=k$(4) THEN GO SUB 650
: LET col=(col+11)&(col)&+22: GO
TO 400: REM abajo
550 IF f$="c" THEN BEEP .1,0: L
ET k$="56780": REM cursor
560 IF f$="s" THEN BEEP .1,0: G
O SUB 590
570 GO TO 490
580:
585 IF f$="" THEN RUN
590 REM Elegir joystick Sinclair
600 LET f$=INKEY$
610 IF f$="1" THEN BEEP .1,-10:
LET f$="13425": RETURN
620 IF f$="2" THEN BEEP .1,-10:
LET k$="66970": RETURN
630 GO TO 600
640:
650 REM Escribir nombre fichero
660 BEEP .002,25
670 PRINT AT lin,col: f$(FN f())
680 RETURN
690:
700 CLEAR: SAVE d1"Autocat" LI
NE 10
```



# 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.

## OCASIÓN

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

# CONSULTORIO

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

## BUZÓN DE SOFTWARE

[☐ TOKES Y POKES](#) [☐ SE LO CONTAMOS A...](#) [☐ ARCHIVOS DEL AVENTURERO](#)

[illegible]

## Sección OCASIÓN

Nombre .....

Apellidos .....

Domicilio .....

Localidad ..... Provincia .....

C. Postal ..... Teléfono .....

TEXTO: .....

.....

.....

.....

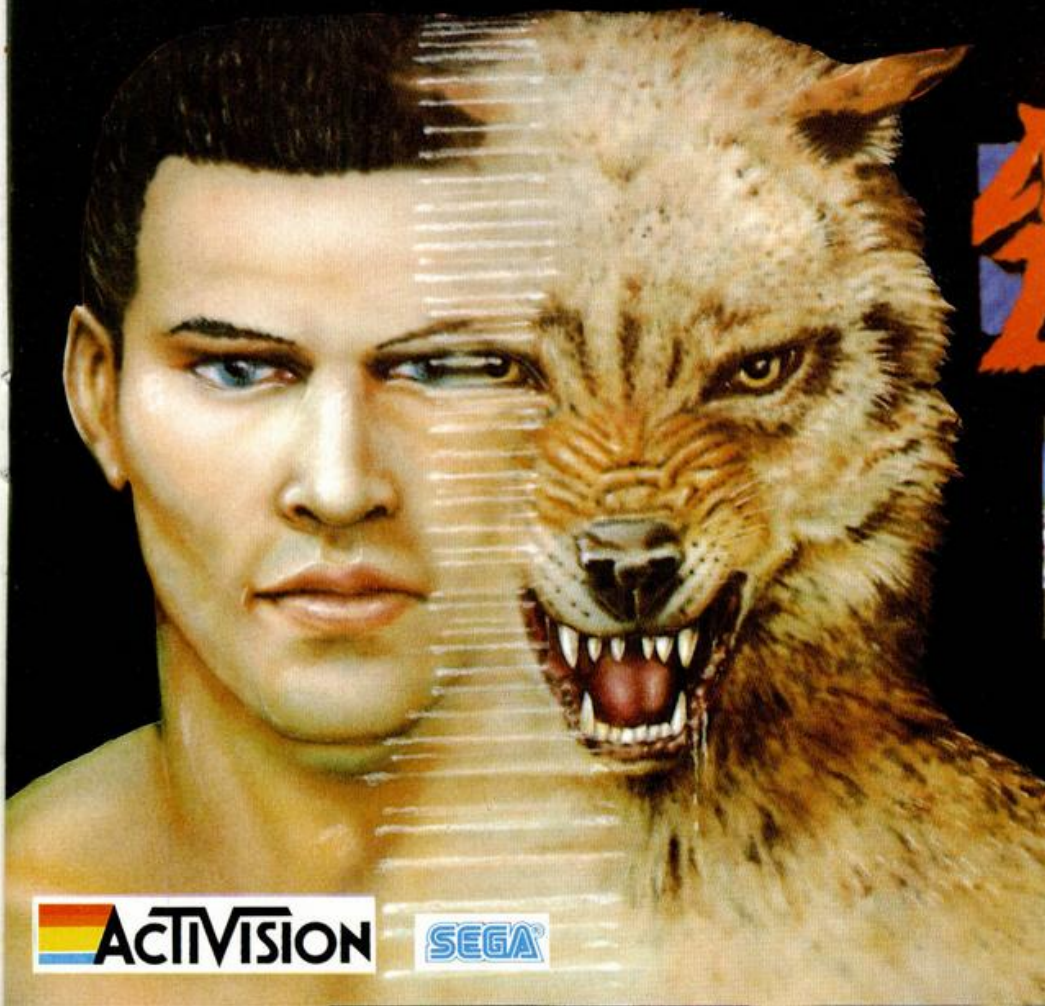
.....

.....

## CONSULTORIO

[illegible]





# ALTERED BEAST

 **ACTIVISION**

 **SEGA**



# FIGHTER BOMBER



AMIGA

**ACTIVISION**  
SIMULATION SOFTWARE  
Computer Game Vektor Grafik 1989.



 **MEM**  
SOFTWARE

C/. SERRANO, 240  
28016 MADRID  
TEL. (91) 457 50 58



**¡NUEVO!**

# MARCIANOFOBIA

**XENOPHOBE**

**Arcade**

**Micro Style**

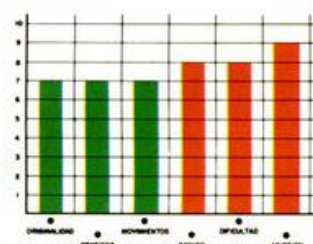
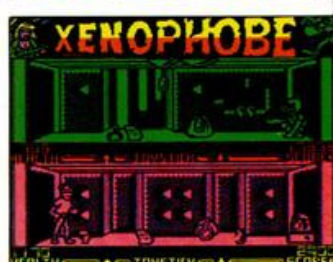
Los desastres espaciales se sucedían uno tras otro: una estación espacial se volatilizaba por la erupción de un volcán en la superficie de Júpiter, un virus, de supuesto origen marciano, infectaba a toda la colonia asentada en una luna de Neptuno, y, por último, la estación Europa dejaba de transmitir señales tras haber detectado la presencia de formas de vida agresivas. Todos estos acontecimientos obligaron a un grupo de mutantes, científicos y militares de carrera a crear un cuerpo espacial con un único objetivo: eliminar cualquier alienígena que se cruzara en su camino. Había nacido la xenofobia.

Y vosotros, como valientes guerreros, habéis sido de los primeros en ofrecer os voluntarios para esta arriesgada misión. Tras elegir, en un completo menú de opciones, el número de jugadores, gra-

do de dificultad, etc., elegiréis el personaje que os representará en esta aventura de entre los nueve posibles y, después, seréis teletransportados al objetivo a desinfectar o destruir, dependiendo del grado de contaminación que tenga. Además de eliminar a todo bicho viviente, nunca mejor dicho, podréis recoger armamento y bombas extra, y determinadas piezas que, aparte de tener su uso específico dentro del escenario en que os encontréis, pueden ser convertidas posteriormente en puntos.

«Xenophobe» es una conversión de Micro Style a la que, en líneas generales, se

la puede encontrar algo coja. Es bastante entretenida, tiene multitud de elementos en el juego y el movimiento no es malo, pero falla a nivel gráfico (y no en los de los enemigos, que son realmente repugnantes y eso es lo que se precisa) sino en los de los protagonistas, que no son de lo mejorcito que hemos podido contemplar.



# COMER Y BOTAR

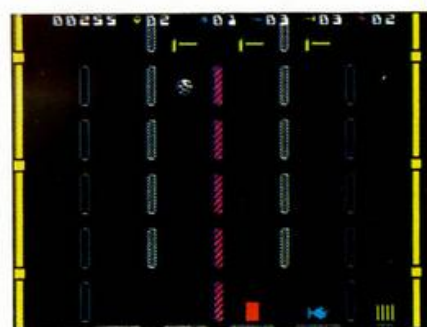
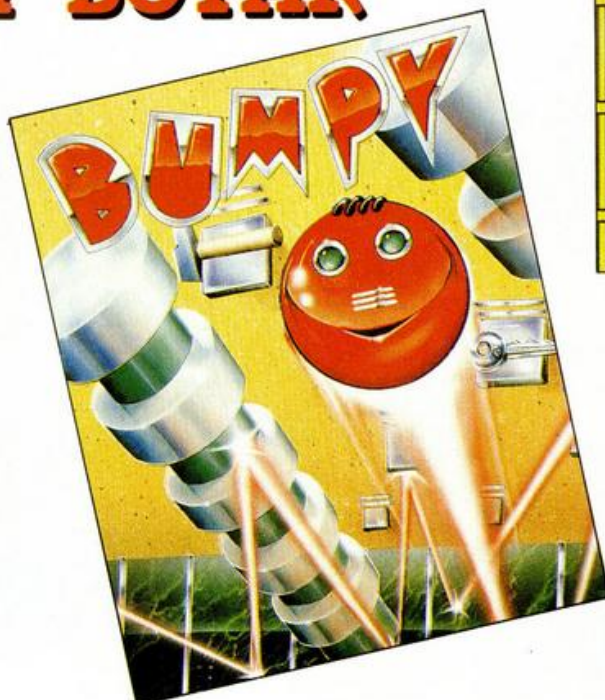
**BUMPY**

**Arcade**

**Loriciels**

La verdad es que la vida de las bolas tragalotodo no es muy agradable. Todo el día comiendo para poder tener energía para seguir botando por todos lados y así consumir la comida recibida, volver a comer una vez más y completar así este círculo vicioso.

Una de estas bolas, Bumpy —el protagonista de este entretenido arcade de Lori-



ciels— ha decidido cambiar su rutina diaria. Para ello debe completar los cien niveles que conforman la prueba que le permitirá ser una bola normal y no estar obligada a botar y comer continuamente.

Pero no es una prueba precisamente fácil y va a necesitar vuestra ayuda para poder realizarla. Controlaréis a Bumpy, siendo vuestra mi-



**¡NUEVO!**

# AFTER BURNER ESPACIAL

**GALAXY FORCE**

**Arcade**

**Activision**

El comercio y las comunicaciones se han convertido en las actividades más importantes de la galaxia. Por esta razón, para los enemigos de la Federación de Planetas resulta mucho más práctico atacar este tipo de objetivos, que además suelen estar indefensos, que lanzarse a un ataque masivo sobre objetivos bélicos que los desgastaría notablemente.

Así, el Imperio del Más Allá, una confederación cuyo único propósito es destruir y arrasar, se ha apoderado de los cinco planetas más ricos de la galaxia: Junos, Velteor, Malkland, Orthea y Ashutar. Sobre uno de ellos, Junos, el Imperio ha decidido construir, tras arrasarlo, la fortaleza bélica más

grande de todas las galaxias conocidas, para, usándola como base táctica, continuar con la conquista de otros mundos.

Sólo unos cuantos elegidos, los componentes de la Galaxy Force, pueden evitar que el Imperio siga destruyendo sin piedad todo aquello que se cruce en su camino. Y tú eres uno de esos elegidos.

El camino para llegar hasta este momento, el de convertirte en piloto de las Fuerzas Espaciales de la Galaxia, ha sido duro, pero ahora hay



en tu mente un solo objetivo: la victoria.

Tu misión es destruir la su-



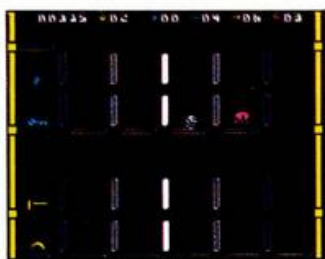
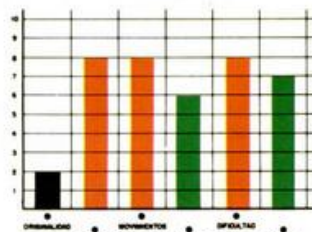
perfortaleza del Imperio en Junos, para lo cual, a través de seis niveles, deberás ir eliminando a todas las naves enemigas o formas de vida agresivas que te encuentres en los cinco planetas. Al final de cada fase, tendrás que destruir la base del Imperio existente en cada planeta. Para ello dispones de proyectiles láser, que se disparan automáticamente, y misiles de fotón que son los que realmente disparas.

«Galaxy Force» es una buena conversión de la máquina original de Sega, con buenos gráficos (aunque se confunden mucho con los decora-

dos), movimiento rápido y manejable, dificultad ajustada (y superable con la utilización de los correspondientes créditos) y adicción más que sobrada.

Con estos calificativos sacaréis la conclusión de que a nivel técnico «Galaxy Force» es un programa intachable, pero al nivel de originalidad deja bastante que desear.

Para nosotros esta conversión es una secuela excesivamente parecida a «After Burner».

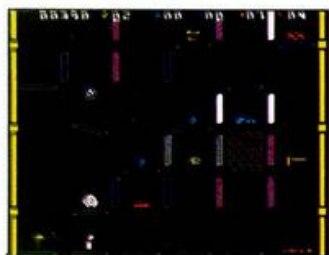


sión principal, que os permitirá el acceso a la siguiente fase, la de comeros todo lo que hay en pantalla. Aunque no sea necesario, para pasar de escenario, es más que conveniente, por no decir que indispensable, que recojáis los demás objetos que pueden aparecer, que son las llaves, los martillos y las gotas de agua. Las primeras sirven para abrir caminos por donde antes había paredes; los segundos os permi-

ten destruir los muros de ladrillo que os impiden el paso; y las gotas os permitirán apagar los incendios que hay en algunas de las plataformas.

Una vez que hayáis recogido todos los comestibles, aparecerá una puerta por la que accederéis al siguiente nivel. Es conveniente que os penséis desde el lugar de salida cuál es el mejor itinerario posible para completar la fase.

«Bumpo» desarrolla una



idea que aunque pueda ser considerada como no demasiado original, resulta de lo más «enganchante» y entretenida. El grado de dificultad es elevado, ya que sólo dis-



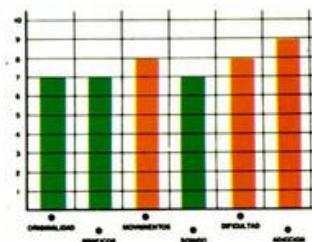
ponéis de tres vidas para completar los cien niveles (aunque podéis conseguir algunas más con puntos y objetos que aparecen en pantalla), pero con la práctica podréis superar muchos niveles con una misma vida.

La calidad técnica a nivel

gráfico no es precisamente exagerada, pero creemos que eso no es de gran importancia, ya que el programa busca ante todo ser entretenido y «viciante» y no concursar a los premios de mejores gráficos.

Eso sí, el movimiento está bien realizado y responde perfectamente al control que realiza el jugador.

En suma, una buena idea para un programa que os lo va a hacer pasar en grande durante bastante tiempo.





**¡NUEVO!**

# ROBOTS NINJA

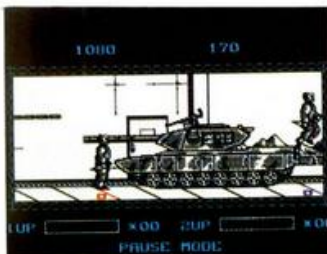
**NINJA WARRIOR**

**Arcade**

**Virgin**

En alguna ocasión hemos tenido la oportunidad de asistir a la irrefrenable carrera hacia el poder de algún político sin escrúpulos. Pero no sólo de realidad vive el hombre y también en los juegos se producen situaciones semejantes. Como la de Bangler, un joven idealista que fue corrompiéndose gradualmente hasta que, tras acordar una alianza con la mafia internacional, alcanzó la presidencia mundial, implantando la habitual tiranía dictatorial.

Pero siempre surgen voces en contra del poder establecido, que luchan por un mundo mejor. Y Virgin en esta ocasión os va a permitir poneros a los controles de dos robots ninja que tienen como misión derrocar a Bangler, para lo cual deberán eliminar a todos los miembros de su escolta y llegar a



un enfrentamiento con el líder en persona.

Como habréis podido deducir pueden jugar dos personas simultáneamente y, es más, es casi imprescindible que así sea, ya que la cantidad de enemigos es muy elevada, independientemente del número de jugadores.

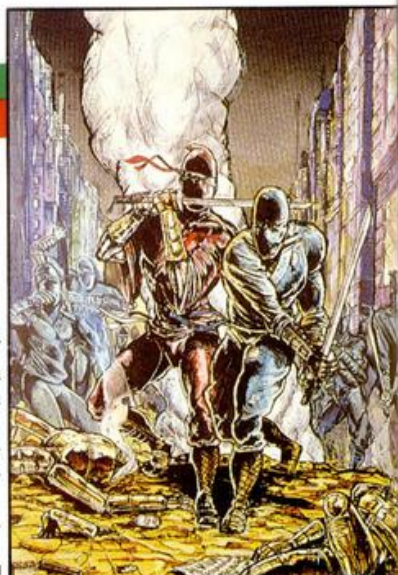
Los robots ninja que controláis están armados con unos afilados cuchillos, cuya efectividad sólo es real a muy corta distancia, y un limitado suministro de shurikens que podréis reponer en pequeñas cantidades eliminando a ciertos enemigos. Por contra, los enemigos normales van armados con fusiles, cuchillos y granadas, mientras que los especiales, que aparecen al final de ca-

da una de las cinco fases y en alguna de ellas hacia la mitad del recorrido, pueden ir montados sobre tanques, ser arañas gigantes, vampiros y un etcétera tan fantástico como peligroso.

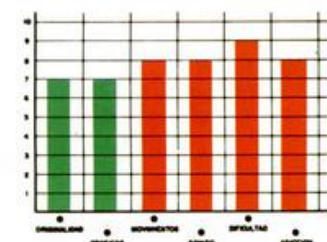
«Ninja Warrior», conver-



sión realizada por Virgin del espectacular arcade original de Taito, es un programa de gráficos cuidados (aunque se confundan con el escenario en algunos momentos), movimientos bien realizados (sobre todo las secuencias de animación de los saltos de los ninjas), dificultad quizás algo exagerada y buen nivel de adicción, lo que le confieren una calidad media-alta que, si bien tampoco llega a sorprender en exceso por nada



en especial, hacen de él un programa aceptable técnicamente y divertido de jugar.



# CAMINO DE MONSTRUOLANDIA

**SUPER WONDER BOY**

**Arcade**

**Activision**

El «chico maravilla» de Sega vuelve de nuevo a nuestros ordenadores para defender el bien y devolver la paz a su mundo. Para ello, sólo tendrá que adentrarse en Monstruolandia, eliminar a todos los secuaces del dragón Meka y, como guinda final, destruir a este feroz y malvado señor de los monstruos.

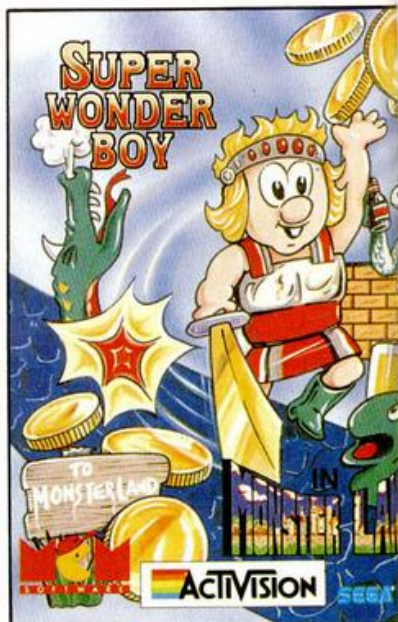


El sistema utilizado es similar en algunos aspectos al de la primera parte, pero teniendo en cuenta que el scroll, en determinadas fases del programa, va en diferentes direcciones (hacia arriba, abajo o de derecha a izquierda).

A lo largo del camino, ade-

más de los siempre inevitables obstáculos naturales, os enfrentaréis con fantasmas, diferentes tipos de serpientes, etc., y los guardianes de cada una de las correspondientes llaves que os permitirán acceder a las siguientes fases.

Cada uno de estos enemi-





**¡NUEVO!**

# DEMOLICIONES S.A.

## THE BRICK

### Arcade

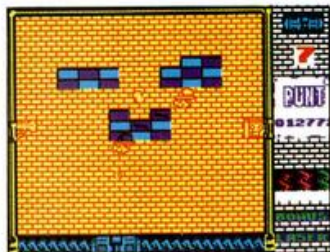
### Delta

Quizás por el titular que encabeza este comentario y por los copys que lo acompañan, hayáis deducido que este último lanzamiento de la recién creada Delta Software es un programa de ladrillos.

Y no os habéis equivocado ya que, por vigésimonona vez, nos enfrentamos a la ardua tarea de destruir todos aquellos ladrillos que se dejen (ya que algunos, como viene siendo habitual, son indestructibles ante el efecto de la pelota que controlamos).

Se han incluido algunas sugeridas originalidades con el fin de adornar un poco una de las ideas más utilizadas en la historia del software. Así, la simple raqueta que normalmente controlamos en los programas de este tipo, se ha convertido en una especie de tuerca que gira a lo largo de un husillo o rosca

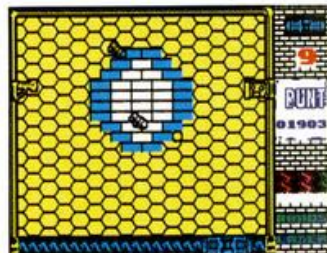
que tiene la misma longitud que el ancho de la pantalla de juego. También se han incluido los típicos bichejos que lanzan proyectiles y cambian la dirección de la pelota, con la particularidad de que en este «The Brick» las bombas que sueltan van disminuyendo las tres barras de energía que existen en la zona del marcador y que se convierten en puntos cuando finalizáis una pantalla. Hay que tener en cuenta que si os alcanzan los impactos sufi-



cientes como para que desaparezcan las tres barras, perderéis una vida.

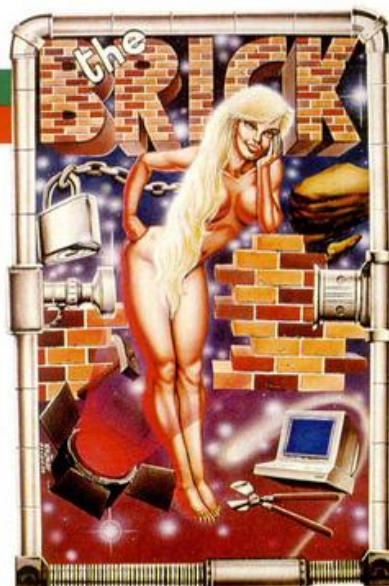
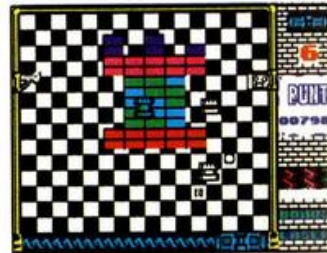
La última originalidad incluida es una especie de láser recuperable que se controla con las teclas de arriba, abajo y fuego, y cuya misión

es eliminar a los bichejos que pululan por la pantalla, evitando así que pierdas una vida con sus impactos. Debéis tener en cuenta que este láser sólo tiene un proyectil que se recupera por unos

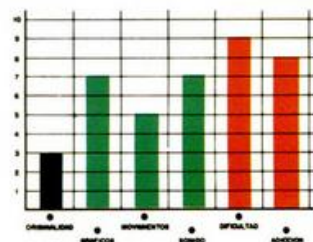


conductos que pasan por el borde de la pantalla, por lo que cuanto más abajo disparéis, más tardaréis en recuperar el proyectil y poder volver a dispararlo.

«The Brick» no es un pro-



grama ni muy bueno ni muy malo, sino todo lo contrario, con gráficos cuidados, un movimiento que falla a veces, y una dificultad quizás algo exagerada. La adicción, cosa imprescindible en un juego como éste que carece casi por completo de originalidad, dependerá exclusivamente de las ganas que tengáis de jugar a los machacaladrillos, aunque el programa pone bastante de su parte para pasarlo bien.



gos sueltan una cantidad variable de monedas de oro cuando son eliminados que, como bien podéis imaginar, sirven para comprar accesorios extra para el «chico maravilla» como botas de piel, escudos de luz, bombas, torbellinos, armaduras y un largo etcétera. Este tipo de transacciones hay que realizarlas entrando en unas tiendas que se hayan repartidas a lo largo de cada fase. Incluso en algunas de ellas, a cambio de que compréis una bebida, se os informará de dónde se encuentra el enemigo de final de fase, qué características tiene, etc., dependiendo de lo cara que sea la bebida que compréis.

Utilizando los mismos gráficos que para las tiendas, se encuentran las habitaciones, donde se esconden esos temibles enemigos a los que



habrá que coser a espadas o cualquier otro tipo de arma que poseáis en ese momento, tras lo cual soltarán la deseada llave y un montón de



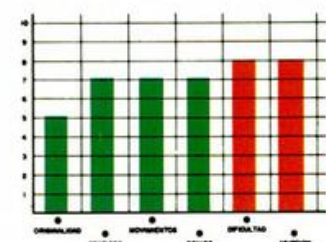
monedas.

«Super Wonder Boy» es un arcade que no aporta nada especialmente novedoso, sino más bien todo lo contrario, ya que muchos de los en teoría nuevos detalles parecen estar sacados de otros muchos programas de este mis-



mo género. Sin embargo, el programa está realizado impecablemente, con un buen movimiento, gráficos bien diseñados (aunque confusos en ciertas ocasiones), dificultad

superable con la utilización de los créditos que incorpora y alto nivel adictivo. En suma, poco original pero más que aceptable.





**¡NUEVO!**

# HIPOPÓTAMOS GLOTONES

## ZAMPABOLAS

**Arcade**

**System 4**

Muchos de vosotros conoceréis, bien por los anuncios de televisión, bien porque alguien cercano a vosotros lo tenga, un juego de tablero en el que un número determinado de bolas van apareciendo



y cuatro hipopótamos, controlados cada uno por un jugador, deben intentar atrapar el máximo número posible de éstas.

Pues bien, este simple juego de mesa es el origen de este «Zampabolas», cuyos autores no se han molestado en absoluto en modificar o añadir algún dato novedoso con respecto al desarrollo original. Sólo se han permitido la libertad de que el jugador decida si desea como escenario un cuadrado o un octógono, sin que eso atañe al juego en sí; el tiempo de que se dispone para recoger la bola cada vez que ésta es lanzada; y el número de éstas que se van a poner en juego.

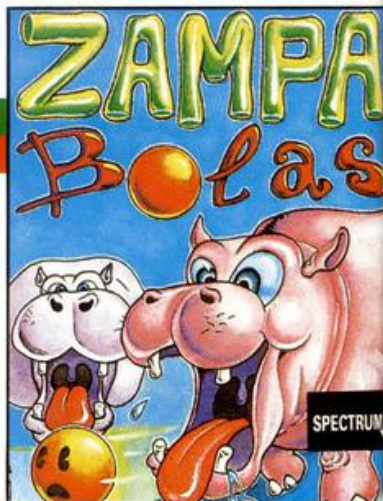
Con este "cúmulo" de novedades y sin haber pensa-

do en que hay mucha gente que carece de compañeros de juego, ya que «Zampabolas» es un programa sin sentido si no juegan por lo menos dos personas, los demás datos casi parecen sobrar,

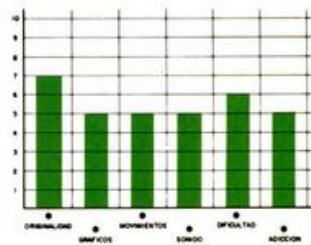


puesto que tanto a nivel técnico como de desarrollo, el programa es mediocre de solemnidad.

La idea no era del todo mala, pero tal y como se ha realizado puede que valga para



alguna guardería, pero no creemos que jugadores como vosotros, acostumbrados a enfrentarse con salvar galaxias o resolver grandes dilemas, encontréis satisfacción alguna con este «Zampabolas». Eso sí, podéis recomendarlo para los más pequeños porque a ellos les hará gracia.



# LUCHANDO SOBRE LA NIEVE

## TELEMARK WARRIOR

**Arcade**

**Silicom Games**

Durante la segunda guerra mundial existía una rivalidad científica entre los dos bandos, quienes deseaban a toda costa poder fabricar lo que más tarde se llamaría bomba atómica. Uno de los elementos más importantes para el desarrollo de este arma definitiva era el agua pesada y los nazis habían construido una factoría en Telemark, desde la cual fabricarían grandes cantidades de ese importante componente.

Sólo había dos soluciones ante esa situación: fabricar la bomba atómica antes que los alemanes, lo cual era bastan-

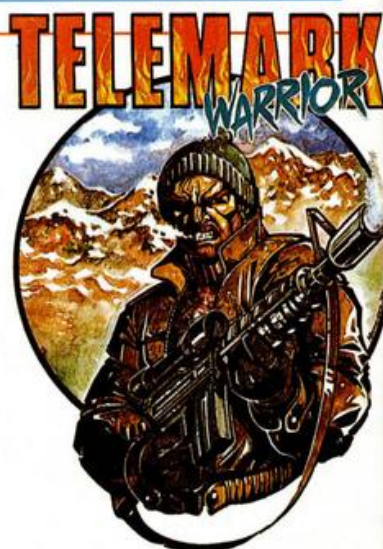


te improbable, o sabotear la fábrica de agua pesada de Telemark. Esta última es la solución que se ha tomado. Y tú vas a tener que ayudarles.

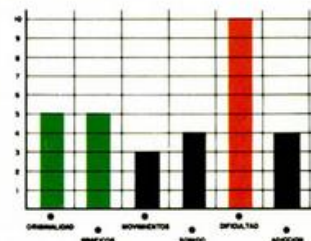
El juego, típico arcade de desarrollo horizontal a dos niveles, tiene cuatro fases distintas: los alrededores de la fábrica, los corredores subterráneos que llevan al interior, éste propiamente dicho, y, por último, la zona de oficinas. Para eliminar a todos los soldados nazis (que no son pocos precisamente) vais armados de un fusil de esca-

sísima munición, sólo diez cartuchos, y otras tantas granadas.

Hasta ahora todo puede parecer medianamente agradable, pero deja de serlo en cuanto que jugáis la primera partida. Los gráficos, además de ser casi inidentificables, ya que la única diferencia entre el protagonista y los soldados nazis es que el primero utiliza un casco con orejeras incluidas y los otros no, son bastante mediocres. Por otra parte, la dificultad es excesivamente ele-



vada, y el movimiento malo. Esperamos que esta noble compañía española mejore considerablemente en sus futuros lanzamientos.





**¡NUEVO!**

**MICRO HOBBY**

5 estrellas

# ¡ESTO ES LA GUERRA!

Chernovska, una bonita ciudad soviética. Una vez estuve allí "recogiendo la basura" como solemos decir en nuestro argot; y la verdad es que no fue sencillo. Se me había olvidado presentarme. Mi nombre es... bueno podéis llamarme Fox que es la clave que utilizo cuando me interno en territorio enemigo.

**RAM**

**Arcade**

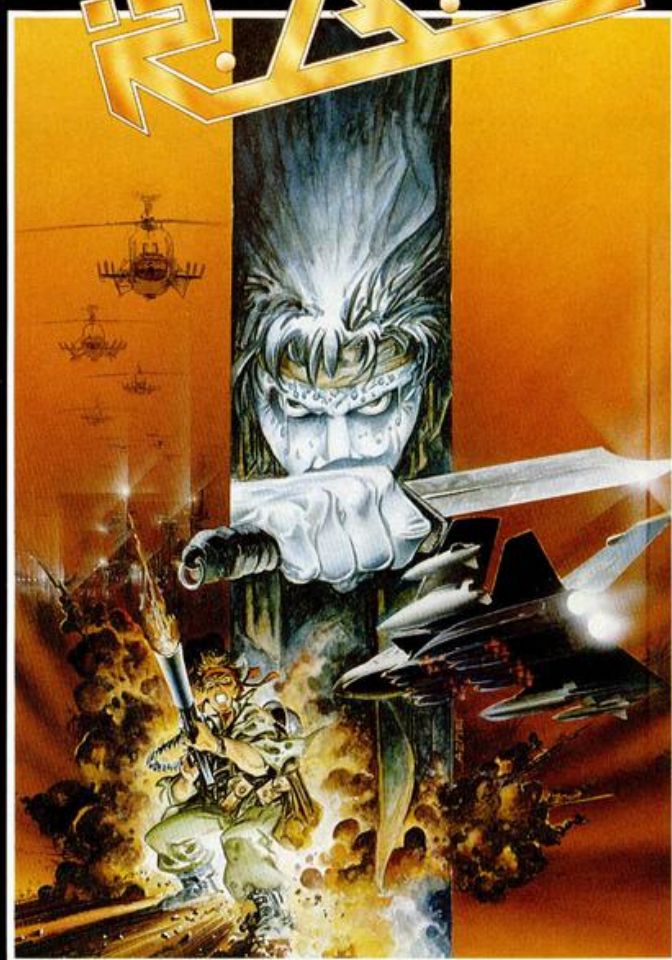
**Topo**

Os preguntaréis que quién soy yo y a qué viene hablar de la dichosa Chernovska. Todo tiene su explicación. Soy un C.E.O. (Comando Especial de Operaciones) y me dedico al viejo arte del espionaje, la lucha de guerrillas y cualquier otro tipo de misiones que incluyan acción y peligro. Lo de Chernovska tiene una explicación un poco más trágica. Nuestro agente en la zona, en el último comunicado que nos en-



bre de un prototipo aéreo de una importancia bélica altamente significativa. No soy un experto en estos temas, pero el país que posea dicho avión tendrá un potencial bélico casi casi invencible. Y ya os podéis imaginar que ni yo ni vosotros, que acabáis de ser reclutados para ayudarme, vamos a consentir que esto suceda. Así que ya sabéis.

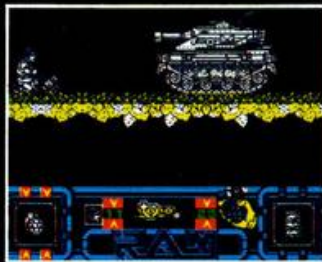
El juego se desarrolla en diferentes escenarios, ya que nuestro amigo Fox ha sido lanzado en paracaídas "ligeramente" lejos de su objetivo y debe recorrer una gran distancia por parajes repletos de enemigos. Para defenderse de ellos, va armado, inicialmente, con un fusil automático de munición inagotable y un determinado número de granadas que puede ser repuesto a lo largo del camino. Además también puede disponer de algunas ametralladoras, indispensables para sobrepasar las pantallas en que se encuentran, y de dos vehículos: un minihelicóptero y un camión. Los dos poseen el mismo defecto: su combustible



se agota, por lo que deberéis utilizarlos conjuntamente para ir reponiendo dicho elemento.

A lo largo del camino os enfrentaréis con numerosos soldados a pie, otros parapetados tras sus ametralladoras y otros sobre helicópteros como el vuestro. También hay cañones, lanzamisiles, tanques, camiones y aviones que os harán la vida un poco más divertida y emocionan-

más en el que debéis masacrar todo lo que se ponga por delante; pero, sin dejar de cumplir esta premisa, el programa incorpora detalles, como el de los diferentes vehículos y la combinación obligatoria de su uso, que le aleja de la típica simplicidad de los programas bélicos. A nivel técnico el programa no posee tacha alguna, ya que posee buenos y numerosos gráficos y un movimiento más que agradable. Quizás el nivel de dificultad sea muy elevado, pero hay que reconocer que, aunque desespera con bastante frecuencia, es bastante "enganchante".



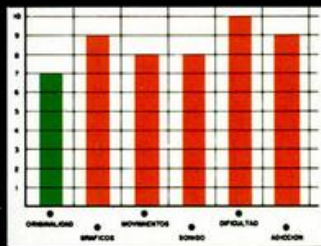
te, y que necesitan para ser superados de un correcto uso de las granadas y los vehículos de que disponéis.

A primera vista «RAM» puede parecer un arcade

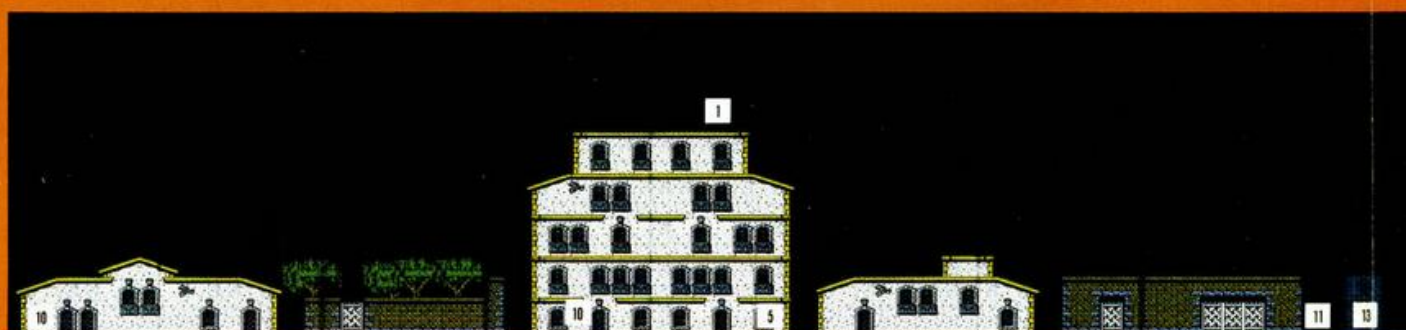


vió, hablaba del proyecto "RAM". Tras pronunciar esas palabras se interrumpió la comunicación y no hemos vuelto a saber de él, por lo que pensamos que lo más posible es que haya sido "relevado" del servicio por el ejército local.

Investigaciones realizadas por otros departamentos nos han desvelado en parte el secreto. "RAM" es el nom-



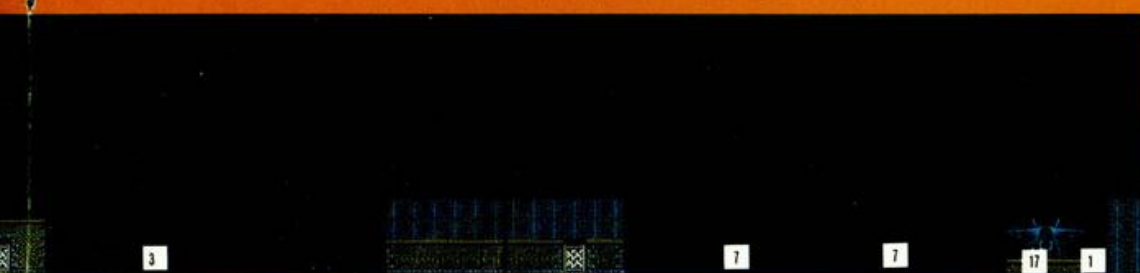
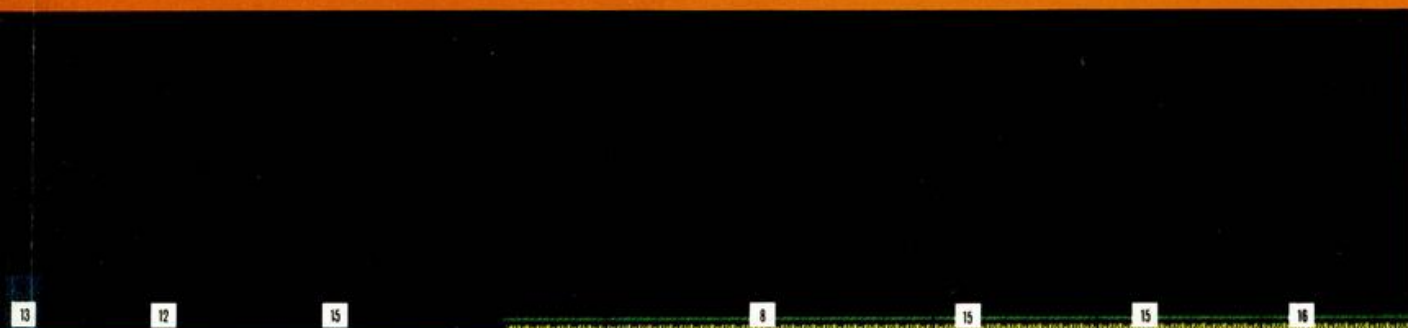








- 9- Cañón
- 10- Base de helicópteros enemigos
- 11- Helicóptero portátil
- 12- Bidón de granadas
- 13- Alambra eléctrica
- 14- Avión lanzamisiles
- 15- Camión lanzamisiles
- 16- Vehículo de transporte de enemigos
- 17- Prototipo RAM





**¡NUEVO!**

# UNA POMPA MUY ORGULLOSA

**MR.GAS**

**Arcade**

**Xortrapa**

Por aquellas cosas del destino fatídico de cada uno, una orgullosa burbuja de las mejores marcas de cava catalán ha ido a parar a una fábrica de gaseosa. Imaginaros la situación: ella, que había sido preparada durante toda su vida para jugar en las delicadas copas de la jet-set y subirse a la cabeza de estos personajes, está a punto



de ser embotellada en un recipiente de gaseosa, para ir a parar a los gatzates del



pueblo llano o, aún peor humillación, ser mezclada con tintorro del malo.

No se puede consentir que esto ocurra y, por ello, nuestro protagonista debe escapar de la fábrica de gaseosa por un viejo tubo que hace años no se usa y que conecta directamente con la factoría cercana de cava. Para ello, debe recoger un total de cuatro objetos, sin los cuales sería imposible utilizar dicho grifo. Estos son un cuchillo, para poder quitar el óxido a los tornillos; un destornillador automático, cuya utilidad es evidente; unos alicates, para cortar el cable de alarma que está conectado al grifo; y una cuchilla de afei-

tar, ya que Mr. Gas no puede entrar en la fábrica de cava sin previamente haberse afeitado y adecentado para no ser expulsado. Una vez recogidos estos cuatro elementos, deberéis encontrar la única entrada que permite el acceso al grifo de salida.

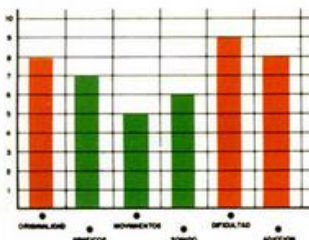
Además del complejo y extenso mapeado de la fábrica, principal enemigo de nuestra pompa, existen una serie de personajillos que intentarán quitarle todos sus grados de alcohol, sistema de cómputo de energía de la pompa. Así tenemos al cuervo, sediento de cava o cualquier cosa bebible; el robot succionador de gas, programado para reciclar las burbujas que se escapan de las tuberías; y el cangrejo hambriento, escapado de una marisquería cercana. A estos enemigos móviles hay que sumar las trampas de pinchos, que restarán energía-grados a Mr. Gas, y las rejillas de ventilación, que le quitarán parte del tiempo de que dispone nuestra pompa



para escapar, tiempo que puede ser recuperado cuando pasemos cerca de una llave de paso de gas.

«Mr. Gas» es un programa de muy original argumento, simpáticos gráficos, dificultad quizás algo exagerada y buen nivel adictivo.

Un buen programa de Xortrapa.



# CONTRA EL SEÑOR OSCURO

**KHAZZAD-DUM**

**Arcade**

**SPE**

Hace muchos, pero que muchos siglos, los elfos vivían tranquilamente en su fortaleza de Khazzad-Dum. Pero alguien ansiaba ocupar dicho lugar para poder vivir en él, y éste no era otro que Banglir, el Señor Oscuro, quien, aparte de ser el más malvado de los malvados, poseía un gran ejército de diferentes seres y objetos con el que había conseguido dominar muchos territorios.



Ahora le había tocado el turno a los pobres elfos.

Tras sufrir una terrible derrota fueron desposeídos de todos sus bienes y desterrados; pero al fin había llegado el momento de vengarse. Para conseguirlo y acabar con Banglir era necesario recoger las cinco partes del Centro mágico, dispersas a

lo largo del bosque de Brethil, encerradas en habitaciones bajo llave.

La misión es en teoría sencilla. Sólo hay que recoger las dos llaves que abren cada una de las habitaciones, abrir éstas, coger la parte correspondiente y así sucesivamente hasta que tengáis las cinco que componen el Cen-



tro. Pero... como es habitual hay un pero formado por un ingente ejército de fuerzas de Banglir que se mueven por todas las partes del bosque, impidiéndote el cómodo acceso a las llaves, diamantes y bolsas de oro que se hayan en él. Por suerte disponéis de tres hechizos por cada una de las siete vidas que tenéis, hechizos que, al ser utilizados, desintegran a los secuaces de Banglir hasta que salgáis de la pantalla en cuestión.

Por si acaso no lo tenéis claro todavía, «Khazzad-Dum» es un arcade de plataformas con enemigos de recorrido fijo a los que debéis evitar y, en algunos casos,



# ¡NUEVO!

## ¡A PINTAR!

### PICTIONARY

#### Tablero

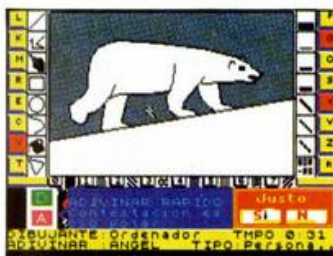
#### Domark

A estas alturas suponemos que todos vosotros, o por lo menos una gran mayoría, conoceréis este popular juego de mesa, e incluso algunos habréis tenido la suerte de poder disfrutar de él en directo gracias a la intervención de los Reyes Magos o Papá Noel.

Ahora Domak os presenta la versión computerizada que puede resultar incluso más divertida que la original de tablero. Al igual que ésta, cada casilla por la que circularéis corresponde a un determinado apartado y el sistema para seguir avanzando consiste en adivinar la palabra que, bien el ordenador o un jugador de tu equipo, va dibujando en pantalla. Las diferentes categorías son persona, animal o lugar; objeto; acción; dificultad; y todos juegan. En esta última, el

ordenador o un miembro del equipo que haya caído en esa casilla, dibujará la palabra y el equipo que antes la adivine será el que pueda tirar los dados para seguir avanzando. Como bien podéis imaginar, el objetivo final del juego es alcanzar la última casilla del tablero que pertenece a la citada categoría de todos juegan.

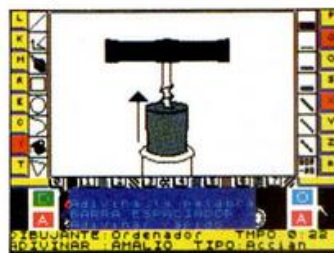
Hay diferentes opciones en el juego que podréis modificar a vuestro gusto, como



el número y nombres de jugadores o de equipos (1-4); el tiempo de que se dispone para poder dibujar (1-3 minutos); cargar nuevos bloques de palabras; o practicar cómo se dibuja con el diseña-

dor gráfico que incorpora el programa, para así poder hacerlo en el menor tiempo posible cuando os toque desarrollar vuestra facultades artísticas.

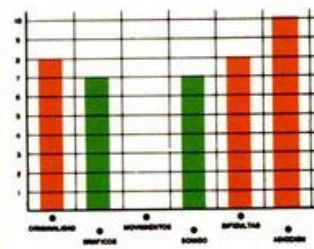
Esta conversión del ya popular juego de tablero, se ha ajustado lo máximo posible a las características que le han conferido el éxito que ya posee, pero no se han limitado a ello y de hecho han aprovechado las facilidades que les permitía el uso del orde-



nador, añadiéndole así nuevas emociones al juego. Por ejemplo, uno de los aspectos más incómodos del juego, es decir, el tener que esperar unos minutos eternos a que al otro jugador se le ocurra la genial idea para decidirse a dibujar, ha sido evitado en gran parte gracias a la rapidez con que el ordenador dibuja la palabra a adivinar.

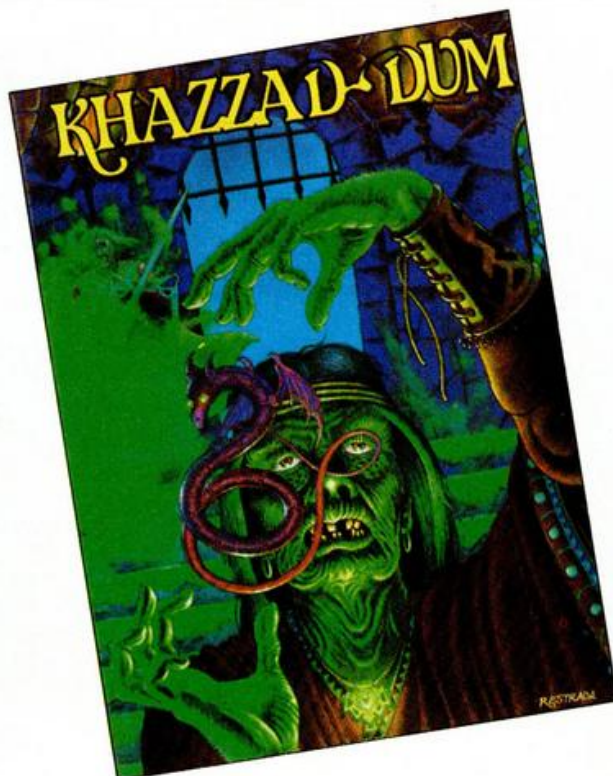
En suma, una muy buena conversión para un divertido juego de tablero.

El éxito está asegurado.



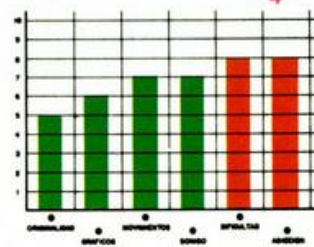
eliminar por medio de los hechizos. Aunque parezca imposible, la mayoría pueden ser sorteados sin correr demasiados peligros, pero hace falta bastante paciencia y habilidad.

«Khazza-Dum» posee gráficos agradables, una dificultad ajustada y "enganchante", un movimiento acorde a las necesidades de un arcade como éste y un desarrollo no precisamente corto y sí entretenido. Su único defecto es que este programa po-



dría haber sido un gran éxito hace cuatro o cinco años, cuando este tipo de arcades estaba de moda; pero en todo este tiempo la técnicas de programación han evolucionado mucho y los arcades de plataformas poseen actualmente un «look» diferente al de este «Khazza-Dum».

Aún con esto, los fanáticos de la práctica del ajuste fino tienen ante ellos una nueva oportunidad de demostrar sus habilidades.





**¡NUEVO!**

# MUERTE EN EL PLANETA ROJO



**MACH 3**

**Arcade**

**Loriciels**

Sfax es el nombre de la mayor amenaza con la que se ha enfrentado la confederación libre de planetas. Este mago mutante del planeta rojo se dedica a enviar maledicciones a los diferentes planetas hasta que consigue que sus defensas bajen lo suficiente la guardia para poder ser invadidos por sus secuaces, pasando así sus habitantes de ser libres a formar un conjunto de esclavos de dicho mago.

La confederación ha intentado en múltiples ocasiones eliminar al mago pero este



desaparece antes de que sea posible su captura. Sólo un aguerrido piloto como tu y un caza Mach 3 pueden poner fin a su carrera de destrucción y esclavitud.

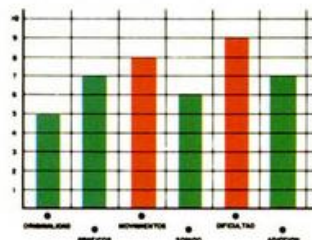
Para ello deberás enfrentarte a lo largo de varios niveles a las fuerzas de Sfax, atravesando las puertas temporales necesarias hasta alcanzar la representación física del mago: una gigantesca cabeza.

«Mach 3», al igual que

«Bumpy», es otra de las conversiones realizadas en España por Diabolic para el distribuidor en nuestro país de la casa francesa Loriciels. Su calidad técnica no es mala, ya que posee un movimiento suave y rápido que responde perfectamente a los controles; los gráficos, sin destacar por nada en especial, poseen una calidad media. Pero, y por desgracia

hay un pero, el desarrollo es bastante reiterativo y la originalidad brilla por su ausencia, lo que conforman un producto que si bien no tiene grandes defectos, tampoco posee grandes cualidades.

Los fanáticos de los masaca-marcianos tienen la palabra.



# ¿AVENTURA?

**LEGEND**

**Conversacional**

**Delta**

En una tierra mágica, tres jóvenes van a enfrentarse al terrible Krull, dominador tiránico de toda la zona. Ellos,



Crux, Kyra y Dunha, no se conocen entre sí y cada uno seguirá un camino diferente hasta llegar al castillo de Zummon, morada de su objetivo final.

«Legend» está dividido en tantas partes como personajes tiene la historia y cada una de ellas se carga independientemente de los otras. Vuestra misión es resolver las tres aventuras para poder así llevar a sus correspondientes protagonistas al castillo y que, aunando sus fuerzas, eliminen a Krull.

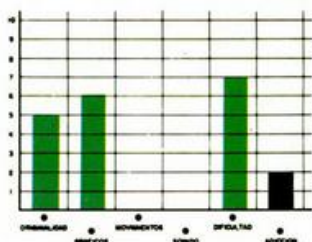
Este es el argumento de lo que se supone que es una aventura conversacional. Sólo se supone porque creemos que los señores de Delta no saben que para hacer un buen programa de este tipo no sólo se necesitan unos cuantos personajes fantásticos, una historia, por otro lado nada novedosa, y un párrafo. No señores, para hacer una aventura hace falta tener ideas, imaginación, crear una atmósfera dentro del juego que te invite a investigar todo lo que aparezca, realizar ricas descripciones que



incluyan sutiles pistas y un sinnúmero más de detalles que ustedes no han utilizado en absoluto en este pseudo programa.

A estos detalles de "calidad", hay que añadir lo bien que han testeado la aventura, ya que salen errores por todos lados; unos gráficos normalitos; faltas de ortografía y un largo etcétera del que no vamos a seguir hablando porque este «Legend» ni siquiera se lo merece.

Delta no la había hecho demasiado mal hasta el momento pero con este conjunto de bytes, que ni siquiera alcanzan la categoría de programa, se han lucido.





# UN HOMBRE Y SU SUEÑO

Mi padre lo persiguió durante toda su vida. Miles de mapas, informaciones, telegramas, etc., se agolpan ante mí. Es la única herencia que he recibido. El más fabuloso cementerio de elefantes sigue siendo una incógnita, pero aunque sólo sea por la memoria de mi padre, debo encontrarlo. Y vosotros me ayudaréis a hacerlo.

## TUSKER

### Video-Aventura

### System 3

A lo largo de tres escenarios diferentes, que son los que componen esta compleja video-aventura, os enfrentaréis con fieros guerreros, terribles monstruos, y el más difícil todavía, una serie de enigmas para cuya resolución se requiere algo más que habilidad controlando un joystick.

La primera fase se desarrolla en el desierto, donde tuaregs, remolinos de arena, cocodrilos, guerreros nativos y unos "simpáticos" monos



intentarán que tu misión ni siquiera comience. A lo largo de las diferentes pantallas deberás recoger una serie de objetos y armas que serán de vital importancia tanto para el desarrollo de esta fase como de las siguientes. Así, encontrarás un revólver, que carece de utilidad sin las necesarias balas; un machete, que también sirve para abrirse caminos; y un cuchillo, en el aspecto bélico. Hay

otros objetos como una cantimplora, que repondrá milagrosamente tu energía; unas pepitas de oro, cuyo uso como llave se realiza en la tercera fase; una botella de ácido, ideal para desintegrar

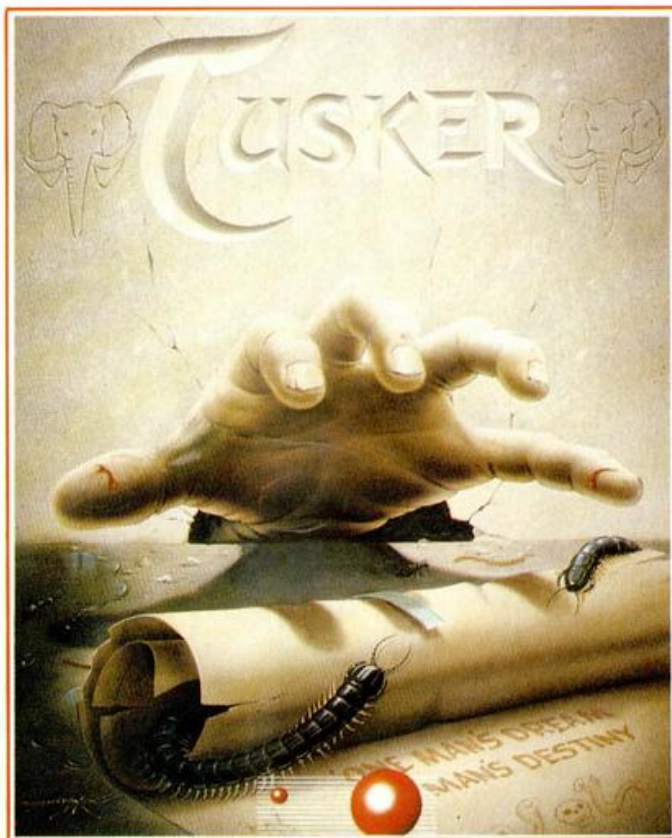


cadenas; y un curioso libro.

Tras el desierto, alcanzaréis un poblado indígena, en el que además de ciertas trampas "cocineras" y algún monstruo sorpresa, os veréis las caras con un montón de guerreros caníbales dispuestos a convertirlos en su cena. Aquí hay que recoger una llave, cuyo uso es evidente; unas cerillas, ideales para quemar plantas carnívoras; medicinas, para curar al je-



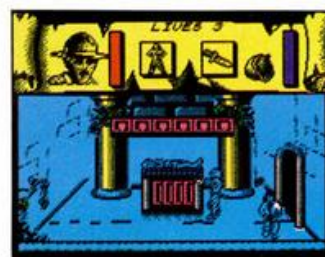
fe de la tribu; y otra llave y una esfera de mágica utilidad con los dos fieros guardianes de la puerta que os



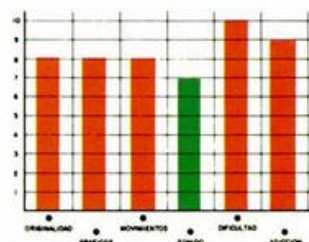
permite el acceso al siguiente nivel. Al igual que en el nivel anterior, cada cosa debe ser usada en el sitio (por no decir pixel) exacto.

Por fin, las cercanías del templo tras el cual se encuentra el cementerio de paquidermos. Aquí, donde el tiempo parece haberse detenido, algún pterodáctilo, cavernícolas y los zombies que guardan el templo, serán vuestros enemigos. Debéis recoger siete montones de piedras, que están perfectamente mimetizadas con los decorados; un tablón, que servirá como pasarela; un martillo, ideal para abrir tumbas; y tres ídolos, cuya correcta colocación en un altar os abrirán las puertas de la riqueza.

«Tusker» es una maravillosa video-aventura, con algunos detalles de los arcades de lucha, en la que se ha conseguido la mezcla perfecta entre un argumento



muy interesante y un desarrollo entretenido y rápido. A nivel técnico el programa no posee ninguna falta, ni en gráficos ni en movimiento. Y por si este cúmulo de glorias os pareciera poco, es terriblemente «enganchate».





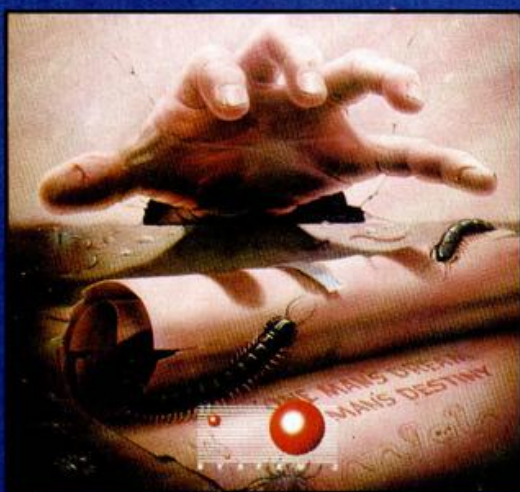
# FASE 1



# TUSKER



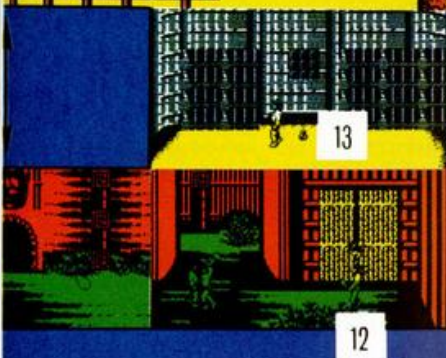
# FASE 2





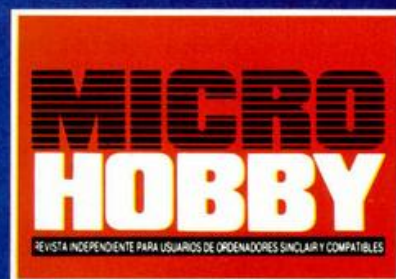


## FASE 2



### CLAVES «TUSKER»

- |                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 5- Comienzo de cada fase   | 14- Cerillas                         |
| *- Trampas                 | 15- Dejar medicina. Llave            |
| 1- Cuchillo                | 16- Usar cerillas. Orbe              |
| 2- Cantimplora             | 17- Dejar llave                      |
| 3- Acido                   | 18- Dejar orbe                       |
| 4- Pistola                 | 19- Montón de piedras                |
| 5- Machete                 | 20- Matar monstruo. Piedras          |
| 6- Pepitas de oro          | 21- Dejar pepitas                    |
| 7- Balas                   | 22- Tablón                           |
| 8- Usar machete            | 23- Martillo                         |
| 9- Usar ácido              | 24- Esquivar planta carnívora. Idolo |
| 10- Libro dentro del cofre | 25- Idolo                            |
| 11- Llave                  | 26- Usar martillo. Idolo             |
| 12- Usar llave             | 27- Colocar ídolos                   |
| 13- Medicina               | 28- Usar tablón                      |
|                            | 29- Usar piedras                     |







# NEWS DESDE MI CORNER

**El mundo de la aventura anda un poco revuelto últimamente y en el horizonte se atisban varios cambios, algunos esperanzadores y otros muy penosos.**



Las malas noticias primero: R.I.P. LEVEL 9, toda una institución aventurera en Gran Bretaña y creadores de varios de los más queridos títulos en éste campo, ha decidido retirarse del nuestro panorama.

Los hermanos Austin piensan que éste campo está ya muy explotado (al menos en los países anglosajones) y van a dedicarse a la creación de juegos de role tipo videoaventuras.

Cuentan para ello con su nuevo sistema H.U.G.E. donde se presta una mayor atención a los personajes y a los gráficos que a la historia, ambientación y problemas. Eso sí, será sólo para los 16 bits.

Dice Pete que su última aventura convencional, Scapeghost, es muy adecuada para la ocasión, pues todo ocurre después de que el protagonista ha muerto y se ha convertido en un fantasma. Triste noticia.

## EL RINCÓN DEL PARSEO

Para todos aquellos que intentan dar a sus aventuras un «look» profesional van dos útiles rutinillas.

1. Salidas automáticas. Para imprimir en pantalla todas las salidas posibles:

Proceso 1

```
* MES 1000
S COPYFF 38 100 LET 33 2 MOVE 100 ADD 100 101
  NOTZERO 100 MES 101
E Lo mismo excepto LET 33 3 y MES 102
O Lo mismo excepto LET 33 4 y MES 103
N Lo mismo excepto LET 33 5 y MES 104
Arriba Lo mismo excepto LET 33 11 y MES 105
Abajo Lo mismo excepto LET 33 10 y MES 106
```

Mensajes

```
100 Salidas visibles
101 Sur
102 Este
103 Oeste
104 Norte
105 Arriba
106 Abajo
```

Por supuesto debes definir antes en el vocabulario tus direcciones de acuerdo con los valores en la sentencia LET 33 x. Es un método bastante rudimentario, pero lo que queremos es darte la idea general. Esperamos tus mejoras.

2. Un reloj. Este reloj en tiempo real lo puedes poner en tiendas que se abren y se cierran, para autobuses o trenes que lleguen y se van a un tiempo fijado, etc.

```
Banderas
150 minutos
151 horas
152 días
```

Proceso 2

```
* PLUS 150 1 EQ 150 60 CLEAR 150 PLUS 151 1
  EQ 151 24 CLEAR 151 PLUS 152 1 EQ 152 7
  CLEAR 152
```

Proceso 6 (por ejemplo)

```
-- COPYFF 151 153 GT 153 11 MINUS 153 12
-- PRINT 153 MES 2 PRINT 150 GT 151 11
  MESSAGE 3 DONE
-- MESSAGE 4
```

Tabla de Respuestas

```
VER RELOJ MES 1 PROCESS 6 DONE
```

Mensajes

```
1 La hora es
2 :
3 PM
4 AM
```



MAGNETICS SCROLLS, otro de los nombres míticos para los aventureros, creadores de los premiados THE PAWN, GUILD OF THIEVES, JINXTER y FISH también han anunciado su paso al mundo del Role y sólo para ordenadores grandes. Otra gran pérdida que lamentaremos.

Y para continuar en la misma onda, el gigante americano de las aventuras, INFOCOM, que viene actuando desde 1979, también ha anunciado su retirada, pasándose a otro tipo de juegos menos complicados.

Como ha dicho uno de los productores: «Es difícil ganarse la vida y mantenerse a la cabeza del mercado con productos que requieren unas ocho horas de estudio para poder dominarlos y mas de 200 para terminarlos».

O sea, que a hacer matamarcianos que se acaben rápido para vender el siguiente.

## LUCHADORES

Las noticias buenas son que aún quedan varias pequeñas casas en la lucha. No pueden permitirse el tener su propio parser, pero están haciendo un maravilloso uso del PAW inglés y ofreciendo productos de gran calidad.

## AVENTUROGRAMA

Pa los laos

1. Temas de los que trata esta sección.

7. Nombre de pila del creador del PAW y reciente fichaje galés de Aventuras A.D.

8. Hacer inventario dos veces.

9. Nota musical que puedes entonar mientras juegas.

10. Período largo de tiempo.

12. En plural: Reciente aventura de A.D.

15. El Pit donde se hunde La Cosa al comienzo de la aventura «Fantastic Four» está lleno de eso.

16. Quinientos en números romanos.

17. De lo que están hechos la mayoría de los tesoros que buscas en una aventura.

19. Lugares donde se guarda el grano.

22. Lo que te parece una aventura cuando te ha costado muchas pelotas.

24. Terminó felizmente una aventura.

25. Post Data.

26. Noventa y nueve en romano.

27. Lo que debes teclear si quieres dirigirte al Suroeste.

29. Lo que llevas cuando no tienes ningún objeto puesto ni encima.

31. Aparato sin el cual no existiría esta revista.

33. En plural: Sufrido punto en que reposa el cuerpo del aventurero durante las largas sesiones de juego.

Pero claro, de momento sólo pueden ofrecer aventuras para nuestro querido Spectrum, y si las grandes distribuidoras siguen ingorándolas como hasta ahora, toda la venta tendrá que ser por correo.

No nos cabe la menor duda de que esto traerá un renacimiento de los clubs y venta de aventuras por correo en Inglaterra.

## PARADOJA ESPAÑOLA

Se va a dar entonces la paradoja de que en España está la única casa que se dedica en plan profesional a la aventura clásica, esto es, con su propio parser, cubriendo todos los ordenadores y sin apartarse mucho del planteamiento inicial. ¿Jugarán los Ingleses aventuras españolas con un diccionario?

Por si os dá gustito vengador a todos los que habéis pasado por eso, pero a la inversa, os contaré que la editora de la más importante revista de aventuras, Mandy Rodrigues (inglesa eslo, lo que pasa es que su marido es portugués), nos ha escrito diciéndonos que «Me ha gustado mucho lo que he podido ver de la Original y el Jabato, pero no he podido casi progresar porque eso de jugar con un diccionario es bastante molesto y engorroso».

so y espero que pronto hagáis aventuras en inglés». ¿Os suena?

## CAMBIO Y CORTO

En cuanto a cambios haylos y pronto veréislos. Por lo pronto tenemos noticias de la salida de una aventura sobre una sobrenatural señora de la que se viene hablando desde hace bastante, pero a la que no se le vé el plumero. ¿Será verdad esta vez?

También nos llegan noticias de una obra espacial controlada toda por menú y dedicada a aquellos a los que no les gusta teclear; incluso dicen que tiene ruiditos de acompañamiento. ¡Vaya lujos, pero esperemos a escucharlos para creerlos!

## VENDE POR CORREO

Para evitar el bloqueo del mercado y porque queremos dar una máxima difusión al tema, te notificamos que el CAAD ha puesto en marcha una bolsa de aventuras.

Todo aquel que quiera ver duplicada, empaquetada, anunciada y puesta a la venta su aventura entre los cientos de miembros del club, sólo tiene que ponerse en contacto con el 96-3255013.

¡Te ganarás unas perrillas mientras te das a conocer!

Pa bajo

1. Al revés: Danza que bailan los aventureros aragoneses al terminar una aventura.

2. Observé los bonitos gráficos.

3. Al revés: Pronombre personal.

4. Trucos a los que debes recurrir para resolver una aventura.

5. Lo que haces cuando alguna chorrada del juego te hace gracia.

6. En Inglés: Lo que encuentras si vas hacia el Sur de la Cascada Seca.

9. En Inglés: Bicho que te salta desde la alacena en Don Quijote.

11. Casa especializada en aventuras.

13. Primera parte de una palabra mágica que se usó como nombre para una aventura.

14. La primera aventura que se hizo.

16. Título de un cabreado enano que andaba cerca de un volcán.

17. Puesta del sol mientras tu juegas tu aventura.

18. Al revés: Estar a favor de.

20. Así te quedaría tu ordenador si le pones laca.

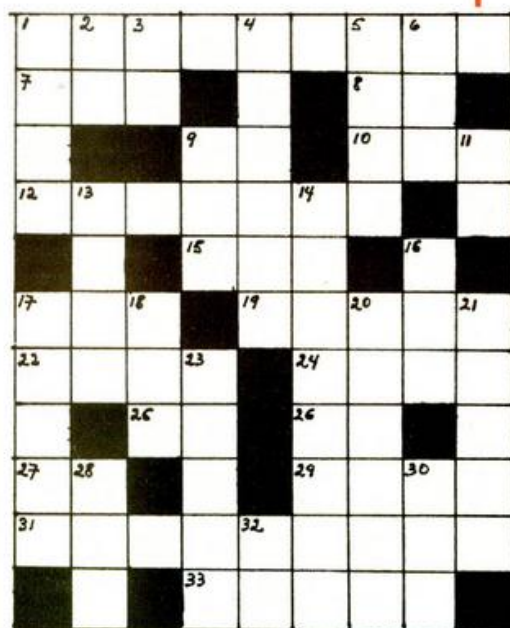
21. Desesperado frotar y refrotar tu ordenador mientras esperas la respuesta del Viejo Archivero.

23. Al revés: Lugar de comienzo de la aventura Jabato.

28. Al revés: Casa distribuidora de discos y juegos para ordenador.

30. Si ya tienes una aventura y te compras otra, tendrás eso.

32. Al revés: Artículo indefinido.



Si consigues completar este sencillo aventurograma, recórtalo y envíalo a:  
**AVENTURAS A.D.**  
 Aptdo. 61  
 469 Mislata  
 Valencia  
 y recibirás un regalo sorpresa.

Copyrights by  
 Andrés R. Samudio - 1990



# GRAFICADOR: GRÁFICOS EN MEMORIA

Desde que aparecieron los primeros programas de diseño, los programadores se han encontrado siempre con un gran problema: la imposibilidad de almacenar determinados gráficos en la memoria, como pueden ser las fases de animación de un determinado sprite, un decorado, etc...





**H**asta ahora, cuando un programador se proponía realizar una utilidad de diseño, pensaba en ella como en un programa única y exclusivamente centrado en la confección de pantallas.

Ni los más potentes diseñadores gráficos como el Art Studio, Artist II, etc., tienen la posibilidad de almacenar bloques de gráficos, ya sea en Scans o en Caracteres.

Pues bien, en esta ocasión os ofrecemos un programa que hará las delicias de los programadores de juegos y utilidades en general, ya que permite almacenar los gráficos en memoria, bien en forma de Scans o de caracteres.

El programa dispone de nueve opciones que a continuación explicamos:

Con la **Opción 1** podremos cargar una pantalla en la que estén los sprites o gráficos que deseemos pasar a la memoria. La carga de la pantalla se realiza en un buffer de 6912 bytes en la dirección 57000.

La **Opción 2** nos da a escoger el modo de almacenamiento de los gráficos, que bien puede ser en Scans, es decir la primera línea del gráfico, la segunda y así hasta el final, o en Caracteres, es decir la primera fila de caracteres del gráfico, después la segunda, etc.

El haber incluido estos dos modos es porque puede ser que vayamos a utilizar una rutina de impresión que los requiere en un determinado orden, y tam-

bién porque hay muchos programadores que prefieren un determinado modo de almacenamiento, ya sea por la rapidez de impresión, etc.

Una vez que hayamos empezado a graficar no podremos cambiar el modo; si así lo deseamos, deberemos recurrir a la **Opción 3**.

Con la opción 3 nos vamos al código máquina. Este se encargará de ir almacenando los gráficos en la memoria. Tiene varias teclas de manejo que son las siguientes:

Para mover el cursor por la pantalla usaremos las teclas 5, 6, 7, 8 y el 0 para seleccionar un gráfico. Si nos interesa ampliar o disminuir el tamaño del cursor ya sea a lo ancho o a lo alto, usaremos las teclas cursoras, es decir las anteriores junto con el Caps Shift.

Con la tecla R se activará el modo rejilla, muy útil para saber el tamaño o determinar posición de un gráfico. Volviendo a pulsar la R volveremos al estado normal.

Pulsando la I se invierte la pantalla (aunque parezca que no, si nos vamos al modo rejilla, comprobaremos que es cierto). Muchas personas se pueden preguntar ¿Para qué nos puede servir almacenar un gráfico invertido? Pues bien, la respuesta es sencilla. Casi todos los programas utilizan como color de fondo el negro, ya sea por vistosidad, etc. El almacenar un gráfico con sus bits invertidos, nos obliga a cam-

biar el color del fondo, (papel), por el de la tinta. Esto nos puede servir para detectar choques contra otros objetos, tan sólo comprobando si su color es superior al negro (color 0).

Pulsando la tecla E haremos el modo espejo en la pantalla, muy útil para almacenar gráficos o fases de animación en el sentido contrario, evitando-nos un fatigoso trabajo.

Pulsando la V, pondremos la pantalla boca abajo. Esto nos puede servir para almacenar un gráfico que podemos usar en las dos posiciones. Esta opción también está incluida para el que quiera almacenar los gráficos boca abajo, ya que hay muchos programadores (entre ellos los de Ultimate) que opinan que al imprimir un gráfico boca abajo no se producen brusquedades con el haz de electrones. Todo es cuestión de gustos.

Por último, si pulsamos ENTER, volveremos al menú principal.

Con la **Opción 4** del menú podemos modificar la dirección donde van a ir destinados los gráficos, tan sólo si no hemos empezado a graficar, porque si lo hemos hecho no podremos cambiarla.

La **Opción 5** nos brinda la posibilidad de cambiar la dirección de la tabla y al igual que en la opción 4 sólo lo podremos hacer si no hemos empezado a graficar.

La tabla de gráficos nos indica la di-

## LISTADO 1

```
10 POKE VAL "23658",VAL "8": C
LEAR VAL "26999": BORDER VAL "0"
POKE VAL "23693",VAL "70": GO
TO VAL "580"
15 LET DIR=VAL "32000": LET DI
RTAB=VAL "28000": LET ACT=NOT PI
20 CLS: PRINT INVERSE VAL "1"
:"GRAFICADOR EN SCANS Y CARACTER
ES"
30 PRINT AT 7,2;"1.-CARGAR PAN
TALLA"
40 PRINT AT 8,2;"2.-MODO: "
IF PEEK VAL "27384"=NOT PI THEN
PRINT "CARACTERES"
45 IF PEEK VAL "27384"=SGN PI
THEN PRINT "SCANS"
50 PRINT AT 9,2;"3.-GRAFICAR"
60 PRINT AT 10,2;"4.-DIRECCION
(GRAF.): "PEEK VAL "27385"+VAL
"256"PEEK VAL "27386"
70 PRINT AT 11,2;"5.-DIRECCION
(TABLA): "PEEK VAL "27900"+VAL
"256"PEEK VAL "27901"
80 PRINT AT 12,2;"6.-GRABAR GR
AFICOS"
90 PRINT AT 13,2;"7.-GRABAR TA
BLA"
100 PRINT AT 14,2;"8.-EXAMINAR
TABLA"
110 PRINT AT 15,2;"9.-INICIALIZ
AR TODO"
400 LET A$=INKEY$
410 IF CODE A$>57 OR CODE A$<49
THEN GO TO 400
420 GO TO CODE (A$)+10
430 INPUT "NOMBRE: " LINE A$: I
F LEN A$>10 THEN GO TO 490
440 LOAD A$CODE VAL "57000"
450 GO TO 20
500 IF ACT=SGN PI THEN GO TO 10
502 IF PEEK VAL "27384"=SGN PI
THEN POKE VAL "27384",NOT PI: GO
TO 30
505 IF PEEK VAL "27384"=NOT PI
THEN POKE VAL "27384",SGN PI: GO
TO 30
510 RANDOMIZE USR VAL "27000":
LET ACT=SGN PI: GO TO 20
520 IF ACT=SGN PI THEN GO TO 10
525 GO SUB 2200: IF X<VAL "5699
9" OR X<VAL "32000" THEN PRINT "
```

```
SOLO DE LA 32000 A LA 56999": GO
TO 525
527 GO SUB 2300: LET DIR=X: POK
E VAL "27256",PEEK VAL "23670":
POKE VAL "27257",PEEK VAL "23671"
:" GO TO 20
530 IF ACT=SGN PI THEN GO TO 10
535 GO SUB 2200: IF X<VAL "2800
0" OR X<VAL "32000" THEN PRINT "
SOLO DE LA 28000 A LA 29999": GO
TO 535
537 GO SUB 2400: LET DIRTAB=X:
GO TO 20
540 GO SUB 2800: IF SUB=0 THEN
GO TO 2700
545 GO SUB 2900
547 SAVE A$CODE DIR,PEEK VAL "2
7385"+VAL "256"PEEK VAL "27386"
-DIR
548 GO TO 20
550 GO SUB 2800: IF SUB=NOT PI
THEN GO TO 2700
555 GO SUB 2900
557 SAVE A$CODE DIRTAB,(PEEK VA
L "27900"+VAL "256"PEEK VAL "27
901")-DIRTAB
558 GO TO 20
560 GO SUB 2800: IF SUB=0 THEN
GO TO 2700
565 GO TO 2500
570 INPUT "ESTAS SEGURO ? " A$
575 IF A$(1)<>"S" THEN GO TO 30
580 LET X=VAL "32000": GO SUB 2
300: POKE VAL "27256",PEEK VAL
"23670": POKE VAL "27257",PEEK VA
L "23671"
590 LET X=28000: GO SUB 2400
600 GO TO 15
1000 PRINT #0:"YA HAS EMPEZADO A
GRAFICAR!!": PAUSE 0: GO TO 20
2000 RANDOMIZE X: LET LOU=PEEK 2
3670: LET HI=PEEK 23671
2010 RETURN
2200 INPUT "NUEVA DIRECCION ? "
X
2210 RETURN
2300 GO SUB 2000: POKE 27385,LOU
: POKE 27386,HI: RETURN
2400 GO SUB 2000: POKE 27900,LOU
: POKE 27901,HI: RETURN
2500 LET GRAF=1: CLS
2510 FOR F=DIRTAB TO (DIRTAB+SUB
-4) STEP 4
2520 LET ANGRA=PEEK F: LET ALGRA
```

```
=PEEK (F+1)
2530 LET DIRGRA=DIR+(PEEK (F+2)+
256*PEEK (F+3))
2540 PRINT TAB 17;"GRAFICO: ";GR
AF
2550 PRINT TAB 17;"ANCHO: ";ANGR
A
2560 PRINT TAB 17;"ALTO: ";ALGRA
2570 PRINT TAB 17;"LONGITUD: "
IF (DIRTAB+SUB-4)<F THEN PRINT
(PEEK (F+6)+256*PEEK (F+7))-DIR
GRA+DIR
2575 IF (DIRTAB+SUB-4)=F THEN PR
INT (PEEK 27385+256*PEEK 27386)-
DIRGRA
2580 LET GRAF=GRAF+SGN PI
2590 LET X=DIRGRA: GO SUB 2000:
POKE 27864,LOU: POKE 27865,HI
2600 POKE VAL "27866",ALGRA: POK
E VAL "27277",NOT PI: POKE VAL "
27278",NOT PI
2610 POKE VAL "27867",ANGRA
2620 IF PEEK VAL "27384"=NOT PI
THEN RANDOMIZE USR VAL "27823"
2630 IF PEEK VAL "27384"=SGN PI
THEN RANDOMIZE USR VAL "27790"
2640 PAUSE NOT PI: CLS: NEXT F
2650 GO TO 20
2700 PRINT #0:"TODAVIA NO HAY GR
AFICOS!!": PAUSE 0: GO TO 20
2800 LET X=PEEK VAL "27900"+VAL
"256"PEEK VAL "27901": LET SUB=
X-DIRTAB: RETURN
2900 INPUT "NOMBRE: " A$: IF LEN
A$>10 OR LEN A$=0 THEN GO TO 29
00
2910 RETURN
9000 LOAD "CODE VAL "27000": RA
NDOMIZE USR VAL "27868": RUN
9999 SAVE "GRAFICADOR" LINE 9000
: SAVE "CODE.GRAF."CODE VAL "270
00",VAL "910"
```

SALVAR CON AUTOEJECUCIÓN  
SOBRE LA LÍNEA 9.000



rección de cada gráfico, su ancho y su alto, es decir que por cada gráfico que introduzcamos en la memoria se unirán a la tabla otros cuatro bytes con sus respectivos datos.

En realidad los dos primeros bytes no indican la dirección del gráfico, si no que nos dan el número de bytes que hay que sumar a la dirección donde están los gráficos para hallar la dirección de uno de ellos en cuestión. Este sistema hace que podamos cargar los gráficos

en cualquier dirección, no tan sólo donde los hemos graficado, es decir, son reubicables.

La **Opción 6** nos brinda la oportunidad de grabar en cassette los gráficos que ya llevamos almacenados y la **Opción 9** es igual pero en lugar de los gráficos graba la tabla.

Con la **Opción 8** podremos ver los gráficos que ya llevamos almacenados y al lado de ellos nos indican sus tamaños (ancho, alto, longitud) y número de

gráfico.

La última **Opción**, la **9**, nos ofrece la posibilidad de inicializar todo y volver a empezar desde el principio.

Como pueden ver es un programa bastante completo. Para copiarlo tendréis que teclear el LISTADO 1 (Basic) y luego el LISTADO 2, haciendo un dump en la 50.000 e indicando 910 como número de bytes.

Iñigo AYO

## LISTADO 2

```

1 21A8DE11004001001BED 769
2 B03A085CFE0DC8FE08CC 1267
3 2E6CFE09CC3C6CFE08CC 1267
4 5D6CFE08CC3C6CFE08CC 1269
5 F669FE38CC026AF636C 1485
6 246AFE37CC186AFE38CC 1291
7 626AFE45CAF6B6AFE49CA 1615
8 6E6BFE56CA9F6BFE52CC 1565
9 196C3A8D6A4F3A8E6A7 894
10 210808B7280611280019 336
11 10F0B1100511280019 336
12 76763A2D6C87CC3D6AFE 1255
13 01CCFF6B188D3A6D6AB7 1220
14 283C3D328D6A18363A8D 735
15 6A473A8F6A4F6047D20 1016
16 3028047891328D6A1820 710
17 3A8E6A7281A3D328E6A 914
18 18143A8E6A473A906A4F 808
19 8047D2018300604789132 818
20 8E6A7F32805CC9218AF6 1221
21 110058010003ED80C976 841
22 763A906A4F653A8F6A47 1112
23 36F2310FBE111200019 910
24 0D20EEC9D766CE52AFC 1438
25 6C3A8F6A773A906A2377 996
26 23E2AF96A010070ED42 1096
27 EB7323722322FC6CE1CD 1358
28 916ACDE66A18A0808A0E 1024
29 083AF86AED58F96A8728 1329
30 1B3A906A707074F53A 722
31 8F6A47122310FBE1 1009
32 CDDC6A0D0EE18213A90 1073
33 6A4F53A8F6A47C5E506 1224
34 087E12CDDC6A1310F8E1 1191
35 23C110EFE1CD66608D0 1167
36 E3ED53F96AC9247CE607 1580
37 0970C628F087CD08087 1323
38 C9E5D5212C085D54CDB5 1264
39 03D1E1C901007D0EC021 1003
40 0040111F40E5D506107E 766
41 CD5968001ACD59687708 933
42 12182310F0D1E1CDDC6A 1301
43 EBCDDC6A8E0D20F21A8 1478
44 F611C7F60E18E5D50610 1210
45 7E081A770812231810F6 629
46 D1E1C501200009E809E 1152
47 C10D20E421004011A8DE 970
48 010018ED08C0386AC378 1120
49 69C50608B7C81F3C81110 969
50 F799C1C98608CDDC6A18 1326
51 F8C9218048CDE86A7E2F 1268
52 77237CFE5820F721A8F6 1346
53 0100037EE6C05F7EE638 1059
54 0F0F0F835F7EE6070707 696
55 07B377230878B120E618 934
56 A90E6021004011E057E5 933
57 D506207E091F77081223 591
58 1310F601E1CDDC6A8EBCD 1686
59 EA68EB0D20E521A8F611 1314
60 88F90E0CE5D506207E08 1025
61 1A770812231310F601E1 921
62 C501200009E809E809E 1205
63 0D20E3C48608257CE807 1844
64 E807C07D0620F7E60EE 1611
65 E0C07CC60867C9210058 1179
66 3E780E18062077EE4023 714
67 10FAEE400D20F33E0132 969
68 2D6CC9CDEB6ACD386A3A 1325
69 2D6CB728DA9F322D6CCD 1177
70 3D6AC9083A8F6A8F6E128 970
71 3C3D328F6AC386A3A8D 976
72 6A473A8F6A4F6047D20 993
73 280C79326F6A18E93A90 931
74 6AFE01281A3D32906A18 812
75 DC3A8E6A473A906A4F60 1112
76 DE1830870C7932906A18 758
77 C9CDEB6A183A8D6A4F 1349
78 3A8E6A47264878E51884 985
79 6778E6070F0F0F816FC9 946
80 CD766CED58D66C3ADA6C 1467
81 0707074F53A8D6C471A 811
82 77231310FAE1CDDC6A8D 1206
83 20EEC9C766CED58D66C 1554
84 3AD86C4F53A8D6C47C5 1345
85 E506081A7713CDDC6A18 954
86 F8E1C12310FE1CD6668 1595
87 0D20E3C9D081080E2100 868
88 3D1100FA0100037EC547 726
89 0FE60F00122313C10878 832
90 B120F02100F922365CC9 1112
91 6060000000000000000 205
    
```

## LISTADO ENSAMBLADOR

```

10 ; GRAFICADOR (SCAN-UD65)
20 ; POR INIGO AYO
30 I
40 AC-
50 ID+
60 DR6 27000
70 INIC LD HL,SCRE
80 LD DE,16384
90 LD BC,4912
100 LDIR
110 BUC LD A,(23560)
120 CP 13
130 RET Z
140 CP 8
150 CALL Z,CURIZ
160 CP 9
170 CALL Z,CURDE
180 CP 10
190 CALL Z,CURAB
200 CP 11
210 CALL Z,CURAR
220 CP *5
230 CALL Z,IZQU
240 CP *8
250 CALL Z,DERE
260 CP *6
270 CALL Z,ABAJ
280 CP *7
290 CALL Z,ARRI
300 CP *9
310 CALL Z,DISPA
320 CP *E
330 JP Z,INVER
340 CP *I
350 JP Z,CPLRUT
360 CP *V
370 JP Z,VOLCA
380 CP *R
390 CALL Z,IKUSI
400 LD A,(COORDX)
410 LD C,A
420 LD A,(COORDY)
430 LD B,A
440 LD HL,0
450 OR A
460 JR Z,CERO
470 LD DE,32
480 B0 ADD HL,DE
490 DJNZ B0
500 CERO ADD HL,BC
510 LD DE,22528
520 ADD HL,DE
530 CALL CUADRA
540 HALT
550 HALT
560 LD A,(ESTADO)
570 OR A
580 CALL Z,LDIR
590 CP I
600 CALL Z,REJI
610 JR BUC
620 IZQU LD A,(COORDX)
630 OR A
640 JR Z,RESET
650 DEC A
660 LD (COORDX),A
670 JR RESET
    
```

```

680 DERE LD A,(COORDX)
690 LD B,A
700 LD A,(ANCHD)
710 LD C,A
720 ADD A,B
730 LD B,A
740 SBC A,32
750 JR NC,RESET
760 INC B
770 LD A,B
780 SUB C
790 LD (COORDX),A
800 JR RESET
810 ARRI LD A,(COORDY)
820 OR A
830 JR Z,RESET
840 DEC A
850 LD (COORDY),A
860 JR RESET
870 ABAJ LD A,(COORDY)
880 LD B,A
890 LD A,(ALTO)
900 LD C,A
910 ADD A,B
920 LD B,A
930 SBC A,24
940 JR NC,RESET
950 INC B
960 LD A,B
970 SUB C
980 LD (COORDY),A
990 RESET XOR A
1000 LD (23560),A
1010 RET
1020 LDIR LD HL,SCRE+6144
1030 LD DE,22528
1040 LD BC,768
1050 LDIR
1060 RET
1070 CUADRA HALT
1080 HALT
1090 LD A,(ALTO)
1100 LD C,A
1110 BCUAD PUSH HL
1120 LD A,(ANCHD)
1130 LD B,A
1140 BCUAD2 LD (HL),255
1150 INC HL
1160 DJNZ BCUAD2
1170 POP HL
1180 LD DE,32
1190 ADD HL,DE
1200 DEC C
1210 JR NZ,BCUAD
1220 RET
1230 DISPA CALL CALCOR
1240 PUSH HL
1250 LD HL,(TABLA)
1260 LD A,(ANCHD)
1270 LD (HL),A
1280 LD A,(ALTO)
1290 INC HL
1300 LD (HL),A
1310 INC HL
1320 EX DE,HL
1330 LD HL,(DIR)
1340 LD BC,GRAFIC
1350 SBC HL,BC
1360 EX DE,HL
1370 LD (HL),E
1380 INC HL
    
```

```

1390 LD (HL),D
1400 INC HL
1410 LD (TABLA),HL
1420 POP HL
1430 CALL GRAFIK
1440 CALL BEEP
1450 JR RESET
1460 COORDX DEFB 0
1470 COORDY DEFB 0
1480 ANCHD DEFB 2
1490 ALTO DEFB 5
1500 GRAFIK LD A,(TIPO)
1510 LD DE,(DIR)
1520 OR A
1530 JR Z,UD65
1540 SCAN LD A,(ALTO)
1550 RLCA
1560 RLCA
1570 RLCA
1580 LD C,A
1590 SCAN2 PUSH HL
1600 LD A,(ANCHD)
1610 LD B,A
1620 SCANBU LD A,(HL)
1630 LD (DE),A
1640 INC HL
1650 INC DE
1660 DJNZ SCANBU
1670 POP HL
1680 CALL INCH
1690 DEC C
1700 JR NZ,SCAN2
1710 JR GUADE
1720 UD65 LD A,(ALTO)
1730 LD C,A
1740 UD652 PUSH HL
1750 LD A,(ANCHD)
1760 LD B,A
1770 UD653 PUSH BC
1780 PUSH HL
1790 LD B,8
1800 UD65BU LD A,(HL)
1810 LD (DE),A
1820 CALL INCH
1830 INC DE
1840 DJNZ UD65BU
1850 POP HL
1860 INC HL
1870 POP BC
1880 DJNZ UD653
1890 POP HL
1900 CALL INCHB
1910 DEC C
1920 JR NZ,UD652
1930 GUADE LD (DIR),DE
1940 RET
1950 INCH INC H
1960 LD A,H
1970 AND 7
1980 RET NZ
1990 LD A,L
2000 ADD A,32
2010 LD L,A
2020 RET C
2030 LD A,H
2040 SUB B
2050 LD H,A
2060 RET
2070 BEEP PUSH HL
2080 PUSH DE
2090 LD HL,500
    
```

```

2100 LD E,L
2110 LD D,H
2120 CALL 949
2130 POP DE
2140 POP HL
2150 RET
2160 TIPO DEFB 0
2170 DIR DEFB 30000
2180 INVER LD C,192
2190 LD HL,16384
2200 LD DE,16384+31
2210 BUINV PUSH HL
2220 PUSH DE
2230 LD B,16
2240 BUINV2 LD A,(HL)
2250 CALL ROTAC
2260 EX AF,AF'
2270 LD A,(DE)
2280 CALL ROTAC
2290 LD (HL),A
2300 EX AF,AF'
2310 LD (DE),A
2320 DEC DE
2330 INC HL
2340 DJNZ BUINV2
2350 POP DE
2360 POP HL
2370 CALL INCH
2380 EX DE,HL
2390 CALL INCH
2400 EX DE,HL
2410 DEC C
2420 JR NZ,BUINV
2430 LD HL,SCRE+6144
2440 LD DE,SCRE+6175
2450 LD C,24
2460 ATTR PUSH HL
2470 PUSH DE
2480 LD B,16
2490 BUATT LD A,(HL)
2500 EX AF,AF'
2510 LD A,(DE)
2520 LD (HL),A
2530 EX AF,AF'
2540 LD (DE),A
2550 INC HL
2560 DEC DE
2570 DJNZ BUATT
2580 POP DE
2590 POP HL
2600 PUSH BC
2610 LD BC,32
2620 ADD HL,BC
2630 EX DE,HL
2640 ADD HL,BC
2650 EX DE,HL
2660 POP BC
2670 DEC C
2680 JR NZ,ATTR
2690 GUARDA LD HL,16384
2700 LD DE,SCRE
2710 LD BC,6144
2720 LDIR
2730 CALL RESET
2740 JP INIC
2750 ROTAC PUSH BC
2760 LD B,8
2770 OR A
2780 ROTBU RR A
2790 RL C
2800 DJNZ ROTBU
    
```

DUMP: 50.000  
N.º DE BYTES: 910



```

2810 LD A,C
2820 POP BC
2830 RET
2840 INCHB LD B,B
2850 INCHB CALL INCH
2860 DJNZ INCHB
2870 RET
2880 CPLRUT LD HL,16384
2890 CALL BEEP
2900 BUCPL LD A,(HL)
2910 CPL
2920 LD (HL),A
2930 INC HL
2940 LD A,H
2950 CP B
2960 JR NZ,BUCPL
2970 LD HL,SCRE+6144
2980 LD BC,768
2990 BUCPL2 LD A,(HL)
3000 AND 11100000
3010 LD E,A
3020 LD A,(HL)
3030 AND 100111000
3040 RRCA
3050 RRCA
3060 RRCA
3070 OR E
3080 LD E,A
3090 LD A,(HL)
3100 AND 1000000111
3110 RLCA
3120 RLCA
3130 RLCA
3140 OR E
3150 LD (HL),A
3160 INC HL
3170 DEC BC
3180 LD A,B
3190 OR C
3200 JR NZ,BUCPL2
3210 JR GUARDA
3220 SCRE EQU 57000
3230 VOLCA LD C,96
3240 LD HL,16384
3250 LD DE,22496
3260 BUVOL PUSH HL
3270 PUSH DE
3280 LD B,32
3290 VOL1 LD A,(HL)
3300 EX AF,AF'
3310 LD A,(DE)
3320 LD (HL),A
3330 EX AF,AF'
3340 LD (DE),A
3350 INC HL
3360 INC DE
3370 DJNZ VOL1
3380 POP DE
3390 POP HL
3400 CALL INCH
3410 EX DE,HL
3420 CALL DECH
3430 EX DE,HL
3440 DEC C
3450 JR NZ,BUVOL
3460 LD HL,SCRE+614
3470 LD DE,SCRE+688
3480 ATVO LD C,12
3490 ATVO PUSH HL
3500 PUSH DE
3510 LD B,32
3520 ATVO1 LD A,(HL)
3530 EX AF,AF'
3540 LD A,(DE)
3550 LD (HL),A
3560 EX AF,AF'
3570 LD (DE),A
3580 INC HL
3590 INC DE
3600 DJNZ ATVO1
3610 POP DE
3620 POP HL
3630 PUSH BC
3640 LD BC,32
3650 ADD HL,BC
3660 EX DE,HL

```

```

3670 SBC HL,BC
3680 EX DE,HL
3690 POP BC
3700 DEC C
3710 JR NZ,ATVO0
3720 JP GUARDA
3730 DECH
3740 LD A,H
3750 AND 7
3760 XOR 7
3770 RET NZ
3780 LD A,L
3790 SUB 32
3800 LD L,A
3810 AND 111100000
3820 XOR 111100000
3830 RET I
3840 LD A,H
3850 ADD A,B
3860 LD H,A
3870 RET
3880 REJ1 LD HL,22528
3890 LD A,120
3900 LD C,24
3910 REJ1B LD B,32
3920 REJ1B2 LD (HL),A
3930 XOR 101000000
3940 INC HL
3950 DJNZ REJ1B2
3960 XOR 101000000
3970 DEC C
3980 JR NZ,REJ1B
3990 LD A,1
4000 LD (ESTADO),A
4010 RET
4020 IKUSI CALL BEEP
4030 CALL RESET
4040 LD A,(ESTADO)
4050 OR A
4060 JR Z,REJ1
4070 XOR A
4080 LD (ESTADO),A
4090 CALL LD1R
4100 RET

```

```

4110 ESTADO DEFB 0
4120 CURIZ LD A,(ANCHD)
4130 CP 1
4140 JR Z,MAXIM
4150 DEC A
4160 LD (ANCHD),A
4170 RES2 JP RESET
4180 CURDE LD A,(COORD1)
4190 LD B,A
4200 LD A,(ANCHD)
4210 LD C,A
4220 ADD A,B
4230 SBC A,32
4240 JR NC,MAXIM
4250 INC C
4260 LD A,C
4270 LD (ANCHD),A
4280 JR RES2
4290 CURAR LD A,(ALTO)
4300 CP 1
4310 JR Z,MAXIM
4320 DEC A
4330 LD (ALTO),A
4340 JR RES2
4350 CURAB LD A,(COORDY)
4360 LD B,A
4370 LD A,(ALTO)
4380 LD C,A
4390 ADD A,B
4400 SBC A,24
4410 JR NC,MAXIM
4420 INC C
4430 LD A,C
4440 LD (ALTO),A
4450 JR RES2
4460 MAXIM CALL BEEP
4470 JR RES2
4480 CALCOR LD A,(COORD1)
4490 LD C,A
4500 LD A,(COORDY)
4510 LD B,A
4520 LD H,64
4530 LD A,B
4540 AND 24

```

```

4550 ADD A,H
4560 LD H,A
4570 LD A,B
4580 AND 7
4590 RRCA
4600 RRCA
4610 RRCA
4620 ADD A,C
4630 LD L,A
4640 RET
4650 ;
4660 ; RUTINA DE IMPRESION
4670 ;
4680 PRINT CALL CALCOR
4690 LD DE,(DIRGRA)
4700 LD A,(ALGRA)
4710 RLCA
4720 RLCA
4730 RLCA
4740 LD C,A
4750 PRBU PUSH HL
4760 LD A,(ANGRA)
4770 LD B,A
4780 PRBU2 LD A,(DE)
4790 LD (HL),A
4800 INC HL
4810 INC DE
4820 DJNZ PRBU2
4830 POP HL
4840 CALL INCH
4850 DEC C
4860 JR NZ,PRBU
4870 RET
4880 ;
4890 ; IMPRESION EN UDGS
4900 ;
4910 PRIUDG CALL CALCOR
4920 LD DE,(DIRGRA)
4930 LD A,(ALGRA)
4940 LD C,A
4950 KNI PUSH HL
4960 LD A,(ANGRA)
4970 LD B,A
4980 KNI2 PUSH BC

```

```

4990 PUSH HL
5000 LD B,B
5010 KNI3 LD A,(DE)
5020 LD (HL),A
5030 INC DE
5040 CALL INCH
5050 DJNZ KNI3
5060 POP HL
5070 POP BC
5080 INC HL
5090 DJNZ KNI2
5100 POP HL
5110 CALL INCHB
5120 DEC C
5130 JR NZ,KNI
5140 RET
5150 DIRGRA DEFW 30000
5160 ALGRA DEFB 10
5170 ANGRA DEFB 3
5180 ;
5190 ; GENERADOR DE CHARS
5200 ;
5210 LD HL,15616
5220 LD DE,64000
5230 LD BC,768
5240 BUCH LD A,(HL)
5250 PUSH BC
5260 LD B,A
5270 RRCA
5280 AND 100001111
5290 OR B
5300 LD (DE),A
5310 INC HL
5320 INC DE
5330 POP BC
5340 DEC BC
5350 LD A,B
5360 OR C
5370 JR NZ,BUCH
5380 LD HL,64000-256
5390 LD (23606),HL
5400 RET
5410 TABLA DEFW 28000
5420 GRAFIC EQU 32000

```





## CARGANDO PROGRAMAS

Usando una cadena de música, ¿cuál es la forma óptima para cargar datos en el ordenador?. ¿Mono o stereo?. ¿Bajos, agudos o medios?. ¿Balance derecho, izquierdo o ambos?. Me desespero moviendo toda clase de combinaciones hasta dar con la que en particular tiene determinado programa y consigo que funcione. ¿Por qué la función VAL «» en RANDOMIZE USR VAL «28000».

Miguel Angel RODRIGUEZ-Madrid

■ Aunque parezca mentira, se obtienen mejores resultados con un cassette mono sencillo que con una compleja cadena de música. La causa es que la cadena tiene multitud de filtros y sistemas para mejorar la audición del sonido y éstos modifican en parte la señal, por lo que al ordenador le puede costar entenderla. A pesar de ello algunas veces estos inconvenientes se tornan en ventajas y programas que no se consiguen cargar con el cassette, poniéndolos en la cadena y variando los controles podemos cargarlos.

De todas formas, la mejor disposición es sin graves y con agudos, pero sin pasarse. El conmutador de mono/stereo debe estar en mono. La mejor forma de averiguarlo es probando varias posiciones con programas grabados por nosotros mismos. Recuerda que aunque sea una cadena, el problema del azimut es el mismo.

En cuanto a la función VAL en el RANDOMIZE USR, su función es la misma que cuando se coloca en otro sitio con un solo número dentro: el ahorro de espacio.

## INKEY\$ EN VEZ DE INPUT

En un número de su revista vi en esta sección un chico que preguntaba cómo podría proteger su juego. Le dijisteis que no podría llevar INPUTS si quería que no se interrumpiera con break. Le dijisteis que usara una subrutina que utilizara INKEY\$. Mi pregunta es cómo se hace esta rutina.

Pedro ESCUTIA-Cuenca

■ Sabemos que la función INKEY\$ devuelve el carácter de la tecla que se esté pulsando en ese momento o la cadena vacía si no se pulsa ninguna. Lo primero que tenemos que hacer es esperar a que se pul-

# CONSULTORIO

se una tecla para leer el carácter que hemos pulsado y actuar en consecuencia dependiendo de qué carácter sea. A continuación os damos una rutina que simula la sentencia INPUT mediante un INKEY\$. Está configurada como una subrutina y basta con llamarla mediante un GOSUB; podemos colocar un mensaje en m\$ el cual se muestra en pantalla. El mensaje y la respuesta se muestran en la parte de abajo de la pantalla. Si tenemos puesta la protección de quitar esta parte mediante el Poke 23659,0 la rutina no puede funcionar. La solución está en cambiar los PRINT #0 por un PRINT en alguna línea de la pantalla. La respuesta se nos devuelve en r\$. Por último la rutina utiliza la variable t\$ como variable auxiliar, así que si la utilizamos en nuestro programa, debemos salvarla de alguna forma.

```

100 LET t$="Pregunta:"
110 PRINT t$
120 INPUT r$
130 PRINT r$
140 GOSUB 1000
150 PRINT "Respuesta:"
160 INPUT t$
170 PRINT t$
180 GOTO 110
190 RETURN
1000 REM SUBROUTINE
1100 REM INPUT
1110 REM USING CHR$(10)
1120 REM USING CHR$(13)
1130 REM USING CHR$(14)
1140 REM USING CHR$(15)
1150 REM USING CHR$(16)
1160 REM USING CHR$(17)
1170 REM USING CHR$(18)
1180 REM USING CHR$(19)
1190 REM USING CHR$(20)
1200 REM USING CHR$(21)
1210 REM USING CHR$(22)
1220 REM USING CHR$(23)
1230 REM USING CHR$(24)
1240 REM USING CHR$(25)
1250 REM USING CHR$(26)
1260 REM USING CHR$(27)
1270 REM USING CHR$(28)
1280 REM USING CHR$(29)
1290 REM USING CHR$(30)
1300 REM USING CHR$(31)
1310 REM USING CHR$(32)
1320 REM USING CHR$(33)
1330 REM USING CHR$(34)
1340 REM USING CHR$(35)
1350 REM USING CHR$(36)
1360 REM USING CHR$(37)
1370 REM USING CHR$(38)
1380 REM USING CHR$(39)
1390 REM USING CHR$(40)
1400 REM USING CHR$(41)
1410 REM USING CHR$(42)
1420 REM USING CHR$(43)
1430 REM USING CHR$(44)
1440 REM USING CHR$(45)
1450 REM USING CHR$(46)
1460 REM USING CHR$(47)
1470 REM USING CHR$(48)
1480 REM USING CHR$(49)
1490 REM USING CHR$(50)
1500 REM USING CHR$(51)
1510 REM USING CHR$(52)
1520 REM USING CHR$(53)
1530 REM USING CHR$(54)
1540 REM USING CHR$(55)
1550 REM USING CHR$(56)
1560 REM USING CHR$(57)
1570 REM USING CHR$(58)
1580 REM USING CHR$(59)
1590 REM USING CHR$(60)
1600 REM USING CHR$(61)
1610 REM USING CHR$(62)
1620 REM USING CHR$(63)
1630 REM USING CHR$(64)
1640 REM USING CHR$(65)
1650 REM USING CHR$(66)
1660 REM USING CHR$(67)
1670 REM USING CHR$(68)
1680 REM USING CHR$(69)
1690 REM USING CHR$(70)
1700 REM USING CHR$(71)
1710 REM USING CHR$(72)
1720 REM USING CHR$(73)
1730 REM USING CHR$(74)
1740 REM USING CHR$(75)
1750 REM USING CHR$(76)
1760 REM USING CHR$(77)
1770 REM USING CHR$(78)
1780 REM USING CHR$(79)
1790 REM USING CHR$(80)
1800 REM USING CHR$(81)
1810 REM USING CHR$(82)
1820 REM USING CHR$(83)
1830 REM USING CHR$(84)
1840 REM USING CHR$(85)
1850 REM USING CHR$(86)
1860 REM USING CHR$(87)
1870 REM USING CHR$(88)
1880 REM USING CHR$(89)
1890 REM USING CHR$(90)
1900 REM USING CHR$(91)
1910 REM USING CHR$(92)
1920 REM USING CHR$(93)
1930 REM USING CHR$(94)
1940 REM USING CHR$(95)
1950 REM USING CHR$(96)
1960 REM USING CHR$(97)
1970 REM USING CHR$(98)
1980 REM USING CHR$(99)
1990 REM USING CHR$(100)

```

## ALMACENAR MUCHAS PANTALLAS

¿Cómo puedo almacenar muchas pantallas en poca memoria?. Mostrarme un programa en basic o c/m. ¿Hay compiladores o programas para escribir en lenguaje «C»?

Luis Miguel BATUELAS-Madrid

■ Hay muchos métodos de reducir pantallas para que ocupen poca memoria, pues un juego con cinco pantallas, que son las que caben en memoria, no resultaría excesivamente comercial. El método más empleado consiste en realizar unos cuantos gráficos y crear con ellos las diferentes pantallas; por ejemplo, si vamos a realizar un juego en una casa, creamos puertas, ventanas, muros, mesas, sillas, etc. y luego en cada habitación vamos combinando estos elementos.

Sin embargo, este método no nos sirve para comprimir pantallas que estén ya creadas. En este caso, por ejemplo una colección de carátulas de juegos, el sistema que se tiene que utilizar es la compre-

sión de ficheros. El método se basa en que muchos bytes se repiten seguidos en el fichero, cuando encontramos una cadena de bytes iguales colocamos un carácter de control, el byte para repetir y el número de veces que se repite. En las pantallas la repetición es muy habitual, con lo que la eficiencia suele ser bastante buena. Debido a la extensión de un programa de este tipo, no nos es posible meterlo en esta sección, pero animate y hazlo, no es muy complicado y seguro que te da una gran satisfacción.

## GRABAR EN UN SÓLO BLOQUE

Tengo un programa que carga en seis bloques (incluido cargador y pantalla de presentación) y la longitud en bytes de cada bloque de cm son: 30209, 18, 1 y 2. Las direcciones de cada bloque son respectivamente: 24575, 23424, 23728 y 23672. Mi pregunta es si se pueden unir estos cuatro bloques en 1 sólo y, de ser así, si también se puede añadir la pantalla de presentación a ese único bloque. ¿Cómo se puede grabar una pantalla de presentación sin que las dos líneas inferiores se borren?

Jesús MORA-Huelva

■ No es posible, al menos directamente, grabar todos los bloques en un sólo bloque. Esto se debe a que mientras que el primer bloque está situado detrás del programa basic, los otros tres se sitúan en el buffer de impresora y en las variables del sistema, que como sabes, están por encima del programa basic. Si los grabamos en un sólo bloque, sobreescribiremos el programa basic y el ordenador se colgará. Sin embargo, utilizando un pequeño truco, conseguiremos cargar todos los bloques a la vez e incluso la pantalla de presentación. El truco consiste en grabar todo como un bloque de bytes incluido el programa basic. Para ello sólo tenemos que cargar todos los bloques en memoria e incluir en la primera línea del programa basic, la sentencia: SAVE «nombre» CODE 16384, longitud; siendo la longitud el número de bytes ocupado por todos los bloques seguidos.

En este caso, como el último bloque llega hasta la dirección

24575 + 30209 = 54784, la longitud es 54785-16384 = 38400. Por supuesto, las sentencias que antes cargan todos los bloques debemos suprimirlas. Al cargar el superbloque con LOAD «» CODE se cargará todo y seguidamente se pasará a ejecutar la sentencia que sigue al SAVE.

Para que no se borren las dos líneas inferiores al grabar una pantalla, lo que tenemos que hacer es cargarla en otra posición de memoria, por ejemplo la 30000, de aquí ya la podemos grabar con toda tranquilidad con SAVE «nombre» CODE 30000,6912.

## PROBLEMAS CON LA VISTA

Desearía saber si es nocivo para la vista tener la pantalla del ordenador demasiado cerca. Si es así, ¿qué problemas puede crear? Me gustaría saber también cuánto tiempo se puede tener encendido un ordenador sin que se estropee. Poseo un Spectrum +.

Iñigo DEL VALLE-Guipúzcoa

■ El problema principal es la fatiga visual, la cual se ve aumentada si la imagen del monitor no es perfectamente nítida y está sometida a reflejos. Un consejo es que la luz nunca debe incidir directamente sobre la pantalla. El remedio más eficaz es descansar frecuentemente, por ejemplo haciendo un trabajo en el cual no sea necesario estar mirando continuamente a la pantalla. Y como reza una campaña realizada hace poco, visitar por lo menos una vez al año al oftalmólogo.

El tiempo que puede estar encendido un ordenador depende mucho de las condiciones en que se encuentre. En teoría no se debe estropear por dejarle encendido siempre, de hecho los de la redacción se apagan poco y no se estropean frecuentemente. De todas formas no ponemos la mano en el fuego pues el calentamiento de la fuente de alimentación puede dar problemas. Por si acaso no le dejes toda la noche encendido.

## OPEN# Y CLOSE#

¿Podrían decirme cómo se utilizan las instrucciones OPEN# y CLOSE#?. ¿Pueden ponerme un ejemplo?. ¿Funcionan igual en un Spectrum 48k y en un Plus 2?. Si no es así, ¿en qué cambian?

Manuel ALONSO-Granada



■ La función de las dos instrucciones es abrir y cerrar respectivamente canales de entrada y salida. Como suponemos que no sabrás a qué nos referimos cuando hablamos de canales, lo explicaremos someramente. El ordenador se comunica con el exterior a través de una serie de dispositivos como son la pantalla, el teclado, la impresora, los medios de almacenamiento masivos (cinta, microdrive, discos, etc.), etc. Cuando realizamos un programa elegimos un modo de recibir y transmitir la información. Normalmente es el teclado y la pantalla, pero pueden ser otros. Pues bien, a cada uno de estos dispositivos le llamamos canal y le asociamos un número. El Spectrum tiene capacidad para manejar 15 canales distintos. La sentencia OPEN # sirve para asociar a cada dispositivo un número y CLOSE # libera el dispositivo. Cuando inicializamos el ordenador, automáticamente se asignan 4 canales. Estos son: 0 y 1 teclado y parte baja de la pantalla; 2 pantalla; 3 impresora. Si no tenemos conectados más periféricos no tendremos más canales (la cinta no se incluye en este método) pero si conectamos el interface 1 o una unidad de discos, podremos abrir canales hacia ficheros en el disco. Para direccionar las salidas y entradas hacia los canales, las sentencias PRINT e INPUT admiten un «#n. canal» que identifica con qué canal van a funcionar. Si no especificamos el canal cogen 2 y 1 respectivamente por defecto. Prueba LPRINT #2.

Después de todo este rollo os preguntareis que para qué sirven las dos instrucciones si no tenéis un disco o un microdrive. La respuesta es sencilla: para muy poco. La verdadera potencia la adquieren al estar estos dispositivos y sin ellos su utilidad es dudosa, como no sea para poder elegir cómodamente entre salida por impresora o pantalla. Otra utilidad es, mediante un programa en C.M., conseguir imprimir en 64 columnas como ya hemos publicado varias veces.

## JOYSTICK PROGRAMABLE

Me acabo de comprar un interface programable para joystick y no sé cómo usarlo. ¿Podríais explicármelo?

Juan Manuel EXPOSITO-Asturias

■ Los interfaces programables de joystick se programan para que si-

mulan la pulsación de las teclas que nosotros queramos. Para realizar la programación, normalmente se suministra un programa que posibilita esta tarea. La programación siempre debemos hacerla con anterioridad a la carga del juego y siempre que encendamos el ordenador, ya que al apagarlo se nos borra la programación. Esto es lo habitual, pero puede variar de unas marcas a otras. Lee atentamente el manual, seguramente todo esto vendrá explicado perfectamente.

## COPYRIGHT

Querría saber si en un juego de fabricación propia se puede poner una música de una serie (sin permiso de nadie) y luego llevar este juego al mercado. También me gustaría saber si en un juego se pueden poner marcas de bebidas, coches y cosas así.

Borja MESA-Alicante

■ Con la ley en la mano todo lo que nos dices es ilegal, ya que las leyes del copyright son muy estrictas y prohíben todo uso no autorizado de las marcas y las canciones registradas. Otra cosa es que muchas veces se salten esta ley y los propietarios de los derechos no digan nada porque la inclusión no les perjudica. De todas formas la ley existe y como tal debemos acatarla.

A pesar de esto, si estás muy interesado, todo es esta vida tiene un precio. Ponte en contacto con las compañías propietarias de las marcas.

## RGB

¿De qué forma puedo hacer un cable con el cual conectar la RGB de mi PLUS 3 con un monitor que tiene entradas AUDIO/VIDEO del tipo RCA y PHONO?

David FERNANDEZ-Madrid

■ La entrada del monitor no es del tipo RGB, sino del tipo video compuesto. El cable, por tanto, no debes conectarlo a la salida RGB del 3, sino a la de video compuesto que está en la misma clavija pero en distintas patillas. Para el audio la salida del ordenador está por la salida del cassette.

## FUNCIONES DE CADENAS

¿Cómo se pueden sustituir las siguientes funciones en el Spectrum +3? LEFT\$(c\$,x), RIGHT\$(c\$,x), MID\$(c\$,p,x), INSTR(p,c\$,x) y SPACE\$.

Maria Jose JIMENEZ-Valencia

■ En el Spectrum +3 todo el manejo de cadenas se hace mediante el operando TO el cual proporciona más potencia y comodidad que las instrucciones que nos comentas. La simulación de las 5 sentencias es como sigue: LEFT\$(c\$,x): c\$(TO x) RIGHT\$(c\$,x): c\$(x TO) MID\$(c\$,p,x): c\$(p TO x)

## INTERCAMBIAR LÍNEAS EN EL CARGADOR DE CM

En el número 173 de su revista aparecía el programa DISKCOPY. Tecleándolo, introduje la línea 92 en la 91, cambiándolas de orden, sin darme cuenta hasta el final. ¿No hay forma de cambiarlas sin alterar o destruir lo demás?

David CLEMENTE-Salamanca

■ Para intercambiar dos líneas dentro del conjunto, tendremos que tener dominio del manejo de cadenas en el Spectrum. Como todos sabéis, el cargador universal de código máquina almacena el fichero fuente en la variable a\$. Sabiendo esto, el problema se reduce a intercambiar dos subcadenas de 20 caracteres entre sí. Tenemos que saber qué posiciones corresponden a las líneas que queremos intercambiar. Para hallarlo tenemos la fórmula  $20 \cdot n - 19$ , donde n es el número de línea y el final de la línea es  $20 \cdot n$ . Con esto ya podemos intercambiar las dos líneas. Copiamos la primera (pl) en una variable auxiliar LET b\$ = a\$(20\*pl-19 TO 20\*pl); copiamos la segunda (sl) en la primera LET a\$(20\*pl-19 TO 20\*pl) = a\$(20\*sl-19 TO 20\*sl); colocamos la primera línea, que la tenemos en b\$ en la segunda línea: LET a\$(20\*sl-19 TO 20\*sl) = b\$ y ya las tenemos intercambiadas. Lo hemos realizado para dos líneas cualesquiera, pero si son consecutivas, si es pl + 1.

Como veis, todos los problemas que se os planteen con el fichero fuente del cargador se resuelven con el tratamiento de cadenas. Para mayor seguridad os recomendamos grabar antes el fichero fuente para evitar perderlo en una manipulación infructuosa.

## REALIZAR UN ARCADE

Soy nuevo en el arte de programar y me gustaría saber cuál es el mejor esquema para hacer un juego de matamarcianos. También quiero saber cómo se hacen los movimientos de los personajes.

Pedro ZAMORA-Málaga

■ Antes de nada y aunque parezca un poco cursi, bienvenido a este maravilloso mundo de la programación.

Antes de colocarnos ante el ordenador, debemos realizar un boceto previo de lo que va a ser el juego; argumento, desarrollo y objetivo final. Una vez con ello podemos empezar a realizar los planteamientos de las rutinas que vamos a necesitar: movimientos de personajes, scroll de pantallas, detección de choques, etc. Este es el momento de ponerse a programar, pero cuidado, no corras a encender el ordenador, sólo conseguirás tardar horas depurando un programa que estará lejos de estar perfectamente estructurado.

Antes de encender el ordenador, debes desarrollar cada rutina en varias subrutinas, éstas a su vez en otras y así hasta que llegues a fraccionarlas tanto como puedas: es en este momento cuando enciendes el ordenador y te pones a pasar todas las rutinas que has escrito en papel en un lenguaje humano a un lenguaje que pueda entender el ordenador.

Esto es, a grandes rasgos, la filosofía general de la programación, pero ten en cuenta que aprender a programar es algo que no se consigue de la noche a la mañana y que, para llegar a ser un buen programador, tendrás que dedicarle mucho tiempo y esfuerzo. Pero si te gusta, seguro que te merecerá la pena. Animo.

## SPECTRUM +3 CANSADO

Poseo un Spectrum +3 y resulta que últimamente si lo tengo encendido 2 ó 3 horas se me resetea y me fastidia todo lo que tengo en memoria. Además noto que se me calienta bastante. ¿A que es debido y que puedo hacer?

Quisiera saber cómo puedo hacer que en los programas comerciales como ELITE, TAI PAN, etc., en los que puedes grabar la partida para continuar, se pudiera grabar en disco en lugar de en cinta.

Miguel VALERA-Barcelona



■ Habitualmente el +3 no es un ordenador que dé problemas de este tipo, pero posiblemente la avería se encuentre en la fuente de alimentación: se calienta demasiado y no da la suficiente corriente, con lo que el ordenador se resetea. Si este es el problema, puedes solucionarlo cambiándola por otra. Si tienes un amigo que tenga otro 3 puedes pedirle la fuente y verificarlo. Si no es la fuente tendrás que llevarlo a un SAT (Servicio de asistencia técnica) pues la avería se complica.

Nos tememos que realizar el cambio de cinta a disco en las grabaciones de los juegos es bastante más complicado de lo que parece, en primer lugar tendremos que meternos a desensamblar el juego para buscar la rutina de grabación y de carga. Una vez encontrada debemos modificarla en su totalidad, pues la grabación en disco es más complicada que la de cinta. Al modificarla nos podemos encontrar con multitud de problemas de espacio, formato de datos, etc. Como verás, la tarea no es nada fácil. Lo mejor que puedes hacer es comprar juegos para el +3 en disco, los cuales sí permiten hacer esto.

## INTERFERENCIAS

Tengo un Spectrum plus 3 y mi problema es que causa interferencias en el primer canal de TV, y no sólo en mi casa. ¿Cómo puedo evitarlo? ¿Qué significa compatibilidad total? ¿El Spectrum PC es compatible con los programas para IBM PC? ¿Se pueden pedir programas al extranjero?

Alejandro ALSINA-Barcelona

■ El problema está en la instalación de tu casa y no en el ordenador, aunque por supuesto es el ordenador el causante de las interferencias. Explicamos porqué. Todas las instalaciones de antenas de televisión llevan una serie de filtros que se encargan de dejar pasar sólo las señales de los canales usados. Además en los repartidores de cada casa llevan unos circuitos que hacen que la señal circule en una sola dirección con el fin de que los distintos televisores no se afecten unos a otros. Si los filtros o los repartidores están en malas condiciones, las señales se interfieren la una a la otra. Seguramente tienes conectados a la vez en el televisor el ordenador y la antena colectiva. Una solución es desconectar alternativamente el que no

estés utilizando; puedes hacerlo mediante un interruptor especial. La solución ideal sería hacer que revisen la instalación, pero si los vecinos ven bien la televisión, puede ser problemático convencerles que la instalación está en mal estado.

Compatibilidad total o 100%, significa compatibilidad a nivel software y hardware, o sea que todos los programas y todos los desarrollos hardware que sean diseñados para el PC de IBM funcionaran en el tuyo sin ningún problema. Si el Spectrum PC se anuncia como compatible 100%, en él funcionarán los programas para IBM PC. Aunque a simple vista el tema está claro, hacer un compatible 100% verdadero es difícil y no hay que dejarse engañar por la publicidad.

Se pueden pedir juegos a Inglaterra sin ningún problema, sólo tenemos que enviar antes una carta pidiendo la forma en que debemos enviar el dinero (normalmente por giro postal). En Inglaterra la venta por correo está muy extendida y se cometen muy pocos fraudes, por lo que el contrareembolso no se emplea.

Una última cosa, las respuestas suelen tardar bastante, así que no os impacientéis.

## PUERTOS DE 16 BITS

En «Todo sobre el procesador Z80», se menciona varias veces que el Z80 sólo utiliza las 8 líneas inferiores del bus de direcciones (A0 a A7) para controlar los componentes periféricos, y que el límite por tanto es 2 elevado a 8 (256) periféricos direccionables. Sin embargo, tanto la práctica como las propias instrucciones IN y OUT demuestran que las puertas de E/S direccionables son en realidad 2 a la 16 (65536) (al menos en el 3). ¿Cómo es posible?

Pedro CHACON-Cádiz

■ Antes de nada aclarar que al igual que el +3, todos los Spectrum son capaces de direccionar 65536 puertos de E/S. Nos preguntas que cómo es posible. Nuestra respuesta es otra pregunta. ¿Cómo es posible que se publique un libro que se jacta de llamarse «Todo sobre el Z80» confundiendo de esa manera a los lectores? Efectivamente el Z80 puede direccionar

65536 puertos a través de sus 16 líneas del bus de direcciones. A nivel de hardware el direccionamiento de la memoria y de los puertos se diferencia en activar una patilla u otra del microprocesador.

## GRABACIÓN TURBO

Tengo un copión y e al hacer mis copias de seguridad me he dado cuenta de que tiene una tecla para grabarme los programas a 3500 baudios (turbo). Me los graba, pero cuando los quiero cargar (LOAD \*\*), me sale \*PROGRAM:\* y letras sin sentido que no corresponden con el nombre del programa. ¿Qué tengo que hacer para que cargue?

Emilio MARTIN-Barcelona

■ La opción de turbo que dispone el copión hay que utilizarla cuando el programa que estamos copiando esté grabado en turbo y no para grabar un programa normal en turbo. En el caso de copiar un programa turbo, este debe ser de 3500 baudios y hay que averiguar si el copión detecta automáticamente el turbo o debemos cargarlo con alguna opción especial.

En cuanto a las letras sin sentido que te aparecen, son debidas a que el ordenador no interpreta correctamente lo que le llega de cinta.

Si estás interesado en la grabación a velocidades superiores a la normal del Spectrum, Microhobby publicó en sus números 11, 12 y 13 una rutina de carga a velocidad variable.

## SALTOS RELATIVOS

Tengo un problema con el ensamblador GENS. No me admite las instrucciones de salto relativo, me explico: si quiero ensamblar una instrucción como «JR NZ, 8» ó «JR ETIQUETA», etc... cuando está haciendo la segunda pasada me indica el error 10. No entiendo a qué se debe esto ya que si cambio la instrucción de salto relativo por una salto absoluto el GENS no me vuelve a dar error y el programa funciona bien.

Juan ALONSO-Valencia

■ El error 10 en el gens nos indica cuando hemos excedido los límites en un salto relativo. El número que

indica el salto que hay que realizar, que se sitúa detrás del «JR», es un número que utiliza el complemento a dos en saltos negativos (hacia atrás). Esto significa que una salto relativo sólo puede saltar 127 posiciones hacia delante o 128 hacia atrás. Si sobrepasamos ese límite, el error 10 aparece. Te surgirá la duda de por qué no funciona el «JR NZ, -8»; la respuesta está en que para que el «-8» indique 8 posiciones hacia atrás debes indicarle como «\*-8» pues el «\*» indica la dirección del contador de programa en ese momento.

## CARGADOR UNIVERSAL DE CÓDIGO MÁQUINA

He tacleado el cargador universal de código máquina y funciona correctamente, pero cuando me pide la línea 23 y la introduzco me pone el error «5 FUERA DE PANTALLA». ¿A qué puede ser debido? He repasado el listado y no encuentro ningún fallo. El ordenador es un Spectrum +2A y lo utilizo en modo 128K.

Juan Manuel A.-Cádiz

■ A pesar de que nos dices que has repasado el programa, el error creemos que puede estar en la línea 1009. Repásala en profundidad. Por si acaso aquí está de nuevo. 1009 LET cx=24-PEEK 23689: PRINT AT cx,0;AT cx,21;CHR\$ 138;"LINEA";li

## CAMBIAR EL ALTAVOZ

Tengo un Inves + y hace poco se me rompió el sonido del ordenador. Lo abrí y le conecté a los dos cables del altavoz otro altavoz mucho más grande. Mi pregunta es si se le puede conectar cualquier altavoz, ya que de ser así el sonido mejoraría mucho, pues cuando hice esto se oía 4 veces más fuerte. El altavoz que le conecté era de 4 ohmios y temo que se pueda estropear el ordenador.

Juan Manuel TELLO-Barcelona

■ Si tienes algún tiempo conectado el altavoz de 4 oh., seguro que el ordenador dejará de emitir sonido. Si queremos cambiar el altavoz del Spectrum, debe ser por otro que tenga su misma impedancia, o de lo contrario sobrecargamos los circuitos de sonido y adiós sonido. Si quieres mejorarlo puedes conectar a la salida EAR o MIC un amplificador de un equipo de música normal.



# EXCLUSIVO para ti



POR SÓLO

**950** ptas.

Incluye además los correspondientes cargadores. El Diccionario de Pokes 2, ordenado alfabéticamente para Spectrum, Amstrad, Commodore y MSX es un manual imprescindible para tu ordenador.

Después del éxito obtenido por el Diccionario de Pokes 1, MICROMANÍA ha realizado el Diccionario de Pokes 2... con vidas infinitas y otras muchas facilidades para todos los juegos aparecidos en el mercado desde la edición del n.º 1.

**¡DATE PRISA!**  
RELLENA ESTE CUPÓN

Recorta o copia este cupón y envíalo a HOBBY PRESS, S.A.  
Apartado de Correos 232. Alcobendas (Madrid).

Sí deseo recibir en mi domicilio el DICCIONARIO DE POKES al precio de 950 ptas.

Indícanos por favor si eres suscriptor SI ☐ NO ☐

Nombre .....

Apellidos .....

Domicilio .....

Localidad .....

C. Postal .....

Provincia .....

Teléfono .....

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

#### FORMA DE PAGO

☐ Talón a nombre de HOBBY PRESS, S.A.

☐ Giro postal a nombre de HOBBY PRESS, S.A. n.º .....

☐ Tarjeta de crédito n.º ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

☐ Visa ☐ Master Card ☐ American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta .....

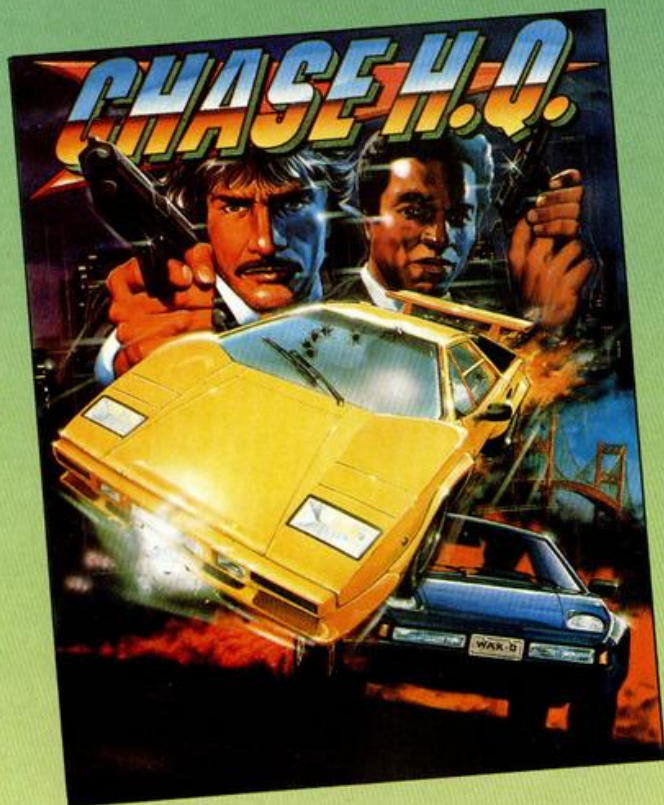
Nombre del titular (si es distinto) .....

☐ (Contrareembolso 950 ptas. más 180 ptas. de gastos de envío y es sólo válida para España)

Fecha y Firma



# CONCURSO «CHASE H.Q.»



ENVÍANOS TU DIBUJO  
Y GANA UN  
SENSACIONAL COCHE  
RADIOCONTROLADO

## BASES

—El concurso consiste simplemente en enviar el dibujo de un coche, aunque, eso sí, con el requisito de que tiene que mantener alguna relación con el argumento del juego de Ocean, Chase H.Q.

—Los dibujos deberán llegar a nuestra redacción antes del día 1 de marzo de 1990 y deberán ir acompañados del cupón adjunto.

—Los participantes deberán dirigir sus cartas a:  
**MICROHOBBY**  
Carretera de Irún, Km. 12.400  
28049 MADRID

Indicando claramente en el sobre:  
«CONCURSO CHASE H.Q.»

—Entre todos los trabajos recibidos, Microhobby elegirá los doce que considere más destacados, otorgando los premios que se indican.

## PREMIOS

—Dos primeros premios consistentes en un coche radiocontrolado, marca Kyosho, modelo Aero Streak, más el sistema de radio control.

—Diez lotes de programas de ERBE.



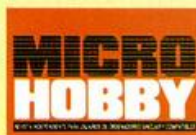
Nombre ..... Edad.....

Dirección .....

Población ..... Provincia .....

Telf.: ..... Modelo de ordenador .....

Concurso organizado por:



y



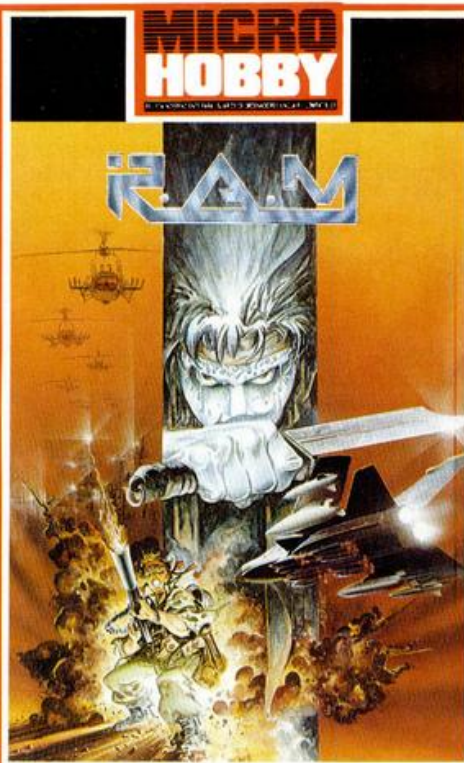


## RAM

Un conocido espía de los servicios de inteligencia occidentales ha desaparecido en las cercanías de Chernovska. Su último comunicado decía "RAM" y se sospecha que ésta puede ser la clave de una importante operación bélica que puede llegar a desestabilizar la paz mundial. Tu misión, aunque en esta demo este un poco recortada, es conducir a "Fox" hasta Chernovska para robar un prototipo aéreo de gran importancia bélica. Para completarla dispones de una metralleta de munición ilimitada y un número determinado de granadas, además de diferentes vehículos y armas, cuyo uso es indispensable para cumplir el objetivo marcado, siendo estas últimas sólo utilizables en las pantallas en que se encuentran y no pudiendo ser transportadas. A lo largo del camino encontrarás una serie de bidones que te darán vidas o granadas, existiendo otro tipo de estos elementos que te proporcionarán combustible para los vehículos. Tus enemigos pueden ser soldados, nidos de ametralladoras, cañones, nidos de helicópteros, lanzamisiles y aviones. Las teclas de control son:

Q = ARRIBA	A = AGACHARSE
O = IZQUIERDA	P = DERECHA
M = FUEGO	N = GRANADAS

pudiéndose utilizar también joysticks Sinclair o Kempston.



**MICRO  
HOBBY**

A: DEMO DE «RAM» DE TOPO, «HABILIT» DE IBER Y «MONITOR»  
B: «SHORT CIRCUIT» DE OCEAN

**19**

### CONTIENE

Demo de «Ram» de Topo y «Habilit» de Iber, «Short Circuit» de Ocean, «Monitor» y cargadores para: «Chase H.Q.», «Bumpy» y «Rock'n roll»



## SHORT CIRCUIT

¡El número 5 está vivo! Un robot de la serie Saint se ha vuelto loco. Una sola posibilidad entre un millón, pero ha ocurrido: un rayo ha alcanzado al robot y le ha dado vida propia. El científico que lo construyó quiere desarmarlo para ver lo que ha pasado. El presidente de Nova Robotics quiere capturarlo antes de que las armas que lleva maten a millones de inocentes. También el jefe de seguridad quiere destruirlo para poder irse tranquilamente a cenar. Tu eres el número 5. ¡Estás vivo y no quieres que te maten! El juego está dividido en dos cargas independientes, siendo posible el acceso a la segunda aunque no hayáis finalizado la primera.

### PRIMERA PARTE

Se desarrolla en el interior de la fábrica de Nova Robotics, de la que debes escapar. Antes de marcharte deberás recoger los accesorios que necesites para activar tu láser y mecanismo de salto. Para ello deberás resolver varios problemas, abrir diferentes puertas y engañar a los guardias de seguridad. Puedes engancharte al ordenador central de la fábrica



**MICRO  
HOBBY**

A: DEMO DE «RAM» DE TOPO, «HABILIT» DE IBER Y «MONITOR»  
B: «SHORT CIRCUIT» DE OCEAN

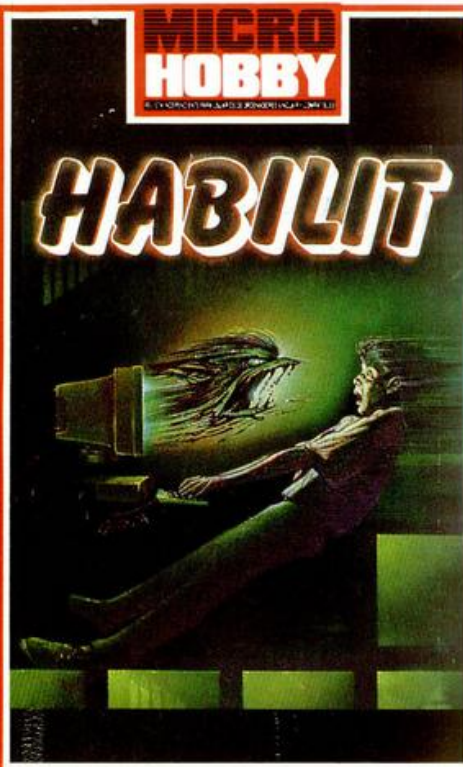
**19**

### CONTIENE

Demo de «Ram» de Topo y «Habilit» de Iber, «Short Circuit» de Ocean, «Monitor» y cargadores para: «Chase H.Q.», «Bumpy» y «Rock'n roll»







## HABILIT

Pud Pod es una pobre pelota de tenis que salió del campo de juego para ir a parar a la sección laberíntica del parque. Tu misión consistirá en controlarla a través de múltiples pantallas con un único objetivo: rescatarla de tan horrible situación.

Para lograrlo, Pud Pod deberá enfrentarse a numerosos enemigos, a los que podrá eliminar si se come las pastillas energéticas que se encuentran escondidas tras algunos ladrillos. En este juego no sólo cuentan los reflejos. Si quieres recorrer muchas pantallas, deberás estudiar previamente los recorridos más seguros y estables, teniendo en cuenta de que si quedáis atrapados en algún lugar, podréis pulsar '1' para quitaros una vida y empezar de nuevo. Las teclas de control son:

Q = ARRIBA                      A = ABAJO  
O = IZQUIERDA                P = DERECHA  
1 = ACORRALADO              2 = PAUSA

### MONITOR PARA PLUS 3

Sobre este programa encontraréis toda la información necesaria en la sección Plus 3 de este número, es decir, en las páginas 18 a 21.

## INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara A 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.



Nova, pudiendo cargar seis programas en memoria (tres por terminal). Estando al lado de un terminal, pulsa la tecla adecuada para seleccionar el programa deseado y sigue las instrucciones que aparezcan en pantalla. Si pulsas la tecla de selección cuando no estés en contacto con ningún mueble, cambiará el programa de funciones que aparece entre dos flechas en el display de situación. Si pulsas dicha tecla estando en contacto con algún mueble, se ejecutará el programa actual. Por ejemplo: si pulsas selección estando en contacto con una palmera y tienes com programa la función "Search"(búsqueda), verás lo siguiente: «Searching Palm....Found a...coin...Take...Y/N». Debes pulsar 'Y' o 'N' para coger la moneda o no. Las teclas de control son:

A = SELECCIONAR  
S = ARRIBA  
X = ABAJO  
N = IZQUIERDA  
M = DERECHA  
SYMBOL + Q = ABORTAR

Como consejo os podemos decir que al número 5 le encanta leer; que la ma-

yoría de los objetos tiene un uso lógico; y que te lo tomes con paciencia y hagas un mapa para que te resulte más fácil.

### SEGUNDA PARTE

Habiendo escapado de la fábrica, debes correr a toda velocidad evitando a tus perseguidores, saltando por encima de los obstáculos y de los animales que te encuentres en el camino.

Evita el contacto con los guardias y con los robots de seguridad. Recuerda que tu misión es desconectarte. Usa tu láser si es preciso, pero recuerda el Código del Buen Robot y vigila tu nivel de conciencia.

Las teclas de control son:

A = DISPARO LASER  
S = SALTO  
X = AGACHARSE  
N = ATRAS  
M = ADELANTE  
SYMBOL + Q = ABORTAR

La versión de «SHORT CIRCUIT» que os ofrecemos sólo es válida para los modelos de 48K.

## INSTRUCCIONES DE CARGA



Los cargadores de vidas infinitas que se encuentran en la cara A 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.



# DISCOPACK: utilidades para +3 de New Frontier

Ha aparecido un nuevo disco de utilidades para el Spectrum +3. Esta vez el programa responde al nombre de «Discopack» y ha sido editado por la compañía española «New Frontier».

Discopack está formado por pequeñas utilidades, si bien lo más destacable son las rutinas destinadas a traspasar programas salvados con diversos «transfers» a disco.

Amador Merchán

El programa no ofrece ninguna dificultad de manejo y utiliza la técnica de menús y submenús. El menú principal ofrece las siguientes posibilidades de elección:

- Transferencias de cinta a disco.
- Transferencias de disco a cinta.



- Copia de ficheros de disco a disco.
- Utilidades varias.

El primer punto ofrece la oportunidad de pasar los programas grabados con transfers a los discos de 3" que utiliza nuestro +3. La lista de periféricos cuya grabación puede ser pasada a disco es la siguiente: Specmate (tres versiones), Multiface 1 y Multiface 128 (atención, porque no funciona con las versiones en modo 128K), Transtape, Transfer Microhobby, Phoenix, Dinamid 3 e Interface 3. Lista muy completa, a pesar de lo cual se echa en falta en esta lista el nombre del transfer del +3 por derecho propio: el Multiface 3 de Romantix Robot.

La segunda opción, denominada «Transdisc», se encarga de realizar la función inversa de la anteriormente comentada, es decir, realizar el «transpaso» desde un disco a cinta. Aquí podremos escoger entre realizar una transferencia de un programa completo o de un único fichero.

Pasamos al tercer punto: «copyfiles». Ofrece dos alternativas, «Copy Files» uno y dos, dependiendo del número de unidades de que dispongamos. En ambos casos, accederemos a un menú donde se nos permitirá elegir entre las clásicas opciones de copiar ficheros, realizar un catálogo de los ficheros residentes en el disco, formatear un disco, borrar ficheros, renombrar ficheros o volver al menú principal.

Por último, la cuarta sección alberga las utilidades. Éstas son:

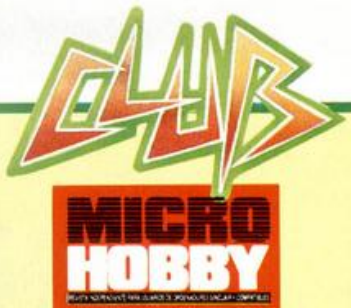
—**Type**. Similar al del DOS del PC, realiza un volcado en pantalla o impresora del contenido de un fichero. Esta misma instrucción puede ser simulada desde el Basic del +3 con la instrucción: COPY "nombrefichero" TO SCREEN\$.

—**Unerase**. Como es fácil deducir del nombre de esta instrucción, su utilidad reside en recuperar ficheros borrados anteriormente, puesto que el sistema operativo del +3 no borra físicamente los ficheros, sino que los marca con un número de usuario especial y en el momento en que se realice una petición de grabación y el DOS +3 necesite espacio, grabará el nuevo fichero encima del borrado. De aquí se deduce que un fichero podrá ser recuperado con absoluta certeza si no hemos salvado nada entre el momento de borrar el fichero y el momento en que decidamos recuperarlo.

—**Catálogo expandido**. Nos dará información adicional en forma de tipo de fichero, dirección de inicio, longitud y atributos, además del nombre.

—Por último, la opción en principio más interesante, el **Unitrans**. Sirve para pasar programas originales en cinta a disco, pero sólo aseguramos su utilidad con programas desprotegidos.

En lo que respecta a la valoración del programa, diremos que Discopack +3 es un compendio de utilidades bastante restringida (ya que pasar programas desprotegidos es realmente fácil) y el manual que acompaña al disco no aporta documentación técnica y posee demasiadas faltas de ortografía. En cualquier caso, puede ser una oportunidad de tener todas las opciones descritas en el artículo en un sólo disco.



Sorteo n.º

77

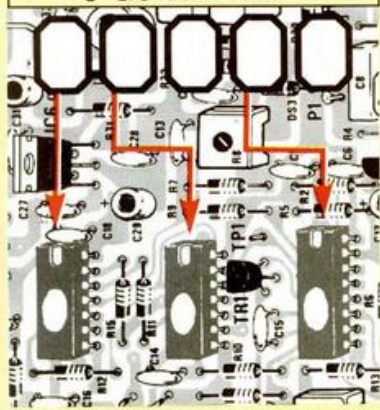
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

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

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

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

3 de febrero



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

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

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

7 de febrero

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

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





## UNA VENTANA AMARILLA

Ante mí una vasta planitud amarilla vertical a la mirada. Enseguida se inclina y me encuentro en ella. Es como una llanura alta que me sube por encima de la cabeza y me impide ver cualquier otra cosa. Me he acercado en exceso a la pantalla y ya es imposible volver atrás. Desconozco estas fuerzas que me atraen tan poderosamente y acaban por succinarme al interior de este color amarillo que empieza a granularse adquiriendo un tono terroso que me es familiar.

Experimento la sensación de estar atrapado y se me hace muy trabajoso avanzar por esta ondulante superficie ocre; las piernas se hunden, a veces hasta las rodillas, y cuando las saco, la arena rubia del desierto desciende en múltiples chorros como si fueran diminutas cascadas desde los pliegues de mis gastados vaqueros. La palabra cascada suena refrescante. Tengo sed.

No comprendo qué está ocurriendo.

Levanto por primera vez la vista y sobre el dominante color amarillo, una raya, allá a lo lejos, a modo de horizonte se proyecta de Este a Oeste hacia arriba en un azul límpido transparente. Es un cielo lleno de sol que me pesa terriblemente y me aplasta contra el desierto implacable.

Todo ocurre excesivamente deprisa. Y no entiendo nada. Ahora el azul se oscurece, el sol se ausenta y las dunas del desierto proyectan sombras hasta que todo es oscuridad. Sólo el silencio persiste. Tengo miedo. Y frío, mucho frío. Y creo sin embargo, que hace apenas un instante el sudor descendía por mi rostro y bañaba todo mi cuerpo. ¡Eh! ¿Qué son esas voces?...

Parece como si el tiempo se acelerara. Me muevo en un caos de sensaciones, sinestesias de mi alma y de mi cuerpo. No entiendo nada. Voy a volverme loco. ¿No será un sueño? Todo es tan instantáneo y tan intenso. Tan confuso y tan rápido. Todo se repite cíclicamente a una velocidad vertiginosa. Y estos extraños rumores, o ¿es el viento que parece decir: «ven, ven a cenar»...?

Ahora vuelve de nuevo el amarillo, el azul, el sol, la sed, el sudor. Es ho-



rrible. No puedo más. Y para colmo estos continuos golpes en los riñones que al caminar, me da la bolsa donde llevo mis libros de 1.º de BUP, un teclado y un miniordenador especiales que hemos diseñado Alejo y yo.

¿Un ordenador? ¿Un teclado?

Y qué hago yo en el desierto padeciendo de esta manera con un ordena-

dor y un teclado en mi bolsa.

Es incomprensible... Absurdo... Extraordinario. Carezco de palabras para definir mi perplejidad. Quizá al llegar la oscuridad pueda reflexionar. Claro que con la velocidad que ocurren aquí las cosas, en dos minutos puedo tal vez experimentar 20 días con sus respectivas noches sin haber podido



siquiera formular un pensamiento.

De modo que cualquier momento es bueno. Veamos: yo estaba en casa... Sí, en mi habitación. Acababa de llegar. Mi madre dice que vamos a cenar dentro de un momento. Entro en mi habitación... En mi habitación... y ¿cómo estoy aquí en mitad del desierto con esta soledad y este frío y este calor?, ¡y esas voces...!, ¡esas voces! ¡Ah!, me mareo. Claro, estoy desfallecido. Me desplomo lentamente, desmadejado, sobre el suelo arenoso. ¡Dios mío! ¡Qué horror! Ahora que no puedo casi moverme una serpiente cascabel. No te muevas, Pito. Quizá no advierta tu presencia. ¡Me va a picar! ¡Me va a picar!

Hago un movimiento brusco para evitar la acometida de la cobra. Ha fallado.

Suena el plástico del teclado al quedar aprisionado entre mi espalda y la arena.

De pronto de la manera más inesperada surge una silla de tijera. La cobra está presta a atacar de nuevo. Cojo la silla para defenderme de la mortal mordedura. Cuando la serpiente se abalanza sobre mí tengo la buena fortuna de que la silla se pliega, cogiendo entre sus tablas la cabeza del reptil. Aprovecho y aprieto. Aprieto, aprieto, aprieto...

Respiro profundo. La suerte me ha-

---

**«Desconozco estas fuerzas  
que me atraen tan  
poderosamente y acaban  
por succionarme al  
interior de este color  
amarillo».**

---

hecho conjurar este peligro.

Caigo rendido: la tensión, el miedo y los muchos días de caminar sin descanso, sin comida. Me quedo dormido. Sueño que todo es una pesadilla y que voy a amanecer en mi cómoda casa en mi confortable habitación rodeado de mi familia y de mis amigos.

Pero cuando despierto la misma cruel realidad continúa. Estoy más descansado, sí, pero con hambre y sed.

Procuró recordar, ordenar los acontecimientos. Pero no es fácil: mi mente no está clara...

A ver... piensa, Pito piensa... Eso es. Así concéntrate... Eso es...: estoy en

mi habitación. Tropiezo con la alfombra. Doy un traspies... no. Sí; bueno, momentos antes me siento enojado porque mi hermano ha estado jugando con el ordenador y se ha dejado puesto el juego de «El secreto de la momia». Eso es: la pantalla estaba toda amarilla simulando la arena del desierto y cuando me caigo, mi cabeza, junto a la pantalla del ordenador, parece asomada a una ventana toda amarilla. Claro. Hasta ahí, ahora, todo está claro. Pero sigo sin entender... Es incomprensible, ilógico. ¿Por qué y cómo estoy aquí, en el desierto? ¿Me habré vuelto loco con el golpe? ¿O alguien va a decirme que estoy en la pantalla del ordenador, que formo parte de la red de circuitos integrados? ¿Que soy un chip! ¡Ah, qué risa soy un chip! ¿Verdad? ¡Soy un chip! Ja, ja, ja. ¡Pito! ¡no seas estúpido! La coyuntura no es para risas histéricas ni sarcasmos. Te encuentras en una situación apurada, muy apurada. Preso de unas energías desconocidas. De modo que serenidad y reflexión: loco no estoy. La cabeza no me la golpeé. Buen cuidado tuve para no romper el monitor. Piensa, Pito, piensa...

El teclado especial sí se golpeó... Pero eso, qué tiene que ver.

¡Eh! También se golpeó al evitar la embestida de la cobra, cuando surgió repentinamente la silla de tijera. Y si... Tal vez... Pudiera ser que... Probablemente al apretar el teclado se disparó una orden que obedecía a las formas de una silla de tijera. Casualidad, sí. ¡Pura casualidad! Y más casualidad aún que se tratara de un objeto con el que pudiera defenderme. Imagínate, Pito, si la orden es para que aparezca un salero...

En fin, no puede ser otra cosa. En el programa que hicimos entraban miles de objetos y al golpear fortuitamente con mi espalda se ha producido la coincidencia de acertar con tal orden.

Así es, sin duda. Así tiene que ser. Y así produciré mis alimentos el tiempo que esté aquí.

Además como el teclado y el ordenador que hemos diseñado Alejo y yo no necesita de cables de conexión, que se conecta por ondas aéreas, pues habrá hecho algún extraño contacto y me habrá arrastrado a mí, como a un virus informático...

Tal vez de esta manera se explique mi presencia en este video-juego, que podré controlar, sin duda, hasta desentrañar «El secreto de la momia», porque lo he practicado innumerables veces como protagonista externo... Y

ahora soy, ja, ja, ja... el muñequito del juego con esos movimientos tan ridículos y mecánicos. Ja, ja, qué risa. Ya he vencido a la cobra, más tarde a los cocodrilos del Nilo, al frío, al calor, al hambre, a la sed y finalmente a las huestes del sumo sacerdote que guardan «El secreto de la momia». ¡Qué risa, qué divertido! ¡Cómo tantas veces lo he hecho. Pero ahora desde dentro, como uno más de la historia-juego, ja,

---

**«Me muevo en un caos  
de sensaciones, sinestesias  
de mi alma y de mi  
cuerpo».**

---

ja, ja...! Pito, ¿te das cuenta?... Dios mío! ¡Qué horror! Estaré atrapado siempre aquí. Repitiendo eternamente la misma historia. Porque aunque me deje vencer, la dinámica del juego es renacer para poder volver a jugar.

¡Dios mío, ayúdame! He de hacer algo. Si pudiera ponerme en contacto con Alejo. Entre él, sus conocimientos informáticos y yo hallaríamos la solución. Sin duda cuando vea que faltó vendrá a casa. Y tal vez se acerque al ordenador y tal vez si yo modifico las órdenes que dé al ordenador, porque es seguro que jugará, es seguro... tiene que hacerlo... tiene que hacerlo algún día... algún día... y entonces descubrirá que estoy aquí. ¡Dios mío... Dios mío! ¡Qué voy a hacer sino yo aquí, prisionero perpetuo, sin poder morirme siquiera!

Y ¿si grito? Tal vez me oigan. Aca-so no oigo yo unas voces de vez en cuando llamándome. Será sin duda una voz exterior. La voz de mi madre. Y si yo oigo la suya, quizás ellos puedan oírme: ¡Eh! ¡Mamá! ¡Papá! ¡Hermano! ¡Eh! ¡Venid!...

Los ciclos del juego se repiten una y otra vez, pasan los días y grito y grito, pero no me oyen. No me oye nadie. ¡Nadie me oye! ¡Qué trágico destino se ha a... de mí!

Y sin embargo la cuestión tiene que estar en este teclado que aquí llevo, en este ordenador sin conexiones, cuyas órdenes han chocado conmigo y por unas extrañas coincidencias han transmutado mis células, mis moléculas, mis átomos en la forma de energía lumínica, eléctrica, que se manifiesta en los ordenadores.

**José PONS**





# AVENTUREANDO COMO JABATOS

**Siguen dando la paliza los aventureros españoles al equipo Carpatiano con sus preguntas sobre la Aventura Original, pero empiezan a llegar peticiones de ayuda en otra producción. Se trata del Jabato y sus problemas en la búsqueda de Claudia por medio mundo.**

Nochevieja en Transilvania. Frio espantoso. En algunos de los inaccesibles castillos carpatianos se escuchaba la gimoteante y vampiresca música con la que los seres de las tinieblas celebraban la llegada de un nuevo período para ejercer sus tenebrosos poderes.

Fuera sólo se escuchaba el rugir del viento y el triste ulular de las criaturas de la noche.

Pero en un castillo, el más alto y el más feo, había una ventanita iluminada suavemente. Hagamos ahora un imaginario zoom y acerquémonos a aquella dulce luzcita. Contemplemos através

de los dorados cristales la interesante escena que ocurre en el viejo salón.

El Archivero, cuasimomificado anciano, duerme a pierna suelta, quizá soñando con remotas épocas prefaraónicas.

El Yiepp, reptilescio y verdoso ser, yace despatarrado y presa de espásticas convulsiones sobre un sucio trapo en el suelo. Sus libidinosos sueños son completamente irreproducibles.

Solo está despierta una hermosa doncella que escribe a la luz de una titilante velita. Impertérrita ante los sonoros ronquidos de sus acompañantes, la joven Hebilla, mordiéndose la lengua para una mayor concentración, continúa dedicada a resolver las dudas de los aven-

tureros en peligro. Sabe que sus respuestas tardarán en llegar, quizás ya para el deshielo, pero esta idea le hace escribir aún más aprisa.

Claro está, como lápiz usa el pegajoso dedo meñique de su último pretendiente (uno que tenía las uñas muy afiladas) y como tinta un charquito de su sangre. ¡Es lo único que queda del pobre!

## AVENTURA ORIGINAL 1

D. Anónimo Gótico, de Burjassot, Valencia, pregunta: 1. Si consigo acabar la primera parte y el ordenador me dice que la palabra clave es Timacus, ¿se puede acabar la segunda parte respondiendo con esta palabra a la pregunta del ordenador nada más cargarse la segunda parte?

¡Insólita pregunta! D. Anónimo, o no se ha leído las instrucciones del juego o es un corsario contra lo que hay que luchar; porque está bien claro que la clave es para empezar la segunda parte, no para terminarla. Como todas las claves del mundo. ¡Digo yo!

2. Si no es así, (y no lo es) dígame por favor qué más hay que hacer. ¿Sirve para algo la gran construcción que hay al sur del bosque donde está el elfo, o bien sólo está para despistar?

Si sólo está para despistar me parece una chorrada gastar memoria en almacenar los espléndidos dibujos de

las localidades que llevan hacia ella. (Impertinente el mocillo)

A D. Francisco Bretones Castillo, de Almería, también le tiene mosca la espiral, y pregunta: ¿Se puede llegar a la Espiral, o es un red herring? (¡Jesús! que vocabulario usan éstos chicos)

El excelentísimo señor Yago A. G., de Vigo, (otro que pide ser desdonificado) quiere una foto de Hebilla.

¿Y porqué no viene tú a cogela? Bello mancebo, suspira la joven a quien ya se le está terminando la tinta.

Además tiene un pequeño problema: una vez abierta la puerta que da entrada a la gran caverna no puede entrar.

Si tienes todos los objetos que dices es imposible que no puedas entrar, a menos que te hayas comido la tortilla o dejado olvidado algún objeto de los que nombras.

Atención: Como el decrepito vejete y la rutilante Hebilla de Calatayud ya están un poco cansados de ésta original aventura y las preguntas sobre ella empiezan a ser repetitivas, han decidido dar una corta y sencilla solución de la primera parte.

## PARTE UNO

El mapa que te ha llevado hasta el valle ha desaparecido (ya empezamos a jorobar) y tu deber es encontrar la entrada a la Gran Caverna y unos objetos que te harán falta para poder sobrevivir en





ella. Estás al lado de una casita.

Si te diriges al sur, pasarás por una depresión con una reja cerrada con llave y al final llegarás a un precipicio. Allí hay una botella que puedes llenarla de agua, aunque no es indispensable.

Luego todo al Norte hasta campo abierto y al Este y Norte hasta el borde del volcán. Donde estará Don Enano Cabreado, con Decir «xxxx» le sacarás la información sobre qué le pasa, cómo se llama y lo que necesita.

Si lo cabreas tendrás una pelea con él y los dos al abismo. También puedes matarlo empujándolo. Pero si eres comprensivo con él y le ayudas con sus cuitas te dará un objeto fundamental. Al fin te enteras de que quiere ser más alto.

Yendo hacia la colina encontrarás unas pilas.

Luego al bosque, un pequeño laberinto fácil de sortear y al llegar al pie del árbol, examina ramas. Sube y verás algo que brilla en la rama, caerá si la mueves. Baja y recoge la llave.

Vuelta al laberintoso bosque y al picnic. Lee el cartel y, haciendo caso de lo que dice, nunca dejes nada en esta localidad o los enanos se lo llevarán y será difícil, pero no imposible, encontrarlos de nuevo.

Hacia el Este y al sur verás una figura traslúcida, pero nada más podrás hacer, si pides ayuda verás por qué.

Todo al sur hasta llegar a la espiral y allí encontrarás las botas que hay que dar Don Enano para que te dé la linterna.

Han llegado a mis cataclásticos apéndice sensoriales que la Espiral se construyó ahí en reconocimiento a la primera versión que hizo Level 9 y se pensaba utilizar para una tercera parte, pero que por problemas de memoria no pudo hacerse.

Pero como habrás visto, en esa localidad ocurren cosas y hay objetos y además te puedes matar.

Después de este breve inciso, y de haberle puesto las pilas a la linterna, dirígete a la casa, entra y baja, enciende la linterna y examina los charcos, encontrarás una moneda. Si tratas de coger otra, te llevarás una sorpresa.

Vuelve a la zona donde vis-



te la figura traslúcida y ahora, con la linterna encendida, examínala. Si le saludas y le hablas con Decir «xxx» pronto sabrás que su problema es el mismo de ET: quiere ir a su casa.

Dile que te siga. Elfito te dará la paliza en cada localidad, pero no le insultes o le digas que se vaya porque tendrás que volver a buscarlo.

Llévalo a su casa en la Entrada de la Caverna, allí debes abrir el candado, quitarlo y abrir la reja. Elfito se irá a su casa y agradecido te dejará un regalo encima de la mesa del picnic, pero no te lo comas o no podrás terminar la aventura, pues es indispensable para la segunda parte.

Ya con la tortilla en la mano, puedes entrar.

Hay claves diferentes para cada una de las posibilidades que tienen los diferentes objetos (botella llena o vacía, etc).

## EL JABATO

**D. Jorge Louzao**, de Ponferrada, León, como tantos otros, está bloqueado en el aterrador interior de una celda, y pide ayuda para poder salir.

Para poder salir y encontrar a tus amigos debes echar mano de todo lo que tengas a tu alcance, hasta registrar a un fiambre que tienes a tu lado y con la ayu-

da de la hebilla (que no la de Calatayud) sacar un adoquín para cometer un carcelericidio. Coger las llaves y salir de la celda.

**D. Santiago Martí y Dña**

**José Luis Carrasco Jiménez**, de Barcelona, **D. Alex López**, de Barcelona, etc., etc... preguntan: ¿Cuál es el patrono de los pollos?

Pío, pío, pío. ¿Qué es verde, habla y come pipas, y además vuela y empieza por L?

**D. Alex López**, de Barcelona. ¿Cómo se caza el ratón?

El ratón se caza con paciencia y una caña.

Necesitarás un queso para que pique y una jaula donde guardarlo.

Mete el queso en la jaula y déjala abierta en el sótano, sube arriba para que el incauto ratón caiga en la trampa.

Y así, masticando distraídamente su improvisado instrumento para escribir, quedose la doncella sin ello. Resignada, se bebió lo que quedaba de la tinta y fuese a dormir.

Como siempre, dulcemente soñó con gorditos y ricos aventureros que venían a rescatarla.

**ANDRÉS Y HEBILLA - 1990**



Tienes una antorcha apagada y una petaca. Llevas puesto un talismán y un anillo.

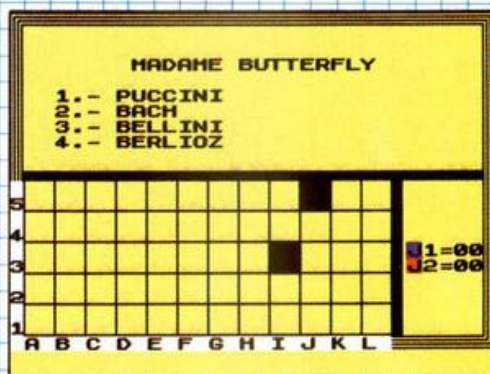
**Paloma Soto**, ambos de Madrid, preguntan: ¿cómo pasar a los guardias?

Disfrazándote de carcelero y poniendo somnífero en la cerveza de los guardias que, como están muy entretenidos, no se darán ni cuenta. Lo mejor es encender antes la antorcha porque cuando intentes escapar por el pasillo no verás ni torta.

**D. Jorge Louzao**, de Ponferrada, León, **D. Conrado Bádénas Mengod**, de Burjassot, Valencia, **D. Juan Carlos García**, de Palma de Mallorca, D.



# Aula Spectrum



## MÚSICA

¿A que os gustaría jugar con un juego de mesa al mismo tiempo que dais un repaso a vuestros conocimientos musicales de 1.º de B.U.P.? Si la respuesta ha sido sí, entonces sólo tenéis que teclear este programa de Agustín Morales, de Sevilla, con el que aprenderéis a la vez que os lo pasáis bien. Por cierto, no os contamos cómo es el juego, ya que las instrucciones van en el programa.

```

20 REM PROGRAMA MUSICA
30 REM BY AGUSTIN MORALES CANO
100 GO SUB 300: REM VAR. GLOBAL
110 REM **PROGRAMA PRINCIPAL**
120 GO SUB 600
130 REM ENVIO A SUBROUTINAS
140 BEEP 1:20
150 IF K$="1" THEN GO SUB 1500
170 IF K$="2" THEN GO SUB 1000
180 IF K$="3" THEN GO SUB 5400
190 IF K$="4" THEN GO SUB 5600
200 GO TO 120
300 REM VARIABLES GLOBALES
305 PRINT FLASH 1:AT 10,6;"UN M
OMENTO POR FAVOR"
310 LET DATUMAX=200: LET AUTORM
AX=68: LET FILAS=5: LET COLUMNAS
=12: LET MAXJUG=5: LET TIPOTU=1
340 LET NUMCURD=FILAS*COLUMNAS:
LET NUMJUG=2: DIM N$(MAXJUG,15)
: LET NUMOPC=4
395 LET R$=""
400 FOR K=1 TO NUMJUG: LET N$(K
)="JUGADOR "+STR$ K: NEXT K
425 RESTORE 500
430 FOR I=5 TO 20
435 FOR J=8 TO 7
440 READ DATO: LET DATO=DATO+10
0: POKE USR "A"+J+I*5,DATO
445 NEXT J
450 NEXT I
460 FOR I=23300 TO 23327: READ
A: POKE I,A: NEXT I
475 RANDOMIZE USR 23300
480 DIM N(139): DIM D(139)
485 FOR I=1 TO 139: READ N(I):
NEXT I
487 FOR I=1 TO 139: READ D(I):
LET D(I)=D(I)/10: NEXT I
499 RETURN
500 DATA 20,20,31,31,40,40,20,2
0,-100,-100,02,02,02,02,02,02,20
,20,20,20,43,43,20,155,02,02,02,
92,152,152,-100,155
510 DATA 20,20,43,43,76,76,20,2
0,-100,-100,140,140,-85,-85,-85,
-85,43,43,76,76,91,91,26,155,140
,140,-100,-100,152,152,-100,155
520 DATA 20,20,43,43,76,76,20,2
0,-100,-100,140,140,-85,-85,140,
140,20,20,76,76,43,43,26,155,-85
530 DATA 20,20,20,20,31,31,40,4
0,-100,-100,02,02,02,02,02,02,76
,76,91,91,26,26,155,02,02,152
,152,02,02,-100,155
540 DATA -100,-100,91,91,76,76
,91,91,-100,-100,152,152,-100,-10
0,140,140,20,20,76,76,43,43,26,1
55,-85,-85,-85,-85,140,140,-100,
155
550 DATA 27,-100,-1,15,23,11,3,
-100
560 DATA 33,0,51,17,57,252,1,0
,3,126,203,47,162,18,19,35,11,121
,176,32,244,33,57,251,34,54,92,2
61
570 DATA 2,9,7,6,4,2,4,-3,-3,7,
6,4,2,4,7,6,4,6,7,9,11,13,2,4,
6,7,9,11,1,2,4,6,7,9,1,1,2,4,6,
2,1,-1,-3,-3,-4,-3,-4,-3,4,-3,6,
575 DATA -3,-4,-3,6,6,4,2,4,9
,-3,9,9,8,4,2,1,-1,-3,-1,-3,-3
,4,2,1,-1,-3,-1,-6,-6,2,1,-1,-3,

```

```

-1,2,1,-3,7,6,4,2,4,7,6,6,-1,1,2
,4,6,7,1,2,4,6,7
580 DATA 9,2,4,6,7,9,11,1,2,1
,2,4,1,-1,-3,6,7,9,6,4,-3,4,6,6,
4,2,1,2
585 DATA 7,3,2,7,2,2,6,9,7,2,2
,6,2,6,10,6,7,3,2,6,2,6,3,2,6,
,2,3,6,3,2,5,3,6,3,3,6,3,2,2,
,11,3,3,2,15,3,2,2,15,3,2,2,2,
590 DATA 11,3,2,2,15,3,6,3,3,2,
2,2,3,3,2,13,17,6,2,3,7,3,7,14
,7,3,3,7,3,3,7,16,6,3,6,3,3,7
,12,6,6,3,2,7,3,3,7,2,3,7,2,6,3
595 DATA 2,7,2,3,19,3,2,2,12,2
,6,2,3,2,2,15,2,3,3,7,2,2,12,2
6
600 REM IMPRIME MENU PRINCIPAL
610 PAPER 6: INK 0: BORDER 6: C
LS: FOR I=-5 TO 5 STEP 2
630 PLOT 16,0+I: DRAW 224,0: DR
AW 0,-1+I: DRAW 0,145
640 DRAW 1-5,8-I: DRAW -224,0:
DRAW 1-5,1-8: DRAW 0,-145: DRAW
0,-1-8: NEXT I
650 PRINT AT 3,9;"MENU PRINCIPA
L"
670 PRINT AT 6,3;"1. COMENZAR A
JUGAR"
680 PRINT AT 9,3;"2. CONFIGURAR
JUEGO"
690 PRINT AT 12,3;"3. INSTRUCCI
ONES"
700 PRINT AT 15,3;"4. BASE DE D
ATOS"
710 PLOT 66,135: DRAW 122,0: DR
AW 0,15: DRAW -122,0: DRAW 0,-10
715 PRINT AT 19,16;"ELIJA OPCIO
N"
720 REM CHEQUEO TECLADO
740 LET K=1: BEEP D(K)*1.3,N(K)
: LET K=K*(K<139)+1: LET K$=INK
EY$
780 IF K$="" THEN IF K$="1" A
ND K$="4" THEN RETURN
800 GO TO 730
900 RETURN
1000 REM CONFIGURAR JUEGO
1010 PAPER 5: BORDER 5: INK 0: C
LS
1020 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
1030 PRINT AT 1,7;"CONFIGURAR JU
EGO"
1040 PRINT AT 3,1;"TU BLANCO Y N
EGRO O COLOR? 0/C: LET K$=INKEY$
1050 IF K$="0" OR K$="C" THEN LET
TIPOTU=0: GO TO 1100
1070 IF K$="C" OR K$="C" THEN LET
TIPOTU=1: GO TO 1100
1080 IF K$=CHR$ 13 THEN GO TO 11
00
1090 GO TO 1050
1100 IF TIPOTU=0 THEN PRINT AT 4
,1;"TU EN BLANCO Y NEGRO"
1110 IF TIPOTU=1 THEN PRINT AT 4
,1;"TU EN COLOR"
1120 PAUSE 500: PRINT AT 6,1;"NU
MERO DE JUGADORES (2 A 5)?"
1130 LET K$=INKEY$
1140 IF K$="1" AND K$="5" THEN
LET NUMJUG=VAL K$: GO TO 1170
1150 IF K$=CHR$ 13 THEN GO TO 11
00
1160 GO TO 1130
1170 PRINT AT 7,1;"PARTICIPAN "+
STR$ NUMJUG+" JUGADORES"
1175 FOR I=1 TO 50: NEXT I
1180 PRINT AT 9,1;"NOMBRE DE LOS
JUGADORES"
1190 POKE 23658,0: FOR I=1 TO NU
MJUG: PRINT AT 10+I,3;"JUGADOR":
STR$ I: INPUT "NOMBRE: ";K$:
LET N$(I)=K$
1220 IF K$="" THEN LET N$(I)="JU
GADOR "+STR$ I
1230 PRINT AT 10+I,15;N$(I)
1240 NEXT I

```

```

1245 PAUSE 500
1250 PRINT AT 12+NUMJUG,1;"NUMER
O DE OPCIONES(2 A 5)"
1260 LET K$=INKEY$
1270 IF K$="2" AND K$="5" THEN
LET NUMOPC=VAL K$: GO TO 1300
1280 IF K$=CHR$ 13 THEN GO TO 13
00
1290 GO TO 1260
1300 PRINT AT 13+NUMJUG,1;STR$ N
UMOPC;" OPCIONES"
1310 PRINT AT 15+NUMJUG,1;"TODO
CORRECTO? (S/N)": LET K$=INKEY$
1330 IF K$="S" OR K$="s" THEN RE
TURN
1340 IF K$="N" OR K$="n" THEN GO
TO 1000
1350 GO TO 1320
1500 REM COMENZAR A JUGAR
1510 GO SUB 1700: REM VAR.LOCAL
1520 GO SUB 1800: REM PANTALLA
1530 GO SUB 2300: REM COMIENZO
1540 FOR I=1 TO NUMCURD
1550 GO SUB 2500: REM ADVERTEN.
1560 GO SUB 2700: REM PREGUNTA
1570 GO SUB 2900: REM OPCIONES
1580 GO SUB 3100: REM IMPRIME
SUB 3400: REM RESPUESTA
1600 GO SUB 3500: REM RESULTADO
1610 IF CORRECTO THEN GO SUB 370
0
1620 IF NOT CORRECTO THEN GO SUB
4800
1630 NEXT I
1640 GO SUB 5200: REM FINAL
1650 RETURN
1700 REM VARIABLES LOCALES
1710 DIM T (COLUMNAS,FILAS): DIM
C (MAXJUG+1): RETURN
1800 REM CREA PANTALLA
1810 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: C
LS: FOR K=1 TO 7 STEP 2
1830 PLOT K,K: DRAW 255-2*K,0: D
RAW 0,175-2*K
1840 DRAW -255+2*K,0: DRAW 0,-17
5+2*K: NEXT K
1850 FOR K=6 TO 200 STEP 16: PLO
T K,K: DRAW 0,0: NEXT K
1860 FOR K=8 TO 68 STEP 16: PLOT
8,K: DRAW 192,0: NEXT K
1920 FOR K=88 TO 92: PLOT 8,K: D
RAW 239,0: NEXT K
1943 FOR K=201 TO 205: PLOT K,0:
DRAW 0,0: NEXT K
1960 FOR K=1 TO 12: PRINT PAPER
7: INK 0:AT 21,K*2-1;CHR$ (64+K)
: NEXT K
1975 PRINT PAPER 7:AT 21,0;" "
1985 FOR K=1 TO 5: PRINT PAPER 7
: INK 0:AT 22-2*K-1,0;" ": PRINT
PAPER 7: INK 0:AT 22-2*K,0;K: N
EXT K
2020 FOR I=1 TO NUMJUG: PRINT PA
PER K: INK 0:AT 15-INT (I/NUMJUG/2
)+K,20;"J"+STR$ K;"=00": NEXT K
2040 RETURN
2300 REM COMIENZO
2310 FOR K=1 TO NUMJUG: PRINT AT
6+K-NUMJUG,2;N$(K): NEXT K
2360 PRINT AT 6+K-NUMJUG,2;"BIEN
VENIDOS AL JUEGO!!"
2370 PRINT AT 9,2;"PULSE ENTER P
ARA COMENZAR": LET K$=INKEY$
2380 IF K$=CHR$ 13 THEN GO TO 2
390
2400 RETURN
2500 REM ADVERTIR JUGADOR
2505 LET JU=I-(INT (I/NUMJUG))*N
UMJUG
2507 IF JU=0 THEN LET JU=NUMJUG
2510 GO SUB 4200: REM BORRA PAN.
2520 PRINT AT 4,3;N$(JU):AT 5,4:
"QUIEN ES EL AUTOR":AT 7,7;"DE L
A SIGUIENTE OBRA?": PAUSE 500
2550 RETURN
2700 REM GENERA PREGUNTA
2720 LET K=INT (RAND*DATUMAX)+1:
RESTORE 6000+K: READ N$,R$

```



```

2750 IF A$(1) < "1" OR A$(1) > "9" THEN
  GOTO 2790
2760 LET K=VAL A$: RESTORE 8000+K:
  READ A$
2790 RETURN
2800 REM GENERA OPCIONES
2810 DIM O$(NUMOPC,20)
2820 LET AL=INT (RND*(AUTORMAX)+1)
2825 RESTORE 8000+AL: READ K$
2827 IF K$=A$ THEN GO TO 2920
2825 LET O$(1)=K$
2830 FOR K=2 TO NUMOPC
  LET AL=INT (RND*(AUTORMAX)+1)
2835 RESTORE 8000+AL: READ K$
2847 IF K$=A$ THEN GO TO 2940
2845 LET O$(K)=K$
2850 FOR L=1 TO K-1
2855 IF O$(L)=O$(K) THEN GO TO 2940
2860 NEXT L
2870 NEXT K
2890 NEXT K
3000 LET OK=INT (RND*NUMOPC)+1
3010 LET O$(OK)=A$
3020 RETURN
3100 REM IMPRIME PREGUNTA
3110 GO SUB 4200: REM BORRA PAN.
3120 IF LEN M$ < 20 THEN LET L$=M$
  GO TO 3210
3130 IF M$(20)=" " THEN LET K=20
  GO TO 3180
3140 FOR L=1 TO K-1
3150 IF M$(L)=" " THEN GO TO 3170
3160 NEXT L
3180 LET K=K-1: LET K$=M$( TO K)
  LET L$=M$(K+2 TO )
3200 PRINT AT 2,16-LEN K$/2;K$
3210 PRINT AT 3,16-LEN L$/2;L$
3220 FOR K=1 TO NUMOPC
3230 PRINT AT 4,K;5;STR$ K; ". - "
  O$(K): NEXT K
3250 RETURN
3400 REM CHEQUEA RESPUESTA
3410 LET K$=INKEY$: LET NADA=RND
3420 IF K$ < "1" OR K$ > STR$ (NUMOPC) THEN GO TO 3410
3430 IF OK=VAL K$ THEN LET CORRECTO=1
3440 IF OK < VAL K$ THEN LET CORRECTO=0
3450 RETURN
3500 REM IMPRIME RESULTADO
3510 GO SUB 4300: REM BORRA DESD
  4
3520 IF CORRECTO=1 THEN GO TO 3600
3530 PRINT AT 5,3;"INCORRECTO,";
  N$(JU); AT 6,3;"LA RESPUESTA ERA:";
  AT 7,3;O$(OK): BEEP .5,-15
3570 RETURN
3600 PRINT AT 5,3;"CORRECTO,";N$(JU);
  AT 6,3;"ES,";O$(OK)
3620 RETURN
3700 REM CORRECTO
3710 BEEP .1,10: PRINT AT 8,3;"INTRODUCE COORDENADAS:"
3720 LET K$=INKEY$
3725 POKE 23650,0
3730 IF K$ < "A" OR K$ > "L" THEN GO TO 3720
3740 PRINT AT 8,25;K$: LET X=COD E$(K$)-64: LET K$=INKEY$
3750 IF K$="0" THEN GO TO 3710
3760 IF K$ < "1" OR K$ > "5" THEN GO TO 3760
3770 PRINT AT 8,25;K$: LET Y=VAL K$
3790 IF I<NUMJUG THEN GO TO 3950
3800 IF T(X,Y) < 0 THEN BEEP 0.1,20: GO TO 3710
3810 LET PR=JU: LET X1=X: LET Y1=Y: GO SUB 4400: REM DETECTA PROXIMO
3820 IF PROXIMO=1 THEN GO TO 3950
3830 LET FI=JU: LET PR=0
3840 IF C(FI)>NUMCUD-I THEN LET FI=0: LET PR=JU
3850 FOR K=1 TO 12
3860 FOR L=1 TO 5
3870 IF T(K,L)=FI THEN LET X1=K: LET Y1=L: GO SUB 4400: REM DETECTA PROXIMO
3880 IF PROXIMO=1 THEN GO TO 3710
3890 NEXT L
3900 NEXT K
3950 LET COD=JU: GO SUB 4600: REM COLOCA FICHA
3960 RETURN
4000 REM NO CORRECTO
4020 PRINT AT 8,3;"EL ORDENADOR COLOCA FICHA": LET AL=INT (RND*(61-I))+1: LET BCONT=0
4030 FOR K=1 TO 12
4040 FOR Y=1 TO 5
4050 IF T(X,Y)=0 THEN LET BCONT=BCONT+1
4060 IF BCONT=AL THEN GO TO 4100
4070 NEXT Y
4080 NEXT K
4100 LET COD=0: GO SUB 4600: REM COLOCA FICHA
4110 RETURN
4200 REM BORRA PANTALLITA
4210 DIM B$(1,30): FOR K=1 TO 9
4230 PRINT AT K,1;B$(1): NEXT K
4250 RETURN
4300 REM BORRA DESDE 4
4310 DIM B$(1,30): FOR K=1 TO 9
4330 PRINT AT K,1;B$(1): NEXT K
4350 RETURN
4400 REM DETECTA PROXIMO
4410 RESTORE 4500: LET PROXIMO=0
4430 FOR M=1 TO 9: READ U,V: LET U=U+1: LET U=U+Y1
4470 IF U<12 AND U<5 AND U>0 AND U>0 THEN IF T(U,V)=PR THEN LET PROXIMO=1: RETURN
4480 NEXT M
4490 RETURN
4500 DATA 0,1,1,1,1,0,1,-1,0,-1,-1,-1,-1,0,-1
4600 REM COLOCA FICHA
4610 IF COD=0 THEN GO SUB 4650: RETURN
4620 GO SUB 4700
4630 RETURN
4650 REM COLOCA NEGRA

```

```

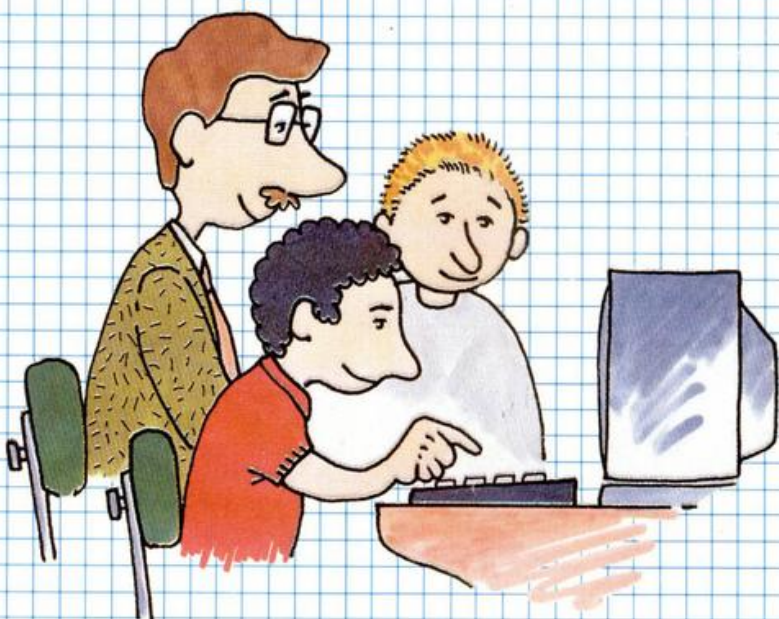
4670 LET X1=X: LET Y1=Y: LET COD=0: GO SUB 4900: REM COLOCA FICHA
4680 RETURN
4700 REM COLOCA COLOR
4720 LET X1=X: LET Y1=Y: LET COD=0: GO SUB 4900: REM COLOCA FICHA
4730 RESTORE 4800
4740 FOR K=1 TO 8: READ X1,Y1: LET X1=X1+X: LET Y1=Y1+Y
4750 IF X1<12 AND Y1<5 AND X1>0 AND Y1>0 THEN IF T(X1,Y1) < 0 AND T(X1,Y1) < JU THEN GO SUB 4900: REM COLOCA FICHA
4760 NEXT K
4800 FOR L=1 TO NUMJUG
4810 LET K$=STR$ C(L)
4820 IF LEN STR$ C(L)=1 THEN LET K$="0"+STR$ C(L)
4830 PRINT AT 15-INT (NUMJUG/2)+L,29;K$: NEXT L
4890 RETURN
4910 BEEP .1,20: REM COLOCA FICHA
4920 IF T(X1,Y1)=0 THEN GO TO 4940
4930 LET COLOR=T(X1,Y1): LET C(COLOR)=C(COLOR)-1: GO SUB 5100
4950 IF COD=0 THEN LET COD=NUMJUG+1
4960 LET C(COD)=C(COD)+1
4965 LET T(X1,Y1)=COD+1
5000 RETURN
5100 REM GRAFICO
5105 IF TIPOTU=1 OR COD=0 THEN LET K$=CHR$ 143+CHR$ 143: LET L$=CHR$ 143+CHR$ 143: GO TO 5130
5110 LET K$=CHR$ (140+JU+4)+CHR$ (141+JU+4)
5120 LET L$=CHR$ (142+JU+4)+CHR$

```

```

5450 PRINT AT 14,4;"Con la opción de listar basede datos pueden revisarse todas las obras con sus autores. Tan-bien puede obtenerse informacion sobre como ampliar la base de datos."
5455 PRINT #0;"PULSE UNA TECLA PARA SEGUIR." PAUSE 0: CLS
5475 PRINT AT 0,7;"NORMAS DEL JUEGO": AT 3,1;"El juego se desarrolla en un tablero con 60 cuadros."
5480 PRINT AT 5,1;"Gana aquel que tenga mas fichas en el tablero una vez relleno este."
5485 PRINT AT 8,1;"Cuando el jugador acierta una pregunta coloca ficha, en caso contrario el ordenador pondra un cuadro negro al azar."
5490 PRINT AT 12,1;"Siempre que sea posible se colocara la ficha junto a otra ficha propia ya colocada ya sea en un lado o en una diagonal."
5495 PRINT AT 17,1;"Al colocar una ficha se transformaran lindantes que esten ocupadas."
5497 PRINT #0;"PULSE UNA TECLA PARA MENU": PAUSE 0: RETURN
5500 REM BASE DE DATOS
5510 PAPER 5: INK 9: BORDER 5: CLS
5515 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
5530 PRINT AT 3,10;"BASE DE DATO

```



```

(143+JU+4)
5130 PRINT PAPER 7: INK COD1; AT 21-Y1*2,X1-1;K$
5140 PRINT PAPER 7: INK COD1; AT 22-Y1*2,X1-1;L$
5150 RETURN
5200 REM FINAL
5210 GO SUB 4200: REM BORRA PAN.
5215 LET MAX=0: LET NGAN=0
5220 FOR K=1 TO NUMJUG
5230 IF C(K)>MAX THEN LET MAX=C(K)
5240 NEXT K
5245 FOR K=1 TO NUMJUG
5250 IF C(K)=MAX THEN LET NGAN=NGAN+1
5255 NEXT K
5260 IF NGAN>1 THEN PRINT AT 3,4;"LOS GANADORES SON:"
5265 IF NGAN=1 THEN PRINT AT 3,4;"EL GANADOR ES:"
5265 LET CONT=0
5270 FOR K=1 TO NUMJUG
5280 IF C(K)=MAX THEN PRINT AT 4,CONT+4;N$(K): LET CONT=CONT+1
5290 NEXT K
5300 PRINT AT 9,6;"PULSE ENTER PARA MENU": LET K=1
5310 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN RETURN
5315 IF K<139 THEN BEEP D(K)/10 N(K): LET K=K+1
5320 GO TO 5310
5400 REM INSTRUCCIONES
5410 PAPER 5: INK 9: BORDER 5: CLS
5440 PRINT AT 0,9;"INSTRUCCIONES": AT 3,4;"Este programa es un juego de preguntas y respuestas en el que hay que acertar, entre varias opciones, el autor correcto de una obra musical."
5445 PRINT AT 8,4;"Con la opción de configurar podrá elegir el tipo de TV, el número de jugadores, sus nombres y el número de opciones entre las que habrá que elegir la correcta."

```

```

5.": AT 8,3;"1. LISTAR BASE DE DATOS."
5635 PRINT AT 12,3;"2. BUSCAR UNA OBRA."
5645 PRINT AT 16,3;"3. AMPLIAR BASE DE DATOS."
5650 LET K$=INKEY$
5653 IF K$="1" AND K$ < "3" THEN BEEP .1,20: GO TO 5655
5654 GO TO 5650
5655 IF K$="1" THEN GO SUB 5700: RETURN
5660 IF K$="2" THEN GO SUB 5800: RETURN
5670 IF K$="3" THEN GO SUB 5900: RETURN
5675 GO TO 5650
5700 REM LISTAR BASE DE DATOS
5710 CLS: FOR K=1 TO DATOMAX
5715 RESTORE 6000+K: READ M$,A$
5720 IF A$(1) < "1" OR A$(1) > "9" THEN GO TO 5730
5725 LET L=VAL A$
5730 RESTORE 8000+L: READ A$
5735 PRINT "DATO": STR$ K;M$:A$: PRINT: GO TO 5770
5760 NEXT K
5765 PRINT: PRINT "FIN DE LA BASE DE DATOS.": LET K=K+3
5770 IF K/4 < INT (K/4) THEN GO TO 5760
5775 PRINT #0;"3-Seguir R-RETROCEDER P-PRINCIPIO M-MENU"
5780 POKE 23650,0: LET K$=INKEY$
5785 IF K$="5" AND (DATOMAX<K-4) THEN CLS: GO TO 5780
5787 IF K$="R" THEN CLS: LET K=(K-8)/(K/4)+1: GO TO 5715
5790 IF K$="P" THEN CLS: LET K=1: GO TO 5715
5795 IF K$="M" THEN RETURN
5797 GO TO 5777
5800 REM BUSCAR UNA OBRA
5810 CLS: PRINT AT 0,8;"INTRODUZCA OBRA MUSICAL": INPUT K$
5816 IF K$="" THEN RETURN
5817 PRINT AT 5,0;R$

```





```
5020 CLS : PRINT AT 7,0:"OBRA MU
SICAL":AT 6,0;R8:AT 6,0;K8
5027 FOR K=1 TO DATUMAX
5030 RESTORE 6000+K: READ L8
5035 IF K=L8 THEN GO TO 5043
5037 NEXT K
5040 PRINT AT 12,0:"NO SE ENCONT
RO EL AUTOR":AT 13,0;R8: GO TO 5
853
5043 READ R8
5045 IF R8(1)<"1" OR R8(1)>"9" T
HEN GO TO 5040
5046 LET K=VAL R8
5047 RESTORE 6000+K: READ R8
5050 PRINT AT 12,0:"AUTOR":AT 1
4,0;R8:AT 15,0;R8
5053 PRINT AT 21,0:"B- BUSCAR OT
RA OBRAS M-MENU"
5057 POKE 23555,0: LET K8=INKEY$
5059 IF K8="B" THEN GO TO 5060
5060 IF K8="M" THEN RETURN
5063 GO TO 5057
5066 REM AMPLIAR BASE DE DATOS
5070 CLS : PRINT AT 0,1:"COMO AM
PLIAR LA BASE DE DATOS"
5075 PRINT AT 2,3:"Para ampliar
la base de datos se iran colocand
o lineas de DATOSa continuacion d
e la ultima li-neas de la base d
e datos (actual-mente la 6200)."
5078 PRINT AT 7,3:"Las lineas qu
e se vayan colo-cando deberan t
ener numeros co-rrrelativos."
5082 PRINT AT 10,3:"Las lineas
deberan contenerel titulo de la
obra entre comi-llas,y separado
por una coma, elautor entre c
omillas o bien elcodigo de autor
tambien entrecomillas."
5086 PRINT AT 10,3:"El codigo de
autor correspon-de al orden oc
upado en la base de autores qu
e se encuentra apartir de la li
nea 6000."
5093 PRINT 80;" PULSE UNA TECLA
PARA MENU":PAUSE 0: RETURN
6000 REM BASE DE DATOS
6001 DATA "LAS CUATRO ESTACIONES
"1"
6002 DATA "CONCIERTOS DE BRANDEN
BURGO" "2"
6003 DATA "EL CLAVE BIEN TEMPERA
DO" "2"
6004 DATA "TOCATA Y FUGA EN RE M
ENOR" "2"
6005 DATA "LA PASION SEGUN SAN M
ATEO" "2"
6006 DATA "MAGNIFICAT" "2"
6007 DATA "EL ORATORIO DE NAVIDA
D" "2"
6008 DATA "DIDO Y ENEAS" "3"
6009 DATA "EL REY ARTURO" "3"
6010 DATA "LA REINA INDIA" "3"
6011 DATA "EL MESIAS" "4"
6012 DATA "MUSICA ACUATICA" "4"
6013 DATA "MUSICA PARA LOS FUEGO
S ARTIFICIALES" "4"
6014 DATA "ORFEO Y EURIDICE" "5"
6015 DATA "ALCESTES" "5"
6016 DATA "LA CREACION" "5"
6017 DATA "LAS ESTACIONES" "6"
6018 DATA "LAS SIETE PALABRAS" "6"
6019 DATA "SINFONIA JUPITER" "7"
6020 DATA "EL RAPTO DEL SERRALLO"
"7"
6021 DATA "LA FLAUTA MAGICA" "7"
6022 DATA "LAS BODAS DE FIGARO" "7"
6023 DATA "HAZEPPA" "14"
6024 DATA "MISA DE LA CORONACION"
"7"
6025 DATA "COSI FAN TUTTE" "7"
6026 DATA "LA CLEMENCIA DE TITO"
"7"
6027 DATA "LOS ESCLAVOS FELICES"
"8"
6028 DATA "SONATA CLARO DE LUNA"
```

```
"9"
6029 DATA "SONATA PATETICA" "9"
6030 DATA "SINFONIA HEROICA" "9"
6031 DATA "SINFONIA PASTORAL" "9"
6032 DATA "CONCIERTO EMPERADOR"
"9"
6033 DATA "SINFONIA MISA SOLEMNI
"9"
6034 DATA "FIDELIO" "9"
6035 DATA "SINFONIA INCOMPLETA"
"10"
6036 DATA "LA BELLA MOLINERA" "1
0"
6037 DATA "SINFONIA TRAGICA" "10"
6038 DATA "SINFONIA ESCOCESA" "1
1"
6039 DATA "MOMENTOS MUSICALES"
"10"
6040 DATA "SINFONIA ITALIANA" "1
1"
6041 DATA "SINFONIA FANTASTICA"
"12"
6042 DATA "LA VIDA DE UN HEROE"
"12"
6043 DATA "MUERTE Y TRANSFIGURAC
ION" "13"
6044 DATA "ASI HABLABA ZARATUSTR
A" "13"
6045 DATA "VALS DEL MINUTO" "16"
6046 DATA "AÑOS DE PEREGRINAJE"
"14"
6047 DATA "EL CARNAVAL" "15"
6048 DATA "KREISLERIANA" "15"
6049 DATA "CARNAVAL DE VIENA" "1
5"
6050 DATA "ALBUM DE LA JUVENTUD"
"15"
6051 DATA "VIAJE DE INVIERNO" "1
6"
6052 DATA "BARCAROLA" "16"
6053 DATA "AMOR Y VIDA DE UNA MU
JER" "16"
6054 DATA "AMOR DE POETA" "16"
```

```
6055 DATA "LAS HADAS" "17"
6056 DATA "RIENZI" "17"
6057 DATA "EL BUCUÉ FANTASHA" "1
7"
6058 DATA "TANHAUSER" "17"
6059 DATA "LOHENGRIIN" "17"
6060 DATA "EL ANILLO DE LOS NIDE
LUNGOS" "17"
6061 DATA "TRISTAN E ISOLDA" "17"
6062 DATA "LOS MAESTROS CANTORES
DE NUREMBERG" "17"
6063 DATA "PARSIFAL" "17"
6064 DATA "LA AFRICANA" "18"
6065 DATA "LOS HUGONOTES" "18"
6066 DATA "FAUSTO" "19"
6067 DATA "MIREILLE" "19"
6068 DATA "EL SUEÑO DE UNA NOCHE
DE VERANO" "11"
6069 DATA "LOS CUENTOS DE HOFFMA
N" "20"
6070 DATA "LA ARLESIANA" "21"
6071 DATA "CARMEN" "21"
6072 DATA "TANCREDO" "22"
6073 DATA "EL BARBERO DE SEVILLA"
"22"
6074 DATA "GUILLERMO TELL" "22"
6075 DATA "NORMA" "23"
6076 DATA "LOS PURITANOS" "23"
6077 DATA "LA SONAMBULA" "23"
6078 DATA "LUCIA DE LANHERMOOR"
"24"
6079 DATA "L'ELISIR D'AMORE" "24"
6080 DATA "DON PASCUAL" "24"
6081 DATA "RIGOLETTO" "25"
6082 DATA "EL TROVADOR" "25"
6083 DATA "NABUCCO" "25"
6084 DATA "LA TRAVIATA" "25"
6085 DATA "LA FORZA DEL DESTINO"
"25"
6086 DATA "DON CARLO" "25"
6087 DATA "AIDA" "25"
6088 DATA "OTELLO" "25"
6089 DATA "FALSTAFF" "25"
```

**DATO 1**  
**LAS CUATRO ESTACIONES**  
**VIVALDI**

**DATO 2**  
**CONCIERTOS DE BRANDENBURGO**  
**BACH**

**DATO 3**  
**EL CLAVE BIEN TEMPERADO**  
**BACH**

**DATO 4**  
**TOCATA Y FUGA EN RE MENOR**  
**BACH**

**S-SIGUIR**  
**P-PRINCIPIO**

**R-RETROCEDER**  
**M-MENU**

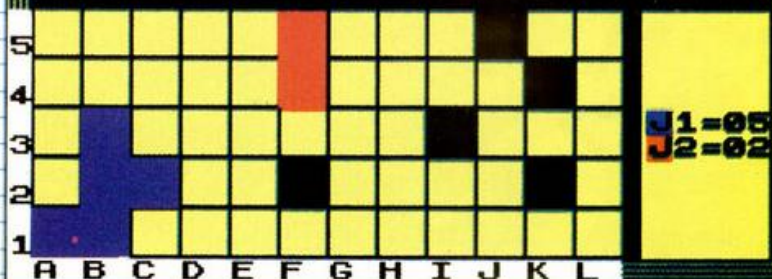


6090 DATA "CABALLERIA RUSTICANA"  
"26"  
6091 DATA "TURANDOT" "27"  
6092 DATA "LA BOHEME" "27"  
6093 DATA "TOSCA" "27"  
6094 DATA "MADAME BUTTERFLY" "27"  
6095 DATA "EL BARBERILLO DE LAVA"  
PIES "28"  
6096 DATA "PAN Y TOROS" "28"  
6097 DATA "JUGAR CON FUEGO" "28"  
6098 DATA "LA VERBENA DE LA PALO  
MA" "29"  
6099 DATA "LOS AMANTES DE TERUEL"  
"29"  
6100 DATA "LA DOLORES" "29"  
6101 DATA "LA REVOLTOSA" "30"  
6102 DATA "EL REY QUE RABIO" "30"  
6103 DATA "LA GRAN VIA" "31"  
6104 DATA "AGUA AZUCARILLOS Y AG  
UARDIENTE" "31"  
6105 DATA "BOHEMIOS" "32"  
6106 DATA "DOÑA FRANCISQUITA" "32"  
6107 DATA "KATJUSKA" "33"  
6108 DATA "LA TABERNERA DEL PUER  
TO" "33"  
6109 DATA "LUIA FERNANDA" "34"  
6110 DATA "LA MARCHENARA" "34"  
6111 DATA "GOYESCAS" "35"  
6112 DATA "LA VIDA POR EL ZAR" "35"  
6113 DATA "RUSLAN Y LUDMILA" "36"  
6114 DATA "EL PRINCIPE IGOR" "37"  
6115 DATA "EN LAS ESTEPAS DEL AS  
IA CENTRAL" "37"  
6116 DATA "LA GRAN PASCUA RUSA"  
"38"  
6117 DATA "SCHEZREZADE" "38"  
6118 DATA "LA NOUIA DEL ZAR" "38"  
6119 DATA "SINFONIA ANTAR" "38"  
6120 DATA "EL GALLO DE ORO" "38"  
6121 DATA "LA CIUDAD INVISIBLE D  
E KITE" "38"  
6122 DATA "UNA NOCHE EN EL MONTE  
PELADO" "39"  
6123 DATA "BORIS GODONOV" "39"  
6124 DATA "CUADROS DE UNA EXPOSI  
CION" "39"  
6125 DATA "OBERTURA ESPAÑOLA" "40"  
6126 DATA "TAMARA" "40"  
6127 DATA "EL PRISIONERO DEL CAU  
CASO" "41"  
6128 DATA "SINFONIA PATETICA" "41"  
6129 DATA "EUGENIO ONIEGUIN" "42"  
6130 DATA "EL CASCANUECES" "42"  
6131 DATA "LA BELLA DURMIENTE" "42"  
6132 DATA "EL LAGO DE LOS CISNES"  
"42"  
6133 DATA "LA PICARA MOLINERA" "43"  
6134 DATA "CAPRICHO ITALIANO" "43"  
6135 DATA "MI PATRIA" "43"  
6136 DATA "SINFONIA DEL NUEVO MU  
NDO" "44"  
6137 DATA "SUITE PEER GYNT" "45"  
6138 DATA "FINLANDIA" "45"  
6139 DATA "PORGY AND BESS" "47"  
6140 DATA "RAPSDIA EN AZUL" "47"  
6141 DATA "UN AMERICANO EN PARIS"  
"47"  
6142 DATA "BARBA AZUL" "48"  
6143 DATA "EL MANDARIN MARAVILLO  
SO" "48"  
6144 DATA "MICROCOSMOS" "48"  
6145 DATA "ALLEGRO BARBARO" "48"  
6146 DATA "MARY JANOS" "49"

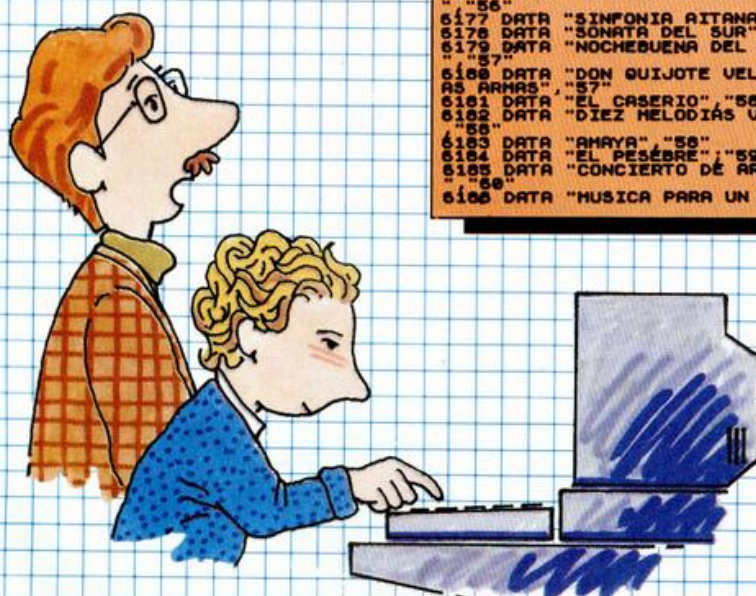
6147 DATA "VARIACIONES DEL PAVO  
REAL" "49"  
6148 DATA "DANZA DE GALANTA" "49"  
6149 DATA "PRELUDIO A LA SIESTA  
DE UN FAUNO" "50"  
6150 DATA "PÉLLEAS Y MELISANDE"  
"50"  
6151 DATA "EL MAR" "50"  
6152 DATA "ESTAMPAS E IMAGENES"  
"50"  
6153 DATA "PAVANA PARA UNA INFAN  
TA DIFUNTA" "51"  
6154 DATA "BOLERO" "51"  
6155 DATA "DAFNIS Y CLOE" "51"  
6156 DATA "CONCIERTO DE LA MANO  
IZQUIERDA" "51"  
6157 DATA "EL APRENDIZ DE BRUJO"  
"52"  
6158 DATA "SUITE IBERIA" "53"  
6159 DATA "LA ROSA DEL AZAFRAN"  
"53"  
6160 DATA "RAPSDIAS ESPAÑOLAS"  
"53"  
6161 DATA "EL HUESPED DEL SEVILL  
ANO" "55"  
6162 DATA "SUITE ESPAÑOLA" "53"  
6163 DATA "CANTOS DE ESPAÑA" "53"  
6164 DATA "EL TRUST DE LOS TENOR  
IOS" "57"  
6165 DATA "LA PICARONA" "58"  
6166 DATA "LA VIDA BREVE" "55"  
6167 DATA "EL AMOR BRUJO" "55"  
6168 DATA "NOCHES EN LOS JARDINE  
S DE ESPAÑA" "55"  
6169 DATA "EL SOMBRERO DE TRES P  
ICOS" "55"  
6170 DATA "EL RETABLO DE MAESE P  
EDRO" "55"  
6171 DATA "DON QUIJOTE" "55"  
6172 DATA "LA ATLANTIDA" "55"  
6173 DATA "SINFONIA SEVILLANA" "56"  
6174 DATA "LA PROCESION DEL ROCI  
O" "56"  
6175 DATA "DANZAS FANTASTICAS" "56"  
6176 DATA "LA ORACION DEL TORERO"  
"56"  
6177 DATA "SINFONIA AITANA" "57"  
6178 DATA "SONATA DEL SUR" "57"  
6179 DATA "NOCHEBUENA DEL DIABLO"  
"57"  
6180 DATA "DON QUIJOTE VELANDO L  
AS ARMAS" "57"  
6181 DATA "EL CASERIO" "58"  
6182 DATA "DIEZ MELODIAS VASCAS"  
"58"  
6183 DATA "AMAYA" "58"  
6184 DATA "EL PESÉBRE" "59"  
6185 DATA "CONCIERTO DE ARANJUEZ"  
"59"  
6186 DATA "MUSICA PARA UN CODICE"

## CARMEN

- 1.- BIZET
- 2.- SMETANA
- 3.- RIMSKY-KORSAKOV
- 4.- ARRIAGA



SALMANTINO" "58"  
6187 DATA "AUSENCIAS DE DULCINEA"  
"58"  
6188 DATA "MARINA" "61"  
6189 DATA "GIGANTES Y CABEZUDOS"  
"62"  
6190 DATA "LA CONSAGRACION DE LA  
PRIMAVERA" "63"  
6191 DATA "EL PAJARO DE FUEGO" "63"  
6192 DATA "PULCINELLA" "63"  
6193 DATA "EDIPPO REY" "63"  
6194 DATA "LAS BODAS" "63"  
6195 DATA "OBERON" "64"  
6196 DATA "EURYANTHE" "64"  
6197 DATA "ABU HASSAN" "64"  
6198 DATA "SALOHE" "64"  
6199 DATA "ELECTRA" "64"  
6200 DATA "EL CABALLERO DE LA RO  
SA" "64"  
6201 REM AUTORES  
6202 DATA "VIVALDI"  
6203 DATA "BACH"  
6204 DATA "PURCELL"  
6205 DATA "HAEDEL"  
6206 DATA "GLUCK"  
6207 DATA "HAYDN"  
6208 DATA "MOZART"  
6209 DATA "ARRIAGA"  
6210 DATA "BEETHOVEN"  
6211 DATA "SHUBERT"  
6212 DATA "MENDELSSOHN"  
6213 DATA "BERLIOZ"  
6214 DATA "STRAUSS"  
6215 DATA "LISZT"  
6216 DATA "SCHUMANN"  
6217 DATA "CHOPIN"  
6218 DATA "WAGNER"  
6219 DATA "MEYERBEER"  
6220 DATA "GOUNOD"  
6221 DATA "OFFENBACH"  
6222 DATA "BIZET"  
6223 DATA "ROSSINI"  
6224 DATA "BELLINI"  
6225 DATA "DONIZETTI"  
6226 DATA "VERDI"  
6227 DATA "MASCAGNI"  
6228 DATA "PUCCINI"  
6229 DATA "BARTOK"  
6230 DATA "BARTOK"  
6231 DATA "CHUECA"  
6232 DATA "VIVES"  
6233 DATA "SOROZABAL"  
6234 DATA "TORROBA"  
6235 DATA "GRANADOS"  
6236 DATA "GLINKA"  
6237 DATA "BORODIN"  
6238 DATA "RIMSKY-KORSAKOV"  
6239 DATA "RUSSORGSKY"  
6240 DATA "BALAKIREV"  
6241 DATA "CUI"  
6242 DATA "TCHAIKOVSKY"  
6243 DATA "SMETANA"  
6244 DATA "DUROSK"  
6245 DATA "GRIEG"  
6246 DATA "SIBELIUS"  
6247 DATA "GERSHWIN"  
6248 DATA "BARTOK"  
6249 DATA "KODALY"  
6250 DATA "DEBUSSY"  
6251 DATA "RAVEL"  
6252 DATA "DUKAS"  
6253 DATA "ALBENIZ"  
6254 DATA "SARRASATE"  
6255 DATA "FALLA"  
6256 DATA "TURINA"  
6257 DATA "ESPLA"  
6258 DATA "GURIDI"  
6259 DATA "CASALS"  
6260 DATA "RODRIGO"  
6261 DATA "ARRIETA"  
6262 DATA "CABALLERO"  
6263 DATA "STRAVINSKI"  
6264 DATA "WEBER"  
6265 DATA "GUERRERO"  
6266 DATA "LUNA"  
6267 DATA "SERRANO"  
6268 DATA "ALONSO"



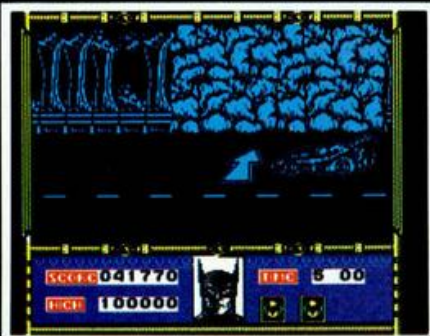


## MOT

Ese gigantesco y verde monstruo que todos los fines de semana os hace esbozar una sonrisa con sus aventuras y que ha sido recientemente convertido por los chicos de Opera en un puñado de bits, es el protagonista de nuestro siguiente truco. Fuentes bien informadas (J.C.Fidel Ceniceros, de La Roja) nos han comentado que si pulsáis MOT1, MOT2 y MOT3 en sus fases correspondientes, conseguiréis energía infinita. Debéis hacerlo cuando aparecen los menús, es decir, antes de que comience el juego.

## BATMAN

Juan Carlos Fidel, de La Rioja, nos ha informado que si pulsáis simultáneamente en este fantástico juego de Ocean las letras 'C', 'I', 'K' y 'M', pasaréis de fase. Se pueden pulsar en cualquier nivel una vez que ya estéis jugando, si bien si lo hacéis en la última fase volveréis al principio de ésta, corriendo el peligro de que se pueda bloquear el programa.



## CHASE H.Q.

Nuestro infalible (aunque algunas veces falla) colaborador Amador Merchán no ha podido resistir la tentación de poner sus garras pokeadoras sobre este programa de Ocean, y aquí están los resultados en forma de cargador que proporciona tiempo infinito.

```

10 REM .....
20 REM .....
30 REM ..... A. MERCHAN RIBERA .....
40 REM .....
50 REM .....
60 REM ..... CHASE H.O. ....
70 REM ..... DIC. 1.989 .....
80 REM .....
90 REM .....
100 REM .....
110 CLEAR 24575
120 INK 3: PAPER 5: BORDER 5: C
L$
130 PRINT "-----INTRODUCE CINTA
ORIGINAL-----"
140 FOR I=42480 TO 42486: READ
a: POKE I,a: NEXT I
150 LOAD ..... CODE: POKE 42560,19
160 ..... 2561,2540, POKE 42562,16
170 ..... USA 42496
180 RPTA 175,50 42496
190 ..... 129,195,0.91

```

**STRIDER**

Desde Barcelona, Juan Antonio Rampal nos comunica su descubrimiento que se basa en que si pulsáis las teclas 'Z' y '0' simultáneamente en la pantalla de presentación que aparece antes de que comience el juego, el border hará un pequeño flash. Ya una vez dentro de él, sólo tenéis que pulsar la tecla de pausa ('H') y después Symbol Shift y '2', con lo que conseguiréis avanzar dentro de cada fase.

## DOMINATOR

Ya publicamos en su momento un cargador que os proporcionaba ciertas ventajas en este masacra-marcianos de System 3; pero no contento con esto, Juan C. Fidel, de La Rioja, ha descubierto que si pulsáis simultáneamente las teclas 'A', 'L', 'B' e 'I' conseguiréis inmunidad total a decorados y enemigos. Hay que hacerlo una vez dentro del juego y deberéis repetir la operación cada vez que carguéis una fase.



## CYBERBIG

Los chicos de Animagic han sido buenos y nos han facilitado el siguiente truco para que podáis ayudar al androide protagonista de este arcade. Para obtener el coche y 25 vidas debéis pulsar la tecla de pausa y después '3'. Para llegar al final con todos los discos, debéis entrar en modo pausa y pulsar '5'.

## ROCK'N ROLL

Rainbow Arts nos ha planteado un reto con este difícil programa al que Amador Merchán no ha tardado en "destripar", encontrando las siempre útiles vidas infinitas que os proporciona este cargador.

```

10 REM ((((((((((((((
20 REM (((
30 REM (( AMADOR MERCHANT ))
40 REM (( RIBERA 1989 ))
50 REM (((
60 REM ((((((((((((((
70 REM ((((((((((((((
80 REM (( ROCK 'N' ROLL ))
90 REM (((
100 REM ((((((((((((((
110 CLEAR 24999: INK 7: PAPER 3
120 BRACK: CLS
130 PRINT: "-----INTRODUCE CINTA
ORIGINAL-----"
130 LOAD "----CODE : FOR /60251 T
0 60253: POKE /,201: RANDOMIZE U
SR 60000
140 POKE 41423,0: PRINT USR 392
150

```

**BUMPY**

Y para que se complete el trío de cargadores, Amador Merchán os ofrece las consabidas vidas infinitas para este simpático arcade de Loricels.

```

10 REM *****
20 REM          BUMPY
30 REM *****
40 REM          AHADOR MERCHANT
50 REM *****
60 CLEAR 24999: POKE 23658,8
70 INPUT "VIDAS INFINITAS (S/N)";A
90 PRINT #1;"INSERTA CINTA ORI
GINAL.": PAUSE 50
100 POKE 23624,0: POKE 23693,0:
POKE 23607,128: LOAD ""$SCREEN$
: PRINT : BRIGHT 1: OVER 1: PAPE
R 5: LOAD CODE 25000: POKE 236
07,0: POKE 23655,0
110 IF A$="N" THEN GO TO 130
120 POKE 47771,0
130 RANDOMIZE_USR 43900

```





### P. JAVIER LÓPEZ FERNÁNDEZ (ASTURIAS)

Antidiccionario de Informática:  
ATHENA: Aharato utihizado en Grecia para sinthoizar emiionhes de radhio y telhevisión.

**Firefly:**  
10 CLEAR 24999: LOAD "" SCREENS:  
LOAD "" CODE  
20 POKE 45453,167: POKE 42584,0  
30 RANDOMIZE USR 60160

### ALBERTO PÉREZ MOLAR (BARCELONA)

Antidiccionario de Informática:  
TECHNO COP: Policia con un gusto musical definido; existen otras corrientes como las del Heavy Cop, Rock Cop, etc.

**Gilligan's Gold:**  
POKE 52881,0:  
POKE 52882,0:  
POKE 52883,0 Inf. vidas.

**Asterix:**  
POKE 36723,0:  
POKE 36724,0:  
POKE 36725,0:  
POKE 36726,0 Inf. vidas.

### JORGE CONCHADO RAMÍREZ (LÉRIDA)

Antidiccionario de Informática:  
MARIO BROS: Antonio Cannibals, Leopoldo Stones...

**Sabrina:**  
10 CLEAR 57999: LOAD "" CODE 57000  
20 POKE 57259,195: POKE 57260,118:  
POKE 57261,222  
30 FOR F=56950 TO 56974: READ A:  
POKE F,A: NEXT F  
40 RANDOMIZE USR 57000  
50 DATA 33,178,130,6,19,175,119,35,35,  
35,35,35,35,35,35,16,243,60,50,  
61,112,251,201

**Airwolf II:**  
POKE 57391,0:  
POKE 57392,0:  
POKE 57393,0 Inmunidad.

### DIEGO ÁLVAREZ SUÑEN (MADRID)

Antidiccionario de Informática:  
GUTZ: Vuhanno (se lee "bueno")

**Nonamed:**  
POKE 33144,201 Juego fácil.  
POKE 36879,0:  
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 dragón.  
POKE 33715,0 Inf. vidas.

### EMILIO JOSÉ BARRENO BAREA (CÁDIZ)

Antidiccionario de Informática:  
CHI(P)CLE: Último grito de la tecnología informática francesa, consistente en un microprocesador estirable, deformable y masticable, con lo cual puede llegar a tomar las proporciones deseadas por el usuario.

**Bazooka Bill:**  
POKE 37165,20 Sin enemigos.

POKE 41480,0:  
POKE 41484,0 Inf. vidas.

**Platoon:**  
Fase 1  
POKE 31268,1:  
POKE 33147,201 Inmortal.

Fase 2  
POKE 29983,1:  
POKE 30167,1:  
POKE 31725,1:  
POKE 33986,1 Inmortal.

Fase 3  
POKE 33063,201:  
POKE 33102,1 Inmortal.

### RAFAEL GARCÍA LÓPEZ (ALICANTE)

Antidiccionario de Informática:  
ZOCALO: Espacio diseñado para albergar un chip levógiro.

**Donkey Kong:**  
POKE 33725,n n=núm. de pantalla.  
POKE 31709,n n=núm. de vidas.  
POKE 33709,0 Inf. vidas.

**Dragon's Lair I:**  
POKE 47372,n n=núm. de vidas.

**The Living Daylights:**  
POKE 48087,201 Inf. energía.  
POKE 38335,n-1 Fase de comienzo.  
POKE 38824,n n=núm. de vidas.  
POKE 44392,0 Sin enemigos.

POKE 38916,0:  
POKE 38917,0:  
POKE 38918,0 Inf. vidas.

**Enduro Racer:**  
POKE 44802,201 No caemos al chocar.  
Sumar 99 seg.  
Paralizar tiempo.

POKE 43910,153  
POKE 43657,0  
**Infiltrator:**  
POKE 36398,201 Despegue rápido.  
POKE 37334,201 Sin turbo.  
POKE 40327,201 Inmunidad a choque.

**Wonder Boy:**  
POKE 36855,201 Andar por el aire.  
POKE 33353,n n=nivel inicial (1-2).  
POKE 34049,n n=núm. de vidas.  
POKE 34632,0 Inf. vidas.

**Xevious:**  
POKE 35287,0 Sin bombas.  
POKE 53591,62:  
POKE 53592,n n=núm. de vidas.  
POKE 35352,0 Sin enemigos móviles.

### ALFREDO DEL LOMO PARCENAS (VALLADOLID)

Antidiccionario de Informática:  
IMPOSSABALL: o la cuadratura del círculo en versión informática.

**Xecutor:**  
POKE 47216,201 Inmunidad jugador 1.  
POKE 47320,20 Inmunidad jugador 2.

**Druid:**  
POKE 30039,0:  
POKE 32800 Inmunidad.

**Nether Earth:**  
POKE 42628,n n=cantidad de dinero inicial.

### DAVID MUÑOZ DE FRANCISCO (MADRID)

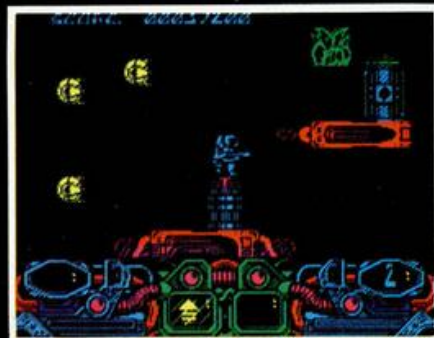
Antidiccionario de Informática:  
SUPER G-MAN. Aventuras de un hombre para el cual las mujeres no tienen secretos.

**Victory Road:**  
5 MERGE "" RUN 10  
35 POKE 34783,0:  
POKE 34784,0:  
POKE 34785,0

**Rex:**  
1ª parte:  
POKE 40057,0 Inf. vidas.  
POKE 39396,0 Inf. escudo.  
POKE 38745,0 Inf. bombas.

2ª parte:  
POKE 40303,0 Inf. vidas.  
POKE 39170,0 Inf. escudo.  
POKE 56103,201 Sin clave de acceso.

**Dark Fusion:**  
10 CLEAR 28000: FOR N=33700 TO  
33723: READ A: POKE N,A: NEXT N  
20 POKE 33715,0: POKE 33720,0  
30 POKE 23624,0: CLEAR  
40 LOAD "" CODE 32768:  
RANDOMIZE USR 33700  
50 DATA 33,176,131,34,133,128,34,137,  
128,195,0,128,175,50,232,196,62,167,  
50,152,211,195,0,132



### EDUARDO GÓMEZ LUJÁN (JAÉN)

Antidiccionario de Informática:  
SABOTEUR I: Personne dedique a faire actes destructives et/ou delictives en profite de une autre personne.

**Yabba Dabba Doo:**  
10 FOR N=65000 TO 65007: READ A:  
POKE N,A: NEXT N  
20 DATA 175,50,92,170,124,246,1,201  
30 LOAD "" CODE  
40 POKE 64909,195: POKE 64910,232:  
POKE 64911,253  
50 RANDOMIZE USR 64767

**Curse of Sherwood:**  
POKE 62930,201 Juego fácil.

### J. ANTONIO PÉREZ BUENO (SEVILLA)

Antidiccionario de Informática:  
SABOTEUR II: La soeur de la personne anterieur.

**Jet set Willy I:**  
POKE 34795,n n=núm. de pantalla inicial.  
POKE 35899,0 Inf. vidas.  
POKE 36477,1 No te matas al caer.  
POKE 35123,0 Sin objetos móviles.  
POKE 37874,0 Recolección automática de objetos.

**Pyjamarama:**  
POKE 48658,0 Inf. vidas.



### UN LECTOR DESCONOCIDO (BARCELONA)

Antidiccionario de Informática:  
H.Q.: Conversión "High Quality" de una máquina recreativa de persecuciones policiales.

#### Robocop:

10 LOAD "" SCREENS: LOAD "" CODE  
20 POKE 46229,182:  
30 POKE 39537,201:  
40 POKE 45722,201:  
50 POKE 38451,201:  
60 RANDOMIZE USR 33049

#### Rambo III:

10 CLEAR 49151  
20 LOAD "" SCREENS: LOAD "" CODE  
30 POKE 60190,0  
40 POKE 63126,0  
50 RANDOMIZE USR 49152

### N.T.S. (ZARAGOZA)

Accederemos a una monstruosa base de datos para encontrar lo que nos pides.

#### Stainless Steel:

POKE 48569,201 Inf. bombas.  
POKE 48653,0 Inf. energía.  
POKE 46781,201 Inmunidad.

#### Jack the Nipper:

POKE 38966,201 Inmunidad.  
POKE 44325,n n=núm. de vidas.  
POKE 43506,201:  
POKE 43516,201:  
POKE 43522,0 Inf. vidas.

### ALEJANDRO ESPINOSA NÚÑEZ (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA)

Marchando una de pooooookes...

#### Fairlight II:

POKE 35228,58 Inf. alfombra.  
POKE 31978,0 Inf. energía.  
POKE 35161,58 Inf. gema.  
POKE 32113,0 Objetos inmóviles.  
POKE 33627,24 Puertas abiertas.  
POKE 33039,0 Volar.

#### Sir Fred:

POKE 37609,201 Atravesar todo  
POKE 26662,0 Espadachín.  
POKE 46647,201:  
POKE 46867,201 Inf. vidas.

### PABLO SOLDEVILLA ARNEDO (LA RIOJA)

Antidiccionario de Informática:  
Game Over: Juego imposible de jugar pues acaba antes de empezar.

#### Thundercats:

POKE 34680,195 Sin enemigos.  
POKE 34023,201 Inmunidad excepto a lagunas.  
POKE 25398,201 Sin sonido.  
POKE 34504,195 No desaparecen baldosas.  
POKE 29228,n n=núm. de vidas.  
POKE 25477,195 Pasar fases sin jugar.  
POKE 31403,0  
POKE 31404,195 Inf. vidas.  
POKE 38941,60 Aumenta dinero y vidas.

### ALBERTO GONZALEZ MIGUEZ (PONTEVEDRA)

Antidiccionario de Informática:  
Sin nombre Nombre del juego para el cual vamos a proporcionar pokes a continuación.

#### Nonamed:

POKE 33144,201 Juego fácil.

POKE 36879,0:

POKE 36880,0:

POKE 36881,0:

POKE 36882,0:

POKE 36883,0:

POKE 36884,0:

POKE 36885,0:

POKE 33094,0:

POKE 33096,0:

POKE 33098,0:

POKE 33715,0

#### Game Over 1.ª parte:

POKE 39324,201 Al morir no retrocedes

POKE 33333,201 Atravesar muros.

POKE 31875,255 Elimina yeti verde.

POKE 39273,201 Inf. energía.

POKE 32417,0 Inf. granadas.

POKE 33481,24:

POKE 33482,1

POKE 31865,n

POKE 31870,n n=núm. de pantalla inicial.

POKE 39334,0 n=núm. de vidas.

POKE 39334,0 Inf. vidas.

#### Game Over 2.ª parte:

POKE 38682,201 Al morir no retrocedes.

POKE 33333,201 Atravesar muros

POKE 32529,185 Inf. energía.

POKE 32379,0 Inf. escudos.

POKE 33447,0 Inmunidad a minas.

POKE 32514,0 Inmunidad a lagos.

POKE 36495,0 Inmunidad.

POKE 31857,n n=núm. de vidas.

POKE 31852,n n=núm. de pantalla inicial.

POKE 38692,0 Inf. vidas.

### ALFONSO SALVADOR ROJAS (MADRID)

Antidiccionario de Informática:  
Infomática: Informática de bajo nivel.

#### Gryzor:

10 CLEAR 24999  
20 LOAD "" CODE  
30 LOAD "" SCREENS  
40 POKE 65048,56  
41 POKE 65049,0  
50 RANDOMIZE USR 65024  
60 POKE 33015,255  
70 RANDOMIZE USR 32768

#### Paris-Dakar:

10 FOR X=61000 TO 61035  
20 READ A  
30 POKE X,A  
40 NEXT X  
40 RANDOMIZE USR 61000  
50 DATA 62,255,55,221,33,0,64  
60 DATA 49,254,255,17,0,164  
70 DATA 205,86,5,210,72,238  
80 DATA 62,201,50,16,111,50  
90 DATA 254,113,50,114,142,50  
95 DATA 4,108,195,179,95

### ALFREDO GALÁN RAMÍREZ (SEVILLA)

Antidiccionario de Informática:  
Ghostpaster\$: Conversión millonaria de una famosa película sobre fantasmas y cazafantasmas.

#### Ghostbusters:

POKE 42173,0 Inf. hombres.  
POKE 40625,0:  
POKE 40845,0 No gastar trampas.

#### Desperado:

10 INPUT "FASE? ".A  
20 FOR I=65400 TO 65412  
30 READ K  
40 POKE I,K  
50 NEXT I  
60 LOAD ""  
70 DATA 4,113,214,A  
80 DATA 124,214,A,30  
90 DATA 199,A,58,210,167

## EL RINCÓN DEL ARTISTA

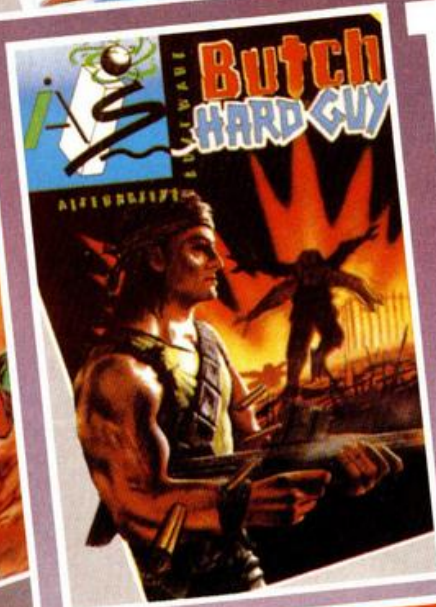
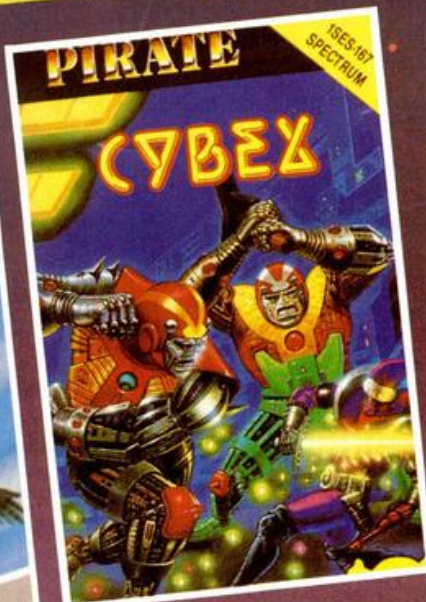
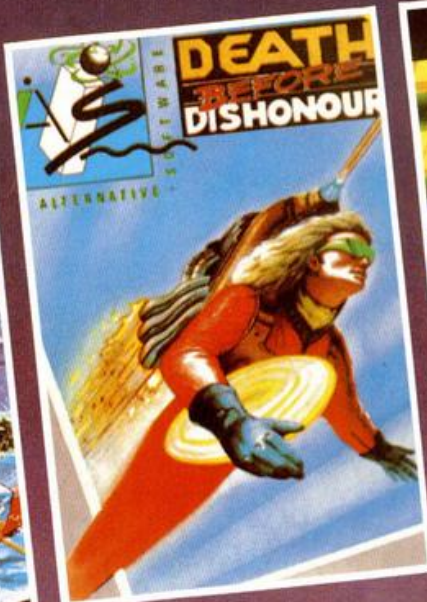
CARLES BUSQUETS (BARCELONA)





# Sorprendente

5 juegos  
alucinantes



Al suscribirte  
por  
11 números

**MICRO  
HOBBY**  
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Te regalamos  
**5** juegos  
alucinantes  
te regala  
cinco fantásticos  
video juegos

**¿A QUE NO TE LO CREES?**



# PICTIONARY

EL JUEGO EN EL QUE TODOS PINTAN

## HAZ DE TUS IDEAS ALGO CREATIVO

¿Harto de marcianitos? ¿Quieres pasártelo bien con tu ordenador, reunir a tu familia y a tus amigos y aprender algo creativo? Entonces, lo que tú necesitas es PICTONARY.

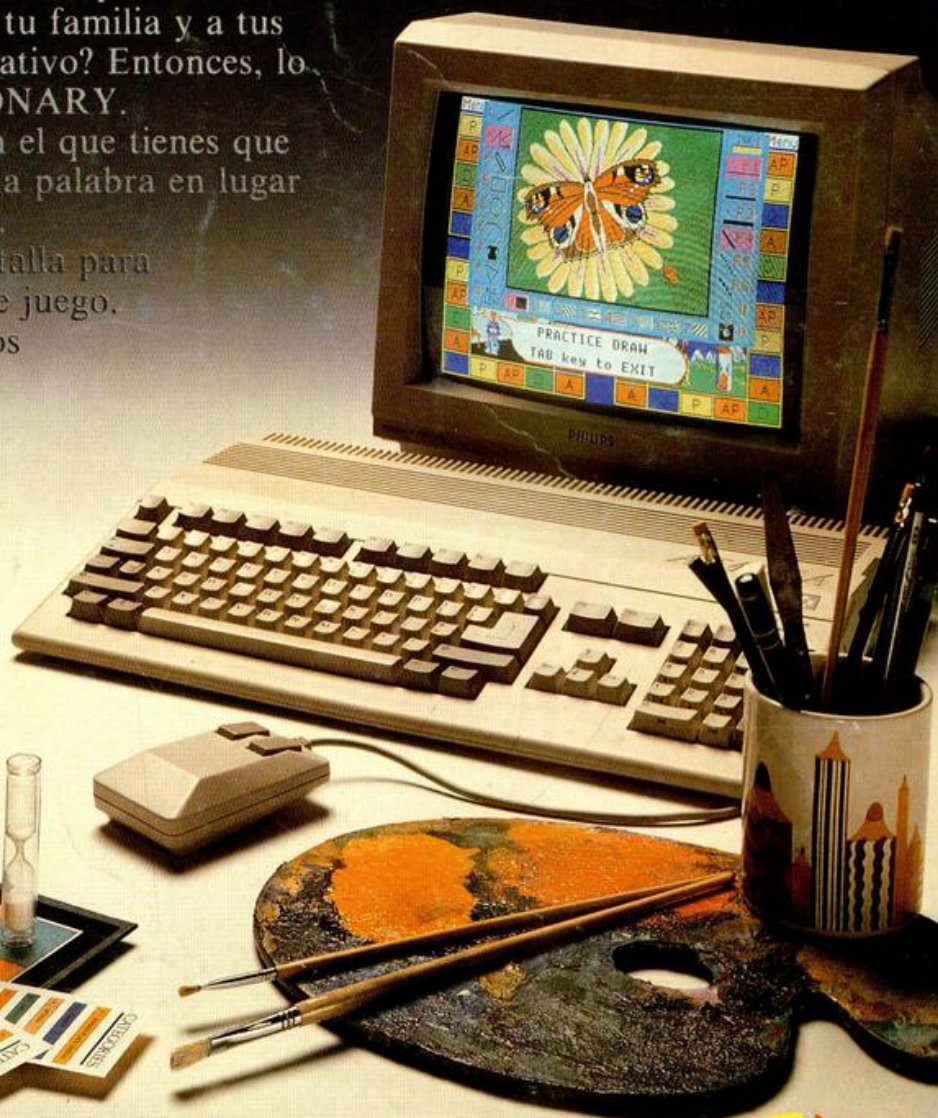
Un juego de adivinanzas en el que tienes que dibujar el significado de una palabra en lugar de representarlo con gestos.

Dibuja tus pistas en la pantalla para ayudar a tus compañeros de juego.

¿Es que quieres confundirlos con tus garabatos?

Más de 2.500 palabras para adivinar.

¡Horas de diversión garantizadas para toda la familia!



DOMARK

Programmed by: Oxford Mobius® Pictionary Inc., WA 98109 USA  
PICTIONARY® is the registered trade mark of Pictionary Inc. USA  
Pictionary® is sold under licence from San Serif Print



SERRANO, 240 • 28016 MADRID  
TELEFONO 458 16 58\*  
TELEFAX 563 46 41 - 733 72 63