

AMSTRAD PERSONAL

Año II • Nº 10 • REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD • 350 PTAS.

AUTÓMATA
UNIDIMENSIONAL (CPC)

ALUCINACIONES VISUALES

MORTADELO Y FILEMÓN

ENCONTRAMOS AL PROFESOR BACTERIO

TURBO PASCAL 4.0

LO ÚLTIMO DE BORLAND PARA PC

DISCOS EN ALTA CAPACIDAD CON SUPERFORMAT

PROGRAMANDO CON UN MACROENSAMBLADOR (PC)

ANIMACIÓN POR INTERRUPCIONES DESDE BASIC

SEGUNDAS PARTES NUNCA

TARGET'S RENEGADE

TARGET RENEGADE

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



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

ERBE SOFTWARE
C/ NUÑEZ MORGADO, 11
28036 MADRID
TELEF. (91) 314 1804

DELEGACION CATALUÑA
C/ VILADMAT, 114
08015 BARCELONA
TELEF. (93) 263 55 60

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

Soft

CA FUERON TAN BUENAS

VIDEO

The name
the game

ARKANOID

REVENGE DOH

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



ware

VARIAS

DISTRIBUIDOR EN BALEARES
EXCLUSIVAS FILMS BALEARES
C/ LA RAMBLA, 3
07003 PALMA DE MALLORCA
TELEF. (971) 21 89 00

DISTRIBUIDOR EN ASTURIAS
MUSTAL NOVEL
C/ SAavedra 22 BAJO
33008 BIZON
TELEF. (985) 15 13 15

SUMARIO

Actualidad

6 HOY POR HOY

El buitre apoyará el lanzamiento del próximo videojuego de Topo Soft. Un simulador de fútbol.

CPC

10 UTILIDADES

Animator es un programa que va a permitirle realizar, muy fácilmente, animación en su CPC. Animación desde Basic y por interrupciones.



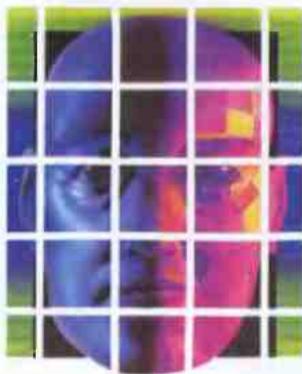
15 GRÁFICOS CPC

Presentamos un auténtico autómata unidimensional capaz de engendrar las imágenes más alucinantes.



29 SERIE ORO

Un juego de fabulosos gráficos, cuya historia se encuentra basada en la conocida película *El Resplandor*.



62 DESPROTECCIÓN

Terminamos con este capítulo la serie dedicada a la protección de programas, con la técnica más compleja: el enmascaramiento de código.

69 UTILIDADES

Nuevamente, aunque el tema de aumentar la capacidad de los discos para CPC.

S
U
P
E
R
F
O
R
M
A
T



Juegos

36 ESTE MES... ATROG

Nuevo programa de la firma Zafiro. La historia de un guerrero y su hacha que claman venganza.



38 ESTE MES... MORTADELO Y FILEMÓN

Qué se puede decir sobre estos personajes que ya no se sepa. Descubre al profesor Bacterio con nosotros.



42 ESTE MES... MAD MIX

Topo Soft vuelve al ataque con un revolucionario come cocos. Repugnante y Maricoco nos van a hacer la vida imposible.



58 EL RINCÓN DEL AVENTURERO

Una nueva sección para los amantes del peligro y lo desconocido. Un espacio donde hallar refugio.



El rincón
del aventurero

¡HASTA SEPTIEMBRE!

Por fin han llegado los primeros calores del verano. Con el se-
cuerpo, para todos, un periodo de
trabajo y esfuerzo.

Nosotros también cerramos el
nuestro. Ahora, mal que nos pes-
se, es tiempo de pensar en el pró-
ximo otoño. Y también en los
cambios, no muchos pero signi-
ficativos, en nuevas secciones y de-
otras muchas sorpresas que ire-
mos descubriendo.

Como mejor medida para todo
esto, un periodo de reflexión y va-
caciones. Tan sólo un mes, pero
lo suficiente para recargar nues-
tras baterías y volver en septiem-
bre con la fuerza de siempre. De
manera que en agosto no estare-
mos en su kioskito.

Tan sólo nos queda deseárselos
unas muy felices vacaciones, y co-
mo decíamos al principio: Hasta
septiembre.

PC

74 EN 8086

Pasamos revista a dos de los
ensambladores más utilizados
sobre MS-Dos.



80 SOFTWARE PC

Turbo Pascal 4.0 es el último
producto de Borland. Un
compilador de Pascal capaz
de enamorar a cualquiera.



4 SUMARIO

6 HOY POR HOY

10 UTILIDADES

— Animator, por Daniel Calvo.

15 GRÁFICOS CPC

— Automata Unidimensional.

18 LIBROS

20 SOFTWARE CPC

— Expertgen (II) por Félix Aranda.

26 INFOBYTES

29 SERIE ORO

— Overlook, por Óscar Valladares.

34 LLEGAR AL FINAL

36 ESTE MES... ATROG

38 ESTE MES... MORTADELO Y

FILEMÓN

— Por Pedro Cuenca.

42 ESTE MES... MAD MIX

44 PREVIEWS CPC

48 PREVIEWS PC

52 DE CINTA A DISCO

53 CARGADOR UNIVERSAL

54 MERCADO COMÚN

58 EL RINCÓN DEL AVENTURERO

— Por José Carlos Alió.

62 UTILIDADES

— Desprotección, por Pedro Cuenca.

65 TRUCOS

69 UTILIDADES

— Superformat, por Julio V. Martínez.

72 SIN DUDA ALGUNA

74 EN 8086

— Por Javier García.

78 TRUCOS GEM

80 SOFTWARE PC

— Turbo Pascal 4.0.

EDITA: HOBBY PRESS, S. A. PRESIDENTE: María Andrión. CONSEJERO DELEGADO: José I. Gómez-Centurión. SUBDIRECTOR GENERAL: Andrés Aylaz. DIRECTOR GERENTE: Raquel Jiménez. DIRECTOR: Juan José Martínez. REDACCIÓN: Carmen Elias. DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Montse Fernández. JEFE DE PUBLICIDAD: Blanca Erasim. COLABORADORES: Javier Barceló, David Sopena, Robert Chaurin, Antonio Cuadra, Óscar Valladares, Daniel Calvo, J. Carlos Plaza y Pedro Cuenca. SECRETARIA REDACCIÓN: Mairis Cogotto. FOTOGRAFÍA: Carlos Candel y Miguel Lamana. ILUSTRADORES: J. Inaki, M. Barco, J. Siemens y Pejo. DIRECTOR DE PRODUCCIÓN: Carlos Peropadre. DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN: José Ángel Luñez. DIRECTOR DE MARKETING: Javier Bértolo. DEPARTAMENTO DE CIRCULACIÓN: Paulino Blanco. DEPARTAMENTO DE SUSCRIPCIONES: María Rosa González y María del Mar Calzada. REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD: Cira de Izun, km 12,400 (Fuencarral) 28049 Madrid. Tel. 734 70 12. Telefax: 734 82 99. DISTRIBUCIÓN: Coedis, S. A. Valencia 245. Barcelona. IMPRIME: Roteclit, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (Madrid). FOTOCOPOSICIÓN: Novocomp, S. A. Nicolás Morales, 39 40. FOTOMECÁNICA: Ibérica. DEPÓSITO LEGAL: M 30370-87. Derechos exclusivos de la revista COMPUTING with the AMSTRAD.

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay: C. A. Amstrad de Ediciones S.R.L. San Ariel 181 1-532. Tel. 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). AMSTRAD Personal no hace representación exclusiva de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos que publica. Reservados todos los derechos.

HOY POR HOY

Butragueño ficha por Topo Soft

Emilio Butragueño, una de las mayores estrellas del fútbol europeo, acaba de firmar un acuerdo con Topo Soft mediante el cual, dicha compañía de software, podrá utilizar su nombre e imagen para apoyar el lanzamiento de uno de sus próximos programas.

Era inevitable. Desde que hace algún tiempo nombres como el de Fernando Martín o Jorge Martínez Aspar se ligaron al mundo del software en nuestro país, tan sólo era una cuestión de tiempo que apareciera en el mercado un simulador



de fútbol llevando plasmado en la carátula el rostro de algún jugador conocido.

Y, como bien afirma Gabriel Nieto, director de Topo, «nadie mejor que Butragueño. No sé exactamente por qué razón, pero Butragueño es actualmente el futbolista más popular en España. Será por su forma de jugar, por su simpatía, o simplemente por su cara, pero no cabe duda de que tiene carisma y es un personaje superpopular

que resultaba idóneo para nuestras intenciones».

La idea de realizar este programa no es, sin embargo, algo nuevo en Topo. «Siempre hemos querido hacer un simulador deportivo, y en un principio estuvimos pensando en uno de tenis, pero creemos que nos resultaría prácticamente imposible superar al mítico *Match Point*, que es un juego casi perfecto. Sin embargo, nos dimos cuenta de que hasta ahora no se ha realizado ningún simulador de fútbol que posea todos los ingredientes que la gente espera. Eso es lo que nos gustaría lograr con este juego.»

Butragueño Fútbol es el nombre que recibirá este programa que, basado en la concepción

de la popular máquina de videojuegos, intentará reproducir con la mayor fidelidad posible el desarrollo de un partido de fútbol. Cada equipo estará formado por 11 jugadores que podrán pasarse entre sí la pelota, habrá faltas, saques de banda y córners, e incluso se está trabajando sobre la posibilidad de ofrecer las estadísticas del rendimiento de Butragueño en cada partido. «Éste es un detalle que aún está por confirmar, pues todo depende de la memoria que nos deje libre el bloque principal del programa. De cualquier forma, como vamos a realizarlo en todos los formatos, (Spectrum 48 y +3, Amstrad, Amiga...), es posible que este aspecto varíe

Nuevo lenguaje para ordenador

Un equipo de investigadores de la Universidad escocesa de Edimburgo ha sido galardonado con el premio más prestigioso que concede la industria informática británica. Dicho premio, conocido como el Premio Técnico 1987, que otorga la Sociedad Británica de Informática (BCS), fue concedido al equipo dirigido por los profesores Robin Milner y Rod Burstail, del Departamento de Informática, por la elaboración del lenguaje

de programación Standard ML. Los trabajos de perfeccionamiento se llevaron a cabo en el laboratorio para el establecimiento de la informática del citado departamento.

La característica distintiva de Standard ML estriba en haber sido perfeccionado a partir de sólidos principios teóricos, mientras que la mayor parte de los lenguajes nacieron de forma empírica, con estructuras complejas no reconducibles al análisis formal. Cuanta con una descripción matemática completa, que lo hace especialmente adecuado para la elaboración de

programas de corrección comprobada. Esta característica reviste especial importancia, por ejemplo, en sistemas de seguridad crítica para el control de aeronaves y centrales eléctricas, aplicaciones en las que se usa activamente. También ha suscitado gran interés en círculos académicos, donde se usa para la investigación y, con más frecuencia, para la enseñanza, incluso como primer lenguaje.

El Standard ML ha sido perfeccionado en los últimos 15 años con la colaboración económica del Consejo Británico de Investigaciones

Científicas y Técnicas (SERC) y de la industria británica. Las investigaciones sobre este lenguaje proseguirán gracias a la subvención de 250.000 libras esterlinas (unos 51 millones de pesetas), recientemente otorgada por el SERC. Los trabajos se centrarán en la ejecución paralela del lenguaje y de cuestiones relacionadas con la persistencia, datos que existen una vez terminado el programa. También se investigarán los entornos de programación ML, como sistemas de ventanas, gráficos y programas orientados al objetivo.

—Nuestras intenciones son alcanzar las 200.000 copias.—

para cada ordenador.» El programa poseerá un alto nivel de calidad y por sí solo podría haberse convertido en un gran éxito, pero los señores de Topo han decidido jugar fuerte y apostar porque se convierta en el más vendido de la historia del software español. Indudablemente, el nombre de Butragueño va a influir mucho en ello. Gabriel Nieto así lo reconoce. «Nuestras intenciones son las de alcanzar las 200.000 copias.

Máxime si contamos con que hemos calculado que el nombre de Butragueño nos ayudará a aumentar aproximadamente en un 30 por 100 las ventas.»

Sin embargo, el hacerse con los favores de este ídolo del fútbol no ha sido fácil, ni tampoco barato. La cifra no está confirmada, pero parece que en ningún caso ha sido inferior a los cinco millones de pesetas.

De cualquier forma, Topo tiene las ideas muy claras de cara al futuro y son conscientes de que el éxito debe basarse en estos momentos en acciones de este tipo que despierten el interés de los usuarios. «En software ya está todo hecho. Es muy difícil inventar algo nuevo y el único camino que hay es realizar buenos juegos.

Trabajo para todos

El estudio anual sobre mercado de trabajo informático realizado por Sedisi y Bit, muestra que en 1987 se registró un incremento de ofertas de trabajo del 15,5 por 100 respecto a 1986 en el conjunto de empleo demandado en el periódico *La Vanguardia*.

El sector de mayor crecimiento de las

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Número de veces que se cita en los anuncios el deseo de conocimientos de un lenguaje y cuáles.

Lenguajes	País-ABC 1987	Vanguardia 1987	Vanguardia 1986	Vanguardia 1985
COBOL	519	476	356	270
RPG-II	171	281	247	184
RPG-III	182	251	134	114
BASIC	74	232	148	112
PL/I	31	48	42	52
ASSEMBLER	31	30	30	21
PASCAL	42	38	22	25
FORTRAN	34	19	29	19
ADA	9	—	—	—
LOGO	—	1	1	—
C	68	55	30	13
LISP	2	—	—	—
PROLOG	3	2	—	—
FORTH	1	—	—	—
TOTALES	1.167	1.433	1.039	810

RESUMEN NÚMERO DE DEMANDAS

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

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

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

Novedades de Asicom

El departamento de CAD/CAM, de la firma barcelonesa Asicom, comercializa un nuevo producto: el *PCB Turbo*, un programa para el diseño de circuitos impresos desarrollado por y para ingenieros electrónicos.

Permite trazar automáticamente el camino de las pistas a una o dos caras.

Para ello se traza previamente una línea de unión entre los dos pads a unir (ratsnets) y el *PCB Turbo* recalcula y traza automáticamente el camino correcto de la pista o pistas.

Funciona sobre PCs

compatibles, XT o AT, con un mínimo de 640 KBytes de memoria RAM, una salida serie RS232, tarjetas gráficas CGA o EGA y, a ser posible, una pantalla en color. Asimismo, Asicom S. A., distribuidor oficial de AutoCAD en España, ha anunciado la comercialización del AutoCAD 9.0.



Robots en el hogar

Un robot que haga los quehaceres domésticos que agradan poco, tales como cortar el césped y limpiar la alfombra, podría ser realidad próximamente si tiene éxito una iniciativa del Ministerio de Industria y Comercio de Gran Bretaña. El citado ministerio está creando un grupo de industriales y universitarios que perfeccionen autómatas inteligentes para utilizar dentro y fuera del hogar. Se alentará a tal grupo a que se las ingenie para el uso en aplicaciones domésticas de los robots, perfeccione luego la tecnología para que funcionen y finalmente encuentren un socio industrial que los fabrique.

Ya se está trabajando en un sistema de guía que pueda utilizarse en un autómata de seguridad que vigile la vivienda de noche. El autómata podría detectar la falta o cambio de posición de objetos y advertiría la presencia de intrusos. El nuevo grupo forma parte de la iniciativa Robótica Avanzada (RA, en sus siglas

inglesas) del citado ministerio, cuyo objetivo consiste en perfeccionar e integrar la inteligencia artificial, la computerización y los robots con la tecnología tradicional. Se está estableciendo en Salford, al noroeste de Inglaterra, un centro nacional de investigaciones de RA que será el centro de tal especialidad en Gran Bretaña y, según se estima, comenzará a operar este año.

Hasta ahora se habían destacado las aplicaciones en ambientes adversos, tales como la lucha contra incendios, pero el desarrollo tecnológico hará que ciertos tipos de autómatas domésticos sean realidad. La invitación a unirse al grupo se extiende a organizaciones industriales, universidades e institutos de investigaciones.

Un ejemplo de todo esto es un robot ultramoderno que «ve y toca», y que se utilizará en trabajos de montaje industrial. Es el resultado de la colaboración en materia de investigación y perfeccionamiento entre la Universidad de Newcastle (nordeste de Inglaterra) y la Universidad Técnica de Atenas.

Omnilogic, nuevas oficinas en Sevilla

Dentro de su política de expansión, Omnilogic sigue creciendo y adentrándose en otras áreas que aún están en periodo de desarrollo como, por ejemplo, el mercado andaluz.

Por ello Omnilogic ha abierto sus puertas en un punto estratégico como es la ciudad de Sevilla, idónea para canalizar desde allí sus servicios y la amplia gama de soluciones a este creciente mercado andaluz.

Omnilogic Sevilla se encuentra en: C/San Francisco Javier, 9, Pta. 3 Mod. 15. Edificio Sevilla 2. 41005 Sevilla. Telf.: (954) 65 85 55.

Esta nueva sede estará dirigida por Antonio Muro, de amplia experiencia en el sector.

Softronic en Bilbao

Softronics, S. A., empresa importadora y distribuidora en España de diversos productos de las firmas Autodesk, Cambridge Computer Graphics y Borland, además de los ordenadores Compaq, pone al servicio de clientes y distribuidores una nueva oficina en Bilbao. Esta oficina ya se encuentra abierta al público. Su dirección es: Gran Vía de Diego López de Haro, 53, primer piso, telf.: (94) 442 54 22.

Con esta nueva delegación, Softronics pretende reforzar su línea de apoyo.

IN2 abre delegación en Valencia

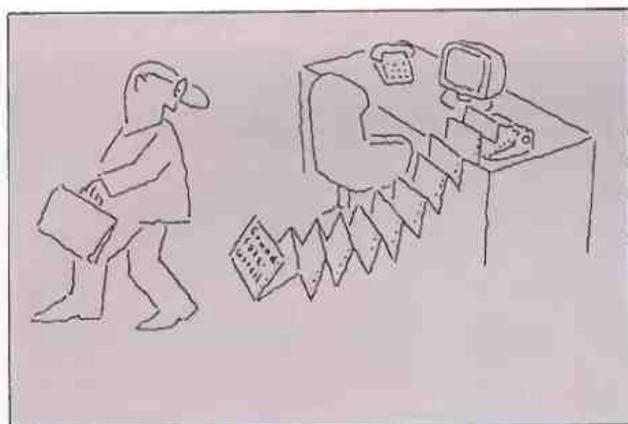
La filial española de la empresa IN2 (segundo constructor francés de ordenadores), ha inaugurado su sede en la Comunidad valenciana. Con esta nueva inauguración, dispone de servicio propio en Madrid, Barcelona, Valencia y Alicante. El parque de ordenadores, fabricados por esta empresa en España, supera al millar, una gran parte instalados en el área mediterránea.

IN2 presentó este año en Informat una gama de microordenadores y los equipos completos para el videotex en España. La Empresa dispone de gran experiencia en el campo del videotex porque equipa gran parte de los servicios Minitel.

Software para PCW

Los juegos para PCW son una noticia poco habitual. Sin embargo en este mes ha salido al mercado un disco bastante interesante para los aficionados al mundo de los juegos.

Proein, S. A., después del éxito de la versión de PC, ha lanzado Bob Winner para PCW, un juego lleno de diversión e intriga, con el que se pueden pasar muchas horas de diversión. Dentro de la caja se incluye un cómic orientativo que conviene leer, si se quiere acabar el juego de la forma adecuada.



Inforbase 88

Durante el mes de mayo pasado se han celebrado en la ciudad alemana de Francfur el Inforbase 88.

El objetivo de esta feria ha intentado dar a los visitantes una visión clara de las ventajas, condiciones y consecuencias de la utilización de las bases de datos.

Para ello fueron invitados expertos procedentes de las empresas más

importantes del sector, asociaciones e investigaciones de este tema.

Inforbase ha contado con la participación de 130 expositores, procedentes de más de 10 países, con lo que ha cubierto, aproximadamente, la mitad de la oferta actual de bases de datos on line. Por esta razón, sus organizadores afirman que se ha convertido en la mayor exposición monográfica de bases de datos del mundo, en tan sólo cuatro años.

DE/CAASE para PC

Distribuido exclusivamente en Europa por Desktop Engineering DE/CAASE, banco de datos y procesador de fórmulas para el diseño, es una versión ampliada del MSC/CASE 2.1.

Comprende toda la serie de módulos de fórmulas usadas más frecuentemente.

Incluyen un módulo de superposición que permite al usuario

adaptar a escala los resultados de otros módulos y funciones para la eliminación de tensiones.

DE/CAASE es compatible con el Virtual Device Interface (Interfaz de dispositivo virtual, VDI), junto con el IBM Enhanced Graphics Adapter (EGA) para facilitar gráficos en color de alta resolución con el IBM PC y compatibles. Sus aplicaciones van desde el campo de la Ingeniería civil a la mecánica o el diseño y la construcción.

Personal Computer Show en septiembre

Ya se conocen la fecha y el lugar en el que se celebrará el Personal Computer Show de este año: del 14 al 18 de septiembre en el Earls Court de Londres.

Esta feria, la más importante de microinformática celebrada en Europa, atrajo el año pasado más de 50.000 visitantes, que este año los organizadores prevén superar. Los expositores más importantes de este sector, ya sean de juegos, ordenadores, programas, etc., preparan concienzudamente durante el verano su presencia en esta feria, la puerta que abre el periodo informático 1988-89.

Tarjetas de crédito controladas por PC's

La Asociación de Comerciantes acaba de poner en marcha un novísimo sistema de venta a crédito mediante tarjetas con banda magnética.

El sistema consiste en la entrega a los clientes de Mercamadrid de una tarjeta de compra propia para que efectúen sus pagos.

La mencionada tarjeta es leída y grabada en un lector-

grabador conectado on-line con un PC Compatible. Todo el desarrollo y diseño del software de las tarjetas y de los lectores-grabadores ha sido realizado por la firma Proa.

El furor de los packs

Durante estas fechas, la mayoría de las compañías españolas han sacado al mercado una serie de interesantes ofertas.

Dinamic ha reunido en un pack algunos de sus juegos de mayor éxito desde 1985. Juegos para todo tipo de aficionados a muy buen precio: 1.200 pesetas en



cinta y 2.250 en disco.

Dro Soft presenta dos ofertas interesantes. Dentro de su serie Bulldog (serie «rebote») presenta dos títulos ya conocidos por todos: Dan Dare y Ghotsbusters. El precio de cada uno de ellos es de 499 pesetas. La segunda de sus ofertas es *Pack of Aces*, cinta en la que se incluyen 4 juegos.

System 4 ha lanzado una caja, *Las cajas de sol*, compuesta por cinco cintas de juegos ya conocidos y unas gafas de sol de regalo. Todo por un precio inferior a 2.500 pesetas.

Por último Erbe, dentro de su serie dos por uno, ha sacado dos juegos: *Charlie Chaplin* y *Lazer Tag*.

UTILIDADES

Hasta ahora, los programas Basic que utilizan rutinas en Código Máquina para imprimir gráficos, sólo admitían un fotograma. O lo que es lo mismo, no permitían cambiar el gráfico. Pero a partir de ahora, y con los nuevos comandos RSX que os presentamos, ya podremos disfrutar de objetos animados en Basic.

Animación desde Basic



por Daniel Calvo

Animator

Hemos desarrollado dos programas. El primero está escrito en Basic. Nos permitirá diseñar objetos y sus correspondientes fotogramas. El segundo es un programa en Código Máquina que incorpora los nuevos comandos RSX para poder manejar los gráficos.

Con el programa en Basic, podemos crear hasta ocho fotogramas por cada uno de los objetos, y lo que es mejor en cualquier modo de pantalla.

Cuando ejecutamos el programa, éste nos pregunta por el modo en el que queremos trabajar, y el ancho y el alto en pixels del objeto a dibujar. Debemos tener en cuenta que el ancho y el alto son valores fijos

para todos los fotogramas de un objeto, luego deberemos elegirlos como el tamaño del fotograma más grande.

Inmediatamente después pasamos a la pantalla de diseño. En ésta podemos hacer tres divisiones. En la esquina superior izquierda aparece una cuadrícula que es la pantalla de dibujo. A su derecha estarán los dibujos de los fotogramas tal y como se verán en el modo que hemos elegido, y por último, abajo estará la zona de diálogo, donde se nos informa de la tinta que estamos utilizando actualmente y del fotograma con el que estamos trabajando.

Para poder movernos por la cuadrícula, deberemos utilizar

los cursores, y para activar un punto, pulsar la tecla *Copy* que pondrá ese punto del color que estemos utilizando actualmente. Además, disponemos de las siguientes opciones, pulsando la tecla asociada:

— **P.** Nos permite cambiar la tinta con la que dibujamos.

— **F.** Elige el número de fotograma que queremos modificar o crear, y que deberá ser un número entre 1 y 8.

— **I.** Con esta opción podemos cambiar los colores asociados a las tintas. Primero nos preguntará la tinta a cambiar, y después el nuevo color asociado.

— **C.** Compilará los fotogramas para que puedan ser

utilizados posteriormente. Al principio nos pedirá hasta qué fotograma queremos compilar, pues puede que no queramos salvar todos, por lo que deberemos responder con el número del último fotograma a compilar. Después nos preguntará el nombre del fichero con el que queremos salvar los fotogramas.

— O. Volverá a ejecutar el programa para que podamos diseñar otro objeto.

— M. Nos permite intercambiar el contenido de dos fotogramas, para lo cual nos preguntará los números de los mismos.

— L. Carga una secuencia de cinta/disco, para ser modificada.

Esto es todo en relación al programa diseñador (**Editor de Sprites**). Pasemos ahora al programa en Código Máquina que nos permitirá manejarlos.

Este programa puede manejar hasta cuatro objetos diferentes simultáneamente. Cada uno de los cuatro objetos tiene una posición fija en la memoria, por lo que si queremos utilizar alguno en particular, deberemos antes cargar los fotogramas (eligiendo la opción C del programa anterior) en su posición correspondiente.

Las direcciones son las siguientes:

Primer objeto. Dirección &8FF4.

Segundo objeto. Dirección &93F7.

Tercer objeto. Dirección &97FA.

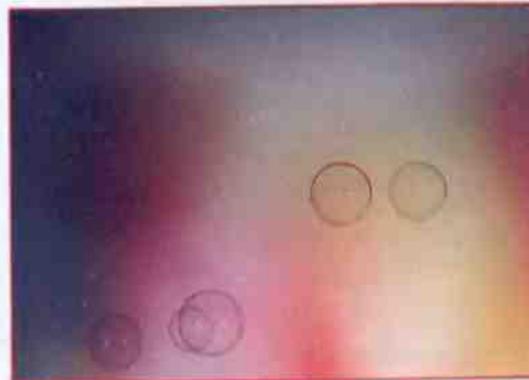
Cuarto objeto. Dirección &9BFD.

Por ejemplo, si hemos salvado

unos fotogramas, con la opción C del programa en Basic, con el nombre *Cara.Bin*, y queremos utilizarlos como primer objeto, deberemos ejecutar la siguiente instrucción:

```
LOAD "cara.bin",&8FF4
```

Para manejar los objetos disponemos de los siguientes comandos RSX:



EDITOR DE SPRITES

```
10 REM Diseñador de Sprites
20 REM Daniel Calvo Gonzalez
30 REM Amstrad Personal 1988
40 OPENOUT "d":MEMORY &3FFF:CLOSEOUT:comienzo=&4000:SYMBOL 255,0,127,127,127,127,127,127,127:GOSUB 1790
50 FOR x=&A200 TO &A214:READ a$:POKE x,VAL("x"+a$):NEXT:POKE &4000,0:CALL &A200,&4000,&4001,&2000
60 GOSUB 1570
70 ahora=comienzo
80 GOSUB 1760
90 'Bucle Principal
100 PRINT CHR$(22);CHR$(1);
110 PEN 1
120 LOCATE posx,posy:PRINT CHR$(255);
130 FOR t=1 TO 50:NEXT
140 IF INKEY(0)=0 THEN 280:REM arriba
150 IF INKEY(2)=0 THEN 310:REM abajo
160 IF INKEY(1)=0 THEN 340:REM derecha
```

```
170 IF INKEY(8)=0 THEN 370:REM izquierda
180 IF INKEY(9)=0 THEN 400:REM activa
190 IF INKEY(27)=0 THEN 420:REM pluea
200 IF INKEY(53)=0 THEN 480:REM fotogramas
210 IF INKEY(35)=0 THEN 560:REM Cambiar link
220 IF INKEY(62)=0 THEN 640:REM Compilar
230 IF INKEY(34)=0 THEN 860:REM Otro
240 IF INKEY(38)=0 THEN 940:REM Mueve
250 IF INKEY(51)=0 THEN 1090:REM Traer
260 IF INKEY(36)=0 THEN 1180:REM Cargar
270 GOTO 110
280 REM Arriba
290 IF posy=1 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 110
300 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRINT CHR$(255);:posy=posy-1:ahora=ahora-ancha:GOTO 110
310 REM abajo
```

```
320 IF posy=alto THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 110
330 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRINT CHR$(255);:posy=posy+1:ahora=ahora+ancha:GOTO 110
340 REM derecha
350 IF posx=ancho THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 110
360 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRINT CHR$(255);:posx=posx+1:ahora=ahora+1:GOTO 110
370 REM izquierda
380 IF posx=1 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 110
390 LOCATE posx,posy:PEN PEEK(ahora):PRINT CHR$(255);:posx=posx-1:ahora=ahora-1:GOTO 110
400 REM activar
410 POKE ahora,color:PEN color:PLOT 528+(posx-1)*(anpixel/8),398-(fotograma-1)*4
```

UTILIDADES

— IACTIVA, tiempo,num,columna, fila
Activa los fotogramas de un objeto en particular, y necesita cuatro parámetros. *Tiempo* es el retardo que tiene que existir entre cada uno de los fotogramas, en unidades de medio segundo. *Num* es un número entre 1 y 4 para elegir objeto, y por último *columna* y *fila* determinan la posición en la que queremos que sea impreso.

— IDESACTIVA,num
Hace lo contrario que el comando anterior, es decir, desactiva el movimiento de un determinado objeto, cuyo número es *num*. Este comando no borra el objeto, únicamente para de imprimir los fotogramas sucesivos.

— ION. Activa la interrupción si no estaba ya activa.

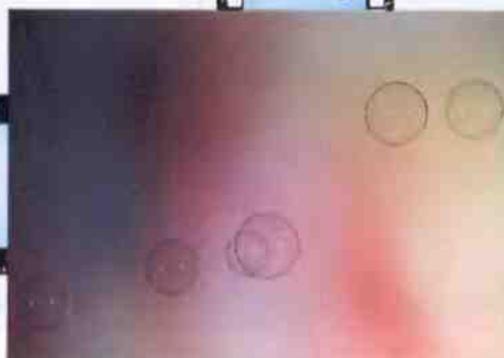
— IOFF. Desactiva la interrupción si está activa.

Luego para inmediatamente el movimiento de todos los objetos que estuviesen activos.

En estos comandos RSX no está incluido el movimiento de los sprites, pero se podría adaptar cualquiera de las rutinas que ya han sido publicadas en esta revista.

Por último, indicar que para poder utilizar los comandos RSX, se deberá copiar el listado en formato del Cargador Universal mediante la opción 2 y salvarlo con el nombre SPRITES.BIN.

Posteriormente, y en todos los programas que hagan uso de los



mismos, se deberá incluir la siguiente línea:

```
MEMORY &8FF3:LOAD
"SPRITES.BIN",&A000:CALL
&A000.
```

Para los amantes del Código Máquina, se publica el listado ensamblador, con lo que podían sacarle un mayor partido e incorporar todos los cambios necesarios. Este listado está en formato del ensamblador de Ace Software, pero puede ser adaptado a las exigencias del Gena con unas leves modificaciones.

```
0-posy*2,PEEK(ahora):GOTO 120
420 REM pluaa
430 CLS #1:PRINT CHR$(22);CHR$(0);
440 WHILE INKEY$<"**":WEND
450 LOCATE 1,21:INPUT "Numero de pluaa "
,color
460 IF color<0 OR color>=maxcolor THEN 4
50
470 GOSUB 1760:GOTO 110
490 REM fotograma
490 CLS #1:PRINT CHR$(22);CHR$(0);
500 WHILE INKEY$<"**":WEND
510 LOCATE 1,21:INPUT "Numero de fotogra
ma ",fotograma
520 IF fotograma<1 OR fotograma>8 THEN 5
10
530 IF fotograma>maxfoto THEN maxfoto=fot
ograma
540 ahora=comienzo+(fotograma-1)*ancho*fa
```

```
1to:GOSUB 1570:GOSUB 1760
550 GOTO 90
560 REM Cambia ink
570 CLS #1:PRINT CHR$(22);CHR$(0);
580 WHILE INKEY$<"**":WEND
590 LOCATE 1,21:INPUT "Pluaa a cambiar "
,pluaa
600 IF pluaa<0 OR pluaa>=maxcolor THEN 5
90
610 INPUT "Nuevo color ",nuecolor
620 IF nuecolor<0 OR nuecolor>26 THEN 61
0
630 INK pluaa,nuecolor:GOSUB 1760:GOTO 1
10
640 REM Compila
650 CLS #1:PRINT CHR$(22);CHR$(0);
660 WHILE INKEY$<"**":WEND
670 LOCATE 1,21:INPUT "Ultimo fotograma
",num
680 IF num>maxfoto OR num<1 THEN 670
```

```
690 anchol=INT((ancho-1)/(8/(2^(2-nodo))
))+1
700 donde=&9003:panta=&CB42:POKE &9000,a
nchol:POKE &9001,alto:POKE &9002,num+1
710 FOR conta=1 TO num
720 al=panta
730 FOR y=1 TO alto
740 a=panta
750 FOR x=1 TO anchol
760 POKE donde,PEEK(panta)
770 panta=panta+1:donde=donde+1
780 NEXT
790 panta=a+&800:IF panta>=0 THEN panta=
panta+&C050
800 NEXT
810 panta=a+&20A0:IF panta>=0 THEN pant
a=panta+&C050
820 NEXT
830 LOCATE 1,21:INPUT "Nombre del fichero
",name$
```

— Deberemos indicar un ORG #A000.

— Las etiquetas deben ir seguidas por dos puntos.

— Las cadenas de caracteres deben estar entre comillas dobles.

— El punto y coma antes de los comentarios es siempre necesario.

— Los números en hexadecimal deben ir precedidos por el carácter #, luego hay que quitar la H que los identifica en los listados. ■

CARGADOR DE SPRITES. B/N

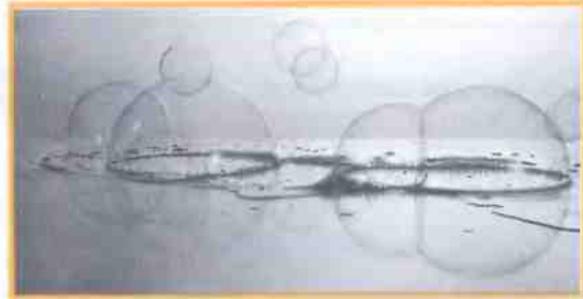
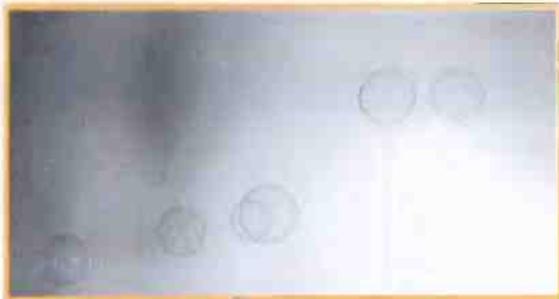
```
DIRECCION DE COMIENZO..A000
1 3EC93200A0214DA0012AA0CD,47F
2 D1BC3E013280A12179A111B4,51F
3 A00681CDEFB2C173A1110500,4EA
4 010500C3E9BC38A0C351A0C3,5BD
5 86A0C399A0C3A5A041435449,64B
6 56C14445534143544956C14F,47A
7 CE4F46C60000000000FE04C0,3EB
8 DD7E04B7C8FE05D0DD6E002D,629
9 DD660225CD1ABCE52158A111,51D
10 0500DD46041910FDF3360123,39F
11 DD7E067723360123D1732372,42E
12 FBC93DC0F3DD46002158A111,602
13 05001910FD3600FBC93A80A1,480
14 B7C03C3280A1C31EA03A80A1,5E2
15 B7C8AF3280A12173A1C3ECBC,721
16 F3F5C5D5E5DDE506013A5DA1,768
17 B7C4E4A0043A62A1B7C4E4A0,73F
18 043A67A1B7C4E4A0043A6CA1,590
19 B7C4E4A00DE1E1D1C1F1FBC9,9E5
20 C5C5DD21F18B110304DD1910,522
21 FCDD7E003271A1DD7E013272,59B
22 A12158A1C11105001910FD35,3ED
23 2051237E2B7723237E3C77DD,408
24 BE0220023601AFDD4601DD86,44F
25 0010FB5F16007EDD23DD23DD,4DB
26 233D280547DD1910FC235E23,37A
27 56EBDDES013A72A147C5E53A,74C
28 71A1471A77231310FAE17CC6,54D
29 086730040150C009C110E6C1,435
30 C90000000000000000000000,0C9
31 000000000000000000000000,000
32 000000000000000000000000,000
33 000000000000000000000000,000
```

```
840 SAVE name$,b,&9000,donde-&9000
850 GOSUB 1760:GOTO 100
860 REM Otro
870 PRINT CHR$(22)CHR$(0);:CLS #1
880 WHILE INKEY$<>:WEND
890 LOCATE 1,21:PRINT "Seguro (S/N)"
900 k$="":WHILE k$="":k$=UPPER$(INKEY$):
WEND
910 IF NOT(k$="S" OR k$="N") THEN 900
920 IF k$="N" THEN GOSUB 1760:GOTO 100
930 RUN
940 REM Nueve
950 PRINT CHR$(22)CHR$(0);:CLS #1
960 WHILE INKEY$<>:WEND
970 LOCATE 1,21:INPUT "Mover fotograma n
o. ",first
980 IF first<1 OR first>8 THEN 970
990 LOCATE 1,22:INPUT "A fotograma no. "
,second
1000 IF second<1 OR second>8 THEN 990
1010 de=comienzo+(first-1)*ancho*alto
1020 adonde=comienzo+(second-1)*ancho*al
to
1030 CALL &A200,de,&B000,ancho*alto
1040 CALL &A200,adonde,de,ancho*alto
1050 CALL &A200,&B000,adonde,ancho*alto
1060 foto=first:actual=de:IF foto<>fotog
rama THEN GOSUB 1490 ELSE GOSUB 1570
1070 foto=second:actual=adonde:IF foto<>
fotograma THEN GOSUB 1490 ELSE GOSUB 157
0
1080 GOSUB 1760:GOTO 100
1090 REM Traer
1100 PRINT CHR$(22)CHR$(0);:CLS #1
1110 WHILE INKEY$<>:WEND
1120 LOCATE 1,21:INPUT "Traer fotograma
no. ",first
1130 IF first<1 OR first>8 THEN 1120
1140 de=comienzo+(first-1)*ancho*alto
1150 adonde=comienzo+(fotograma-1)*ancho
*alto
1160 CALL &A200,de,adonde,ancho*alto
1170 GOSUB 1570:GOSUB 1760:GOTO 100
1180 REM Cargar
1190 CLS #1:PRINT CHR$(22)CHR$(0);
1200 WHILE INKEY$<>:WEND
1210 LOCATE 1,21:INPUT "Nombre del fiche
ro ",name$
```

```
1220 LOCATE 1,22:INPUT "Modo de trabajo
",modo
1230 IF modo<0 OR modo>2 THEN 1220
1240 LOAD name$,&9000
1250 ancho=PEEK(&B9000)*2*(modo+1):alto=P
EEK(&B9001)
1260 GOSUB 1900:maxfoto=PEEK(&B9002)-1
1270 CLS #1:LOCATE 1,21:PRINT "Espera un
momento"
1280 donde=&B003:panta=&C842
1290 FOR conta=1 TO maxfoto
1300 a=panta
1310 FOR y=1 TO alto
1320 a=panta
1330 FOR x=1 TO PEEK(&B9000)
1340 POKE panta,PEEK(donde):donde=donde+
1:panta=panta+1
1350 NEXT
1360 panta=a+&B00:IF panta>0 THEN panta
=panta-&C050
1370 NEXT
1380 panta=a1+&20A0:IF panta>0 THEN pan
ta=panta-&C050
1390 NEXT
1400 donde=comienzo
1410 FOR conta=1 TO maxfoto
1420 FOR y=1 TO alto
1430 FOR x=1 TO ancho
1440 POKE donde,TEST(528+(x-1)*(anpixel/
8),398-(conta-1)*40-y*2):donde=donde+1
1450 NEXT
1460 NEXT
1470 NEXT
1480 GOSUB 1570:GOSUB 1760:GOTO 100
1490 REM dibuja fotograma
1500 FOR y=1 TO alto
1510 FOR x=1 TO ancho
1520 PLOT 528+(x-1)*(anpixel/8),398-(fot
o-1)*40-y*2,PEEK(actual)
1530 actual=actual+1
1540 NEXT
1550 NEXT
1560 RETURN
1570 REM dibuja pantalla
1580 WINDOW #1,1,maxcar,21,25:CLS #1
1590 LOCATE 1,21:PRINT "Espera un moment
o"
1600 FOR x=0 TO ancho
```

```
1610 MOVE x*anpixel,398:DRAW R,-,alto*16
,1
1620 NEXT
1630 FOR x=0 TO alto
1640 MOVE 0,398-x*16:DRAW R ancho*anpixel
,0
1650 NEXT
1660 actual=comienzo+(fotograma-1)*ancho
*alto:PRINT CHR$(22)CHR$(1)
1670 FOR y=1 TO alto
1680 FOR x=1 TO ancho
1690 LOCATE x,y:PEN PEEK(actual):PRINT C
HR$(255);
1700 PLOT 528+(x-1)*(anpixel/8),398-(fot
ograma-1)*40-y*2,PEEK(actual)
1710 actual=actual+1
1720 NEXT
1730 NEXT
1740 ahora=comienzo+(fotograma-1)*ancho*
alto
1750 posx=1:posy=1:color=1:PEN 1:CLS #1:
RETURN
1760 CLS #1:PRINT CHR$(22)CHR$(0);:LOCAT
E 1,22:PRINT "Pluma ";PEN color:PRINT c
olor:PEN 1
1770 PRINT "Fotograma ";fotograma
1780 PRINT CHR$(22)CHR$(1);:RETURN
1790 REM Entrada de Valores Iniciales
1800 PRINT CHR$(22);CHR$(0);:PEN 1
1810 LOCATE 1,23:INPUT "Modo de Trabajo
",modo
1820 IF modo<0 OR modo>2 THEN 1810
1830 LOCATE 1,24:INPUT "Ancho del Sprite
",ancho
1840 IF ancho<1 THEN 1830
1850 IF modo=0 AND ancho>16 THEN 1830
1860 IF modo=1 AND ancho>32 THEN 1830
1870 IF modo=2 AND ancho>64 THEN 1830
1880 LOCATE 1,25:INPUT "Alto del Sprite
",alto
1890 IF alto>16 THEN 1880
1900 anpixel=2*(5-modo):maxfoto=1:fotogr
ama=1:maxcolor=2*(2*(2-modo)):maxcar=20*
2*modo
1910 MODE modo
1920 RETURN
1930 DATA DD,4E,00,DD,46,1,DD,5E,02,DD,5
6,03,DD,6E,04,DD,66,05,ED,80,C9
```

UTILIDADES



ENSAMBLADOR

```

1 ;GESTOR DE ANIMACION
2 ;(c) Daniel Calvo
3 FOTOGRAMAS LD A,0C9H
4 LD (FOTOGRAMAS),A
5 LD HL,BUFFER
6 LD BC,TABLA
7 CALL OBCE1H
8 LD A,1
9 LD (ON),A
10 LD HL,EVEN
11 LD DE,RUTINTE
12 LD B,129
13 CALL OBCEFH
14 PON_ON LD HL,TICK
15 LD DE,5
16 LD BC,5
17 JP OBCE9H
18
19 TABLA DEFW NAMES
20 JP ACTIVA
21 JP DESAC
22 JP ENCIENDE
23 JP APAGA
24
25 NAMES DEFB 'ACTIV'
26 DEFB 'A'+080H
27 DEFB 'DESACTIV'
28 DEFB 'A'+080H
29 DEFB 'D'
30 DEFB 'N'+080H
31 DEFB 'OF'
32 DEFB 'F'+080H
33 DEFB 0
34
35 BUFFER DEFS 4
36
37 ;ACTIVA,1/10 s,num,col,fil
38 ACTIVA CP 4
39 RET NZ
40 LD A,(IX+4)
41 OR A
42 RET Z
43 CP 5
44 RET NC
45 LD L,(IX+0)
46 DEC L
47 LD H,(IX+2)
48 DEC H
49 CALL OBC1AH
50 PUSH HL
51 LD HL,DATOS-5
52 LD DE,5
53 LD B,(IX+4)

```

```

54 ACTBUC ADD HL,DE
55 DJNZ ACTBUC
56 DI
57 LD (HL),1
58 INC HL
59 LD A,(IX+6)
60 LD (HL),A
61 INC HL
62 LD (HL),1
63 INC HL
64 POP DE
65 LD (HL),E
66 INC HL
67 LD (HL),D
68 EI
69 RET
70
71 ;DESAC,numero
72 DESAC DEC A
73 RET NZ
74 DI
75 LD B,(IX+0)
76 LD HL,DATOS-5
77 LD DE,5
78 DESBUC ADD HL,DE
79 DJNZ DESBUC
80 LD (HL),0
81 EI
82 RET
83
84 ;ON
85 ENCIENDE LD A,(ON)
86 OR A
87 RET NZ
88 INC A
89 LD (ON),A
90 JP PON_ON
91
92 ;OFF
93 APAGA LD A,(ON)
94 OR A
95 RET Z
96 XOR A
97 LD (ON),A
98 LD HL,TICK
99 JP OBCECH
100
101 RUTINTE DI
102 PUSH AF
103 PUSH BC
104 PUSH DE
105 PUSH HL
106 PUSH IX
107 LD B,1

```

```

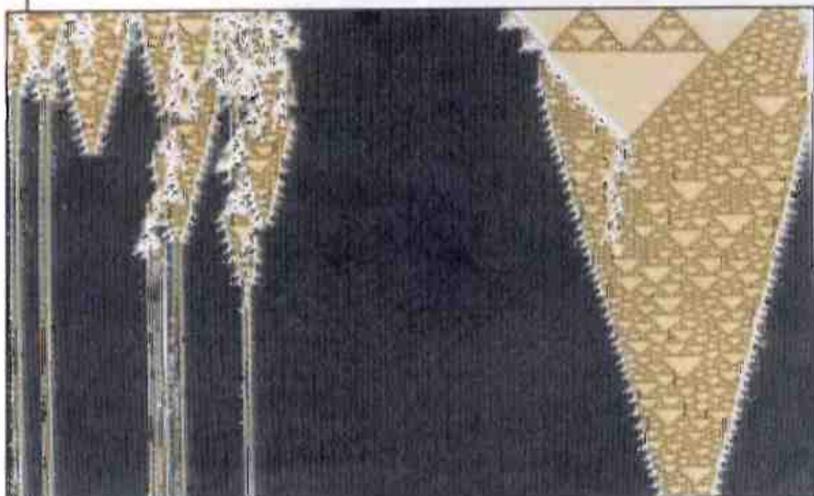
108 LD A,(DATOS)
109 OR A
110 CALL NZ,MUEVE
111 INC B
112 LD A,(DATOS+5)
113 OR A
114 CALL NZ,MUEVE
115 INC B
116 LD A,(DATOS+10)
117 OR A
118 CALL NZ,MUEVE
119 INC B
120 LD A,(DATOS+15)
121 OR A
122 CALL NZ,MUEVE
123 POP IX
124 POP HL
125 POP DE
126 POP BC
127 POP AF
128 EI
129 RET
130
131 MUEVE PUSH BC
132 PUSH BC
133 LD IX,8BF1H
134 LD DE,403H
135 MUBUC1 ADD IX,DE
136 DJNZ MUBUC1
137 LD A,(IX)
138 LD (ANCHO),A
139 LD A,(IX+1)
140 LD (ALTO),A
141 LD HL,DATOS-5
142 POP BC
143 LD DE,5
144 MUBUC2 ADD HL,DE
145 DJNZ MUBUC2
146 DEC (HL)
147 JR NZ,SALIDA
148 INC HL
149 LD A,(HL)
150 DEC HL
151 LD (HL),A
152 INC HL
153 INC HL
154
155 ;A=numero de fotograaa
156 LD A,(HL)
157 INC A
158 LD (HL),A
159 CP (IX+2)
160 JR NZ,SIGUE

```

```

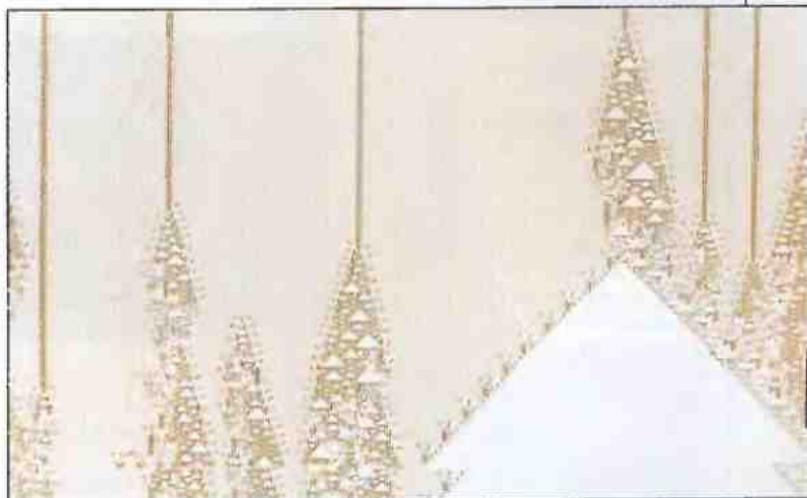
161 LD (HL),1
162 SIGUE XOR A
163 LD B,(IX+1)
164 MULBUC ADD A,(IX+0)
165 DJNZ MULBUC
166 LD E,A
167 LD D,0
168 LD A,(HL)
169 INC IX
170 INC IX
171 INC IX
172 DEC A
173 JR Z,NOSUMA
174 LD B,A
175 MULBUC1 ADD IX,DE
176 DJNZ MULBUC1
177 NOSUMA INC HL
178 LD E,(HL)
179 INC HL
180 LD D,(HL)
181 EX DE,HL
182 PUSH IX
183 POP DE
184 LD A,(ALTO)
185 LD B,A
186 BUCIMPR PUSH BC
187 PUSH HL
188 LD A,(ANCHO)
189 LD B,A
190 BUCIMPRI LD A,(DE)
191 LD (HL),A
192 INC HL
193 INC DE
194 DJNZ BUCIMPRI
195 POP HL
196 LD A,H
197 ADD A,8
198 LD H,A
199 JR NC,NOINC
200 LD BC,0C050H
201 ADD HL,BC
202 NOINC POP BC
203 DJNZ BUCIMPR
204 SALIDA POP BC
205 RET
206
207 DATOS DEFS 20
208 ANCHO DEFB 0
209 ALTO DEFB 0
210 TICK DEFS 6
211 EVEN DEFS 7
212 ON DEFB 0

```



No hace muchos números pasaba por estas mismas páginas el famoso *Juego de la Vida* de Conway. En esta ocasión volvemos sobre el tema de autómatas celulares, pero con una nueva visión mucho más simple, la de un autómata unidimensional.

Autómata Unidimensional



Sin duda alguna el descendiente más directo del conocido *Juego de la Vida*, del que ya dimos cuenta en números anteriores, es el autómata unidimensional.

Mientras que en el *Juego de la Vida* se tenía en cuenta todo el entorno de cada célula, por arriba, abajo e izquierda y derecha, en esta simulación únicamente se contempla el entorno unidimensional de la línea, lo que hay a la derecha y a la izquierda de cada célula.

Según esta situación, y las reglas que nosotros hayamos predefinido, podremos conseguir un resultado u otro. Lo primero que deberemos hacer es definir la línea, semilla a partir de la cual va a surgir, de modo descendente,

el increíble vegetal informático.

La principal característica de los autómatas unidimensionales se encuentra en su posibilidad de emular algunos casos muy concretos de la vida, como el crecimiento o el desarrollo biológico. No obstante, este tipo de detalles salen completamente del sentido de este artículo, cuyo objetivo es ofrecer un programa con el que los lectores puedan, sobre todo, observar y estudiar los sorprendentes resultados de esta técnica.

Lo primero que deberemos realizar para su ejecución es la creación de la semilla, una vez hecho esto, que podemos realizar aleatoriamente, dejando al azar nuestro autómata, ya podemos ver los primeros resultados.

Con la opción 9 del menú principal, entraremos directamente en el autómata. Este comenzará a

generar sus ramas. Después podemos ir cambiando las reglas, o si así lo deseamos, los colores, lográndose efectos de bajorelieve y sobrerrelieve muy interesantes.

Los valores de la tabla de reglas pueden ser alterados mediante las flechas del cursor y con ellos conseguiremos cambiar radicalmente el producto final del autómata.

Cada línea debe ser vista como un paso en el tiempo, un tic de nuestro reloj cósmico que modifica la situación anterior creando una nueva disposición. ■

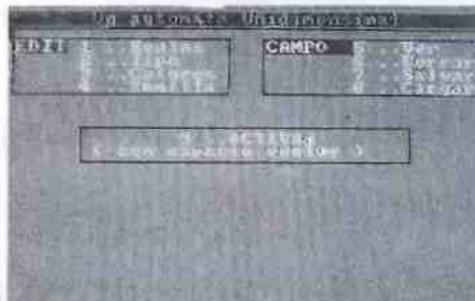
GRAFICOS CPC

```

10 REM AUTOMATA UNIDIMENSIONAL
20 REM Ian C. Sharpe
30 REM (c) AMSTRAD PERSONAL/
    Computing with the Amstrad
50 ON BREAK GOSUB 1700:REM importante
60 DEFINT a-z:ZONE 5:MODE 1:BORDER 10
70 IF PEEK($160)<255 THEN GOSUB 1730
80 DIM type$(2),seed$(2),ink$(4),seed(3)
9),r(10)
90 typadr=$8000:rules=$8001:setsc=$9118:
copyup=$9121
100 GOSUB 1230:RANDOMIZE TIME
110 FOR i=0 TO 4:READ inks(i):NEXT
120 DATA 0,6,11,19,0
130 FOR f=0 TO 9:READ r(f):NEXT
140 DATA 1,2,3,1,0,1,2,3,2
150 FOR i=0 TO 319:seed(i)=ROUND(RND*3):
NEXT
160 type=1:toseed=1
170 type$(0)="Solo vecinos
    *
180 type$(1)="Vecinos con Celula centra
    l"
190 seed$(0)="Siembra OFF"+CHR$(18)
200 seed$(1)="Siembra ON
210 REM -----Opciones de pantalla-----

220 WHILE 1:MODE 1
230 BORDER 10:INK 0,10:INK 1,15:INK 2,14
:INK 3,9
240 PEN 1:PAPER 3:PRINT TAB(8)"Un automa
ta Unidimensional ";SPC(8)
260 RESTORE 280:bc=3
270 FOR i=1 TO 4:READ b1,by,bw,bh:GOSUB
1630:NEXT
280 DATA 0,380,622,362,14,360,274,66,332
,360,276,66,100,260,422,44
290 PEN 2:LOCATE 2,3:PRINT"EDIT"
300 LOCATE 22,3:PRINT"CAMPO "
310 PAPER 0:RESTORE 340
320 FOR i=1 TO 10:READ x,y,enu$,
330 LOCATE x,y:PRINT enu$:NEXT
340 DATA 7,3,1 ..Reglas,7,4,2 ..Tipo,7,5
,3 ..Colores,7,6,4 ..Semilla
350 DATA 29,3,5 ..Ver,29,4,6 ..Borrar,29
,5,7 ..Salvar,29,6,8 ..Cargar
360 DATA 15,10,3 ..ACTIVAR ,8,11,( con
espacio vuelve )
370 lc$="1":uc$="9":GOSUB 1570:GOSUB 158
0
380 ON VAL(lc$) GOSUB 400,600,680,910,12
50,1290,1320,1410,1500
390 WEND
400 REM ----- Edita reglas -----
410 PEN 1:PAPER 3:lc$=CHR$(32):uc$=CHR$(
#F3)
420 lia=6+type*3:WINDOW 2,38,14,14:lia:C
LS
430 FOR i=0 TO lia:PRINT TAB(3)i:TAB(7)r
i(i)
440 NEXT
450 PEN 2:LOCATE 21,1:PRINT"Use teclas d
e cursor"
460 LOCATE 20,1ia+1:PRINT"[Espacio] para
fin";
470 PEN 1:GOSUB 1570:oc=0:nc=0:GOSUB 570

```

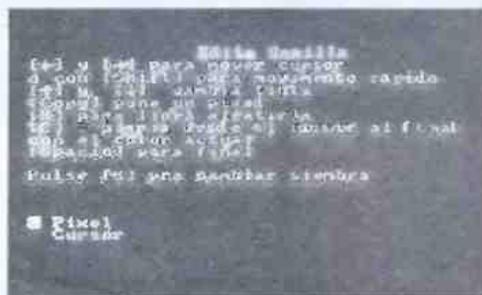


En esta simulación únicamente se contempla el entorno unidimensional de la línea

```

480 WHILE i$(<)CHR$(32):GOSUB 1590
490 IF i$(CHR$(#F0)) THEN nc=oc-1 ELSE I
F i$(CHR$(#F1)) THEN nc=oc+1
500 IF nc<0 THEN nc=lia ELSE IF nc>lia T
HEN nc=0
510 IF nc<oc THEN GOSUB 570:oc=nc
520 IF i$(CHR$(#F2)) THEN r(1(nc))=r(1(nc)
+1) ELSE IF i$(CHR$(#F2)) THEN r(1(nc))=r(1(
nc))-1
530 IF r(1(nc))<0 THEN r(1(nc))=3 ELSE IF r(
1(nc))>3 THEN r(1(nc))=0
540 GOSUB 580
550 WEND
560 RETURN
570 LOCATE 3,oc+1:PRINT oc:TAB(7)r(1(nc))
580 LOCATE 3,nc+1:PRINT CHR$(24);nc:TAB(
7)r(1(nc));CHR$(24)
590 RETURN
600 REM ----- Edita tipo -----
610 WINDOW 2,38,13,22:PEN 1:PAPER 3:CLS
620 PRINT"Tipo Actual : ";PEN 2:PRINT t
ype$(type):PEN 1
630 PRINT:PRINT"Pulse [Y] para cambiar a
: ";PEN 2:PRINT type$(type XOR 1):PEN 1
:PRINT " o [Espacio] para abortar"
650 GOSUB 1570:lc$=CHR$(32):uc$="y"
660 GOSUB 1590:IF UPPER$(i$(#F0)) THEN t
ype=type XOR 1
670 RETURN
680 REM ----- Edita colores -----
690 MODE 1:GOSUB 1600
700 CALL setsc,$40:CALL copyup:CALL sets
c,$60
710 WINDOW 1,40,1,5:CLS
720 FOR i=0 TO 3:PEN 1:PRINT TAB(5) i,ink
s(i),:PEN 1:PRINT CHR$(143):NEXT:PRINT
"borde",inks(4);
730 PEN 2:LOCATE 20,1:PRINT"Use el curso
r"
740 LOCATE 20,5:PRINT"[Espacio] para volv
er";
750 oc=0:nc=0:GOSUB 830
760 GOSUB 1570:lc$=CHR$(32):uc$=CHR$(#F0
)
770 WHILE i$(<)CHR$(32):GOSUB 1590
780 i=ASC(i$(#F0))-&E:IF i>0 THEN ON i GOSU
B 800,820,850,870
790 WEND:RETURN
800 nc=oc-1:IF nc<0 THEN nc=4
810 GOTO 830
820 nc=(oc+1) MOD 5

```



```

830 LOCATE 9,oc+1:PRINT" ";PEN 2:LOCATE
9,nc+1:PRINT CHR$(255)
840 oc=nc:RETURN
850 inks(nc)=inks(nc)-1:IF inks(nc)<0 TH
EN inks(nc)=26
860 GOTO 860
870 inks(nc)=inks(nc)+1:IF inks(nc)>26 T
HEN inks(nc)=0
880 IF nc=4 THEN BORDER inks(4) ELSE INK
nc,inks(nc)
890 PEN 1:LOCATE 11,nc+1:PRINT inks(nc)
900 RETURN
910 REM ----- Edita Semilla ----
920 MODE 1:GOSUB 1600
930 LOCATE 14,1:PRINT" Edita Semilla "
940 PAPER 0:PEN 3:PRINT"C";CHR$(24);"1
y [";CHR$(243);"] para mover cursor"
950 PRINT"o con [Shift] para movimiento r
apido"
960 PRINT"[";CHR$(240);"] y [";CHR$(241
);"] cambia tinta"
970 PRINT"[Copy] pone un pixel"
980 PRINT"[R] para linea aleatoria"
990 PRINT"[C] = Limpia desde el cursor a
l final"
1000 PRINT"con el color actual"
1010 PRINT"[Espacio] para final":PRINT
1020 PRINT"Pulse [S] pra cambiar siembra
";PEN 1:LOCATE 1,25:PRINT seed$(toseed);
1030 PEN seed(0):LOCATE 1,15:PRINT CHR$(
143);" ";PEN 1:PRINT"Pixel"
1040 LOCATE 3,16:PRINT"Cursor"
1050 FOR x=0 TO 638 STEP 2:PLOT x,50,see
d(x/2):NEXT
1060 GOSUB 1570:lc$=CHR$(32):uc$=CHR$(#F
B)
1070 oc=-1:nc=0:cc=0:GOSUB 1220:GOSUB 15
70

```

```

1080 WHILE iks<>CHR$(32):GOSUB 1580:iks=
UPPER$(iks)
1090 IF iks="R" THEN FOR x=0 TO 638 STEP
2:seed(x/2)+RND*(RND*2):PLOT x,50,seed
(x/2):NEXT
1100 IF iks="C" THEN FOR s=nc TO 638 STE
P 2:seed(x/2)+cc:PLOT x,50,cc:NEXT
1110 IF iks="S" THEN toseed=toseed XOR 1
:LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT seed$(toseed);
1120 IF iks=CHR$(60) THEN PLOT nc,50,cc
:seed(nc/2)=cc
1130 IF iks=CHR$(6F) THEN cc=cc+1 ELSE
IF iks=CHR$(6F1) THEN cc=cc-1
1140 IF cc=4 THEN cc=0 ELSE IF cc=-1 THE
N cc=3
1150 PEN cc:LOCATE 1,16:PRINT CHR$(143)
1160 cd=2*((iks=CHR$(6F2))-(iks=CHR$(6F3
))):IF cd>0 THEN 1180
1170 cd=10*((iks=CHR$(6F6))-(iks=CHR$(6F
7)))
1180 nc=nc+cd:IF nc<0 THEN nc=638 ELSE I
F nc>638 THEN nc=0
1190 IF oc<nc THEN GOSUB 1220:oc=nc
1200 PEN seed(nc/2):LOCATE 1,15:PRINT CH
R$(143)
1210 WEND:RETURN
1220 MOVE oc,30:DRAWR 0,16,0:MOVE 0,8:D
RAWR 0,16
1230 MOVE nc,30:DRAWR 0,16,1:MOVE 0,8:D
RAWR 0,16
1240 RETURN
1250 REM ----- Muestra ventana -----
1260 MODE 1:GOSUB 1600:CALL setsc,640
1270 GOSUB 1570:ics=CHR$(32):ucs=ics:GOS
UB 1590
1280 CALL setsc,640:RETURN
1290 REM ----- Borra ventana -----
1300 CALL setsc,640:MODE 1:CALL setsc,64
0
1310 RETURN
1320 REM ----- Salva ventana -----
1330 MODE 1:FOR i=0 TO 4:POKE &800B+i,i
ks(i):NEXT
1340 POKE(typadr),type:FOR i=0 TO 9:POKE
rules+i,r1(i):NEXT
1350 FOR i=0 TO 319:POKE &8010+i,seed(i)
:NEXT
1360 PRINT"Salva ventana":PRINT
1370 INPUT"Nombre de fichero:",vfi
1380 i=FRE(""):IF vfi="" THEN PRINT"Abor
tando":t=2000:GOTO 1630
1390 PRINT"Salvando":SAVE vfi,b,&4000,&4
150
1400 RETURN
1410 REM ----- Carga ventana -----
1420 MODE 1:PRINT"Carga ventana":PRINT
1430 INPUT"Nombre de fichero:",vfi
1440 i=FRE(""):IF vfi="" THEN PRINT"Abor
tando":t=2000:GOTO 1630
1450 PRINT"Cargando":LOAD vfi,&4000
1460 type=PEEK(typadr):FOR i=0 TO 9:r1(i)
=PEEK(rules+i):NEXT
1470 FOR i=0 TO 4:inks(i)=PEEK(&800B+i):
NEXT
1480 FOR i=0 TO 319:seed(i)=PEEK(&8010+i)
:NEXT

```

```

1490 RETURN
1500 REM ----- Engendrar -----
1510 MODE 1:FOR i=0 TO 3:INK i,inks(i):N
EXT:ORDER inks(4)
1520 CALL setsc,640
1530 IF toseed THEN FOR x=0 TO 638 STEP
2:PLOT x,0,seed(x/2):NEXT
1540 FOR i=0 TO 9:POKE rules+i,r1(i):NEX
T
1550 POKE typadr,type:CALL &3000

```

```

1560 REM ----- Rutinas del teclado -----
1570 iks="":WHILE INKEYS<>:WEND:RETURN
1580 iks="":WHILE iks<ics OR iks>ucs
1590 iks=INKEYS:WEND:RETURN
1600 REM ----- selecciona tinta ---
---
1610 BORDER inks(4):FOR i=0 TO 3:INK i,i
nks(i):NEXT
1620 RETURN
1630 REM - - caja bx,by,bc,bw,bh -----
1640 PLOT bx,by,bc
1650 DRAWR bw,0:DRAWR 0,-bh
1660 DRAWR -bw,0:DRAWR 0,bh
1670 RETURN
1680 REM ----- retraso -----
1690 FOR i=0 TO t:NEXT:RETURN
1700 REM
1710 CALL setsc,640:CALL &PC02
1720 MODE 2:PEN 1:PAPER 0:LIST
1730 REM ----- carga codigo maquina -----
1740 LOCATE 4,12:PRINT"Cargando Codigo M
aquina. Espere, por favor"
1750 MEMORY &3FFF:RESTORE 1830:In=1830)
1760 FOR adr=&3000 TO &912F STEP 13
1770 READ bytes:chk=0:FOR i=0 TO 12
1780 v=VAL("&k*MD$(bytes,i+2+1,2))
1790 POKE adr+i,v:chk=chk+v:NEXT
1800 IF chk<>VAL("&k*RIGHT$(bytes,3)) TH
EN PRINT"ERROR en LINEA":In=STOP
1810 In=in+10:NEXT:RESTORE
1820 POKE &160,255:RETURN
1830 DATA 2100C0DD21719206C8DD7500DD5DF
1840 DATA 7401C026RCDD230D2310F1217F5C5

```

```

1850 DATA FF220313E2FCD1EBBCA28903E585
1860 DATA C0C3088CF306C7002171920D5E743
1870 DATA 00D5601DD6E62DD66033A2D9148F
1890 DATA A4673A2E91A257C5015000ED0580
1890 DATA C10D73DD2310D06501130312A500
1900 DATA F0933A2E91A467C506047EFC05SAR
1910 DATA C46E90CD1691CE611CDFC01275F
1920 DATA 1310E0C12310E6E83A2091728572
1930 DATA 7E322F9106502AFF933A2E91A451F
1940 DATA 67112F913E00C506041A4F133A2F3
1950 DATA 00B0B7CAAS901A814F131A81184E9
1960 DATA C0DA90CD290C505C8790CD11934
1970 DATA 31C1B67710DC12310D33A2E9162B
1980 DATA E6C0C030C3A2E914F3A2D91325A9
1990 DATA 2E917932091FC31E30E5052166F
2000 DATA 61805F1600197E1E1C987C8F6E95
2010 DATA 01C2F1903E10C3FE02C2F9903E6E4
2020 DATA 01C93E11C987C8FE01C206913E5F7
2030 DATA 02C3FE10C20E913E01C93E03C954C
2040 DATA C82710FC0C93F10FC90D0E00701
2050 DATA C308B2100401100C0010040E3E7
2060 DATA B0C90000C0000000000000000179

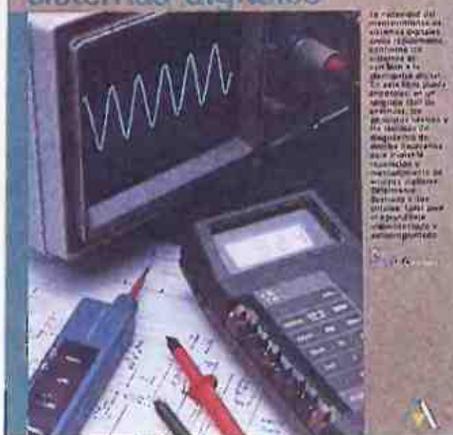
```

Los autómatas unidimensionales tienen como principal

característica la emulación de cosas muy concretas de la vida biológica

LIBROS

A fondo: Mantenimiento de sistemas digitales



La necesidad del mantenimiento de sistemas digitales como instrumento, comienza con el sistema de control. A la hora de reparar el sistema, el técnico debe tener presente en su mente los principios de funcionamiento de los sistemas de control. Este libro trata de explicar los fundamentos de los sistemas de control digital, desde su funcionamiento básico hasta el nivel de programación de los sistemas de control digital.

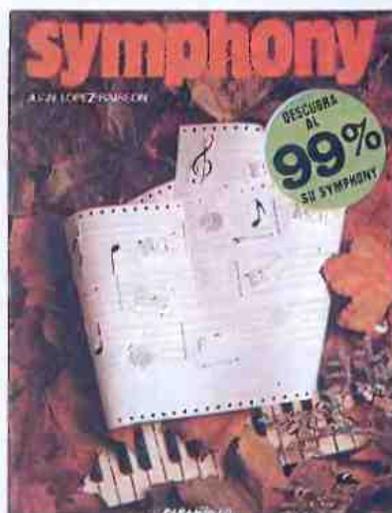
Mantenimiento de sistemas digitales

Ha sido concebido para el lector que desea o necesita aprender las técnicas empleadas en esta actividad de servicio. Está dirigido a aquellas personas que desean reparar un equipo personal por afición, y a aquellas que desean introducirse en el campo del mantenimiento de sistemas.

Presenta una visión de este mundo de alta tecnología en un lenguaje que tanto técnicos como no técnicos pueden entender. Expone los conceptos básicos y las técnicas fundamentales necesarias para localizar fallos en sistemas digitales y el modo de repararlos.

Para asegurar que los conceptos digitales se mantienen presentes, los fundamentos y las funciones de los sistemas digitales se revisan en los dos primeros capítulos, examinando a continuación los fundamentos de diagnóstico de averías. Tras esta base, los restantes capítulos demuestran las técnicas de diagnóstico utilizadas para hallar los fallos en los circuitos de lógica, memoria y entrada/salida en un sistema. Los capítulos dedicados a la instrumentación avanzada para localizar fallos de sincronización y fallos en circuitos VLSI, ponen punto final al libro.

Título: *Mantenimiento de sistemas digitales*
Autor: *Don L. Cannon*
Editorial: *Anaya Multimedia*
Páginas: *300*
Precio: *2.650 ptas.*



Symphony

Symphony está dedicado a la explicación, eminentemente práctica, de uno de los programas para IBM PCs y compatibles más conocidos y utilizados actualmente.

Symphony engloba la mayoría de las utilidades más comunes en el trabajo de una oficina, como son la hoja de cálculo, procesamiento de textos, base de datos, gráficos y comunicaciones entre ordenadores.

El objetivo principal es conseguir que el lector que por primera vez se aproxima a este programa aprenda utilizarlo y sacar el mayor partido posible del mismo. Por esta razón, la exposición de los conceptos y procedimientos es clara y sencilla, a través de ejemplos y abundantes pantallas ilustrativas.

En el primer capítulo se describen el equipo necesario y las instrucciones para arrancar el programa.

En el segundo, la estructura básica y la terminología del Symphony, mientras los capítulos del tercero al séptimo explican los diferentes entornos de trabajo, terminando el octavo con la

explicación de los mandatos y operaciones comunes a todos los entornos.

Es importante resaltar los apéndices con los que concluye la obra, especialmente en el que se detalla la instalación del Symphony en el ordenador, algo que en principio puede parecer poco importante, pero sin lo que no haremos nada.

Título: *Symphony*
Autor: *Juan López Boisson*
Editorial: *Paraninfo*
Páginas: *310*
Precio: *2.200 ptas.*

A toda potencia MS DOS

Este libro está pensado sobre todo para usuarios que conocen y manejan, con relativa soltura, todo el juego de comandos MS DOS. El objetivo básico del libro es enseñar al usuario a manejar, a toda potencia, los ficheros por lotes.

Esta rudimentaria técnica de programación permite reducir considerablemente el tiempo de trabajo, así como automatizar un sinnúmero de tareas tediosas.

Las tres partes básicas en que se encuentra dividido el libro son:

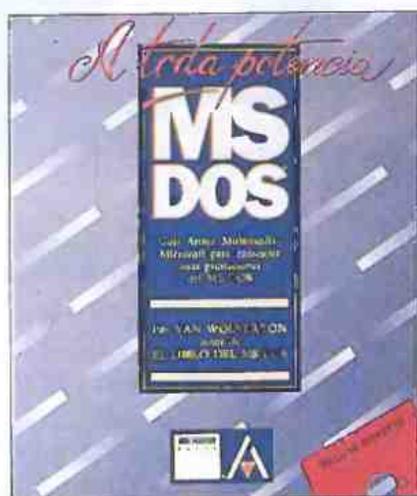
- Diseño de pantallas, utilizando letra negrita, video inverso y color, para generación de menús de información, ayuda o instrucciones.

- Crear, examinar o modificar cualquier fichero, con independencia de su contenido: incluso un programa.

- Preparar un sistema de menús que permita ejecutar cualquier tarea, pulsando simplemente una o dos teclas.

A lo largo del libro el lector va introduciéndose, poco a poco, en estos tres campos comenzando por instrucciones muy simples, empezando rápidamente a diseñar sus propios ficheros «batch».

Al final del capítulo encontrará toda una serie de referencias útiles, tablas y datos que le serán muy útiles como usuario de MS DOS.



Título: A toda potencia MS DOS
Autor: Van Wolverton
Editorial: Anaya
Páginas: 354
Precio: 6.890 ptas. (Incluye diskette).

Solucionario del programador para IBM PC, XT, AT y compatibles

La elaboración de un programa bajo MS DOS, en cualquier lenguaje de programación, exige un profundo conocimiento de la máquina.

Este libro pretende agrupar bajo un mismo título, todos los problemas y soluciones que cualquier programador encontrará a la hora de desarrollar un programa.

El libro, bien estructurado y que efectivamente recoge la práctica totalidad de temas necesarios para el programador avezado, se convierte en ocasiones en un apunte sobre la línea óptima a seguir, dejando para el programador la tarea de investigar, codificar y depurar sus propias rutinas.

Uno de los capítulos más interesantes del libro se centra sobre esa laguna oscura que son las interrupciones, sin duda piedra angular en el desarrollo de programas y que marca la barrera

entre lo profesional y lo amateur.

Otro de los puntos fuertes del libro se centra en el manejo del enigmático RS232, ya sea a través de un cable, o bien a través de la red conmutada mediante la utilización de un modem.

En casi todos los capítulos se utilizan tres métodos básicos: bajo nivel, nivel intermedio y alto nivel.

El alto nivel viene desarrollado en lenguaje Basic, el medio es ideal para utilizar con compiladores y el más bajo, directamente en ensamblador.



Título: Solucionario del programador
Autor: Robert Jourdain
Editorial: Anaya
Páginas: 528
Precio: 4.240 ptas

Serie Assistant IBM

La obra está dedicada a uno de los entornos integrados más sencillos, y por tanto uno de los más utilizados: la serie Assistant de IBM.

Ocupan la mayor parte del texto los módulos más conocidos y difundidos, como son el procesador de textos, el gestor de Base de Datos, la Hoja de

Cálculo y los Gráficos.

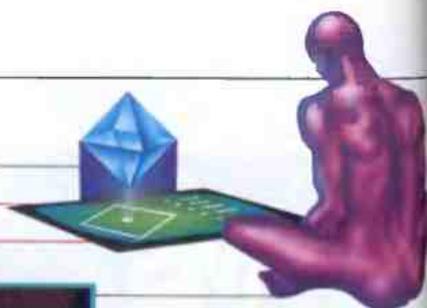
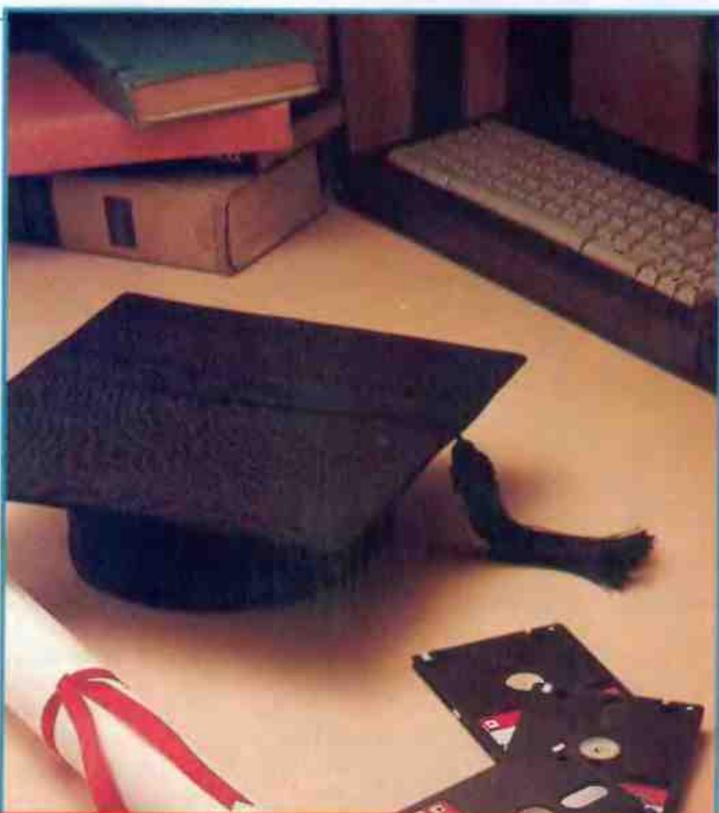
Todo ello descrito desde un punto de vista práctico y utilizando ejemplos e ilustraciones, para que cualquier lector pueda alcanzar el nivel óptimo de utilización de este programa integrado.

A pesar de estar dividido en módulos independientes, razón por la que se puede abordar el estudio de cada uno de ellos por separado, la autora recomienda una lectura completa, ya que el texto mantiene una unidad y coherencia necesarias para la visión de conjunto.

Es interesante resaltar la importancia del capítulo séptimo, dedicado a la integración de los distintos programas, en el que se describen las posibles combinaciones entre ellos. Si se llega a dominar este aspecto será posible, por ejemplo, editar páginas en las que se unen el texto y los gráficos o pasar de la hoja de cálculo a la base de datos sin mayores problemas. En definitiva, beneficiarse de todas las ventajas que ofrecen los entornos integrados.



Título: Serie Assistant de IBM
Autor: Cristina López Boisson
Editorial: Paraninfo
Páginas: 228
Precio: 1.300 ptas.



Como anunciábamos en el número anterior, este mes publicamos la segunda parte del Expertgen. Uniendo el listado del número anterior a los de este artículo, el programa está ya en condiciones de «razonar», de acuerdo con la base de conocimientos de que dispone y que ampliaremos en próximos capítulos.

El programa que piensa (II)

Por: Félix Aranda

Como es fundamental comprender el funcionamiento del Experto, pondremos un pequeño ejemplo didáctico, que no representativo, para su mejor entendimiento.

Vamos a realizar el proceso de crear una Base de Conocimientos para la identificación de animales. Cargaremos el programa mediante un «Experto». Aparecerá la pantalla de presentación y seguidamente el menú principal seleccionamos las opciones Editor - Editar y Reglas e introducimos las siguientes reglas:

- Es una vaca si es un mamífero y es herbívoro.
- Un águila es un ave que vuela, es carnívora y no es mamífero.
- Un león es un animal, mamífero y es carnívoro.

— Es una ballena si es un mamífero que vive en el agua.

Ahora introducimos algunas conclusiones.

- Es herbívoro si se alimenta de vegetales.
- Vuela si tiene alas.
- Tiene alas si tiene plumas.
- Es carnívoro si es un depredador.
- Vive en el agua si tiene aletas.
- Vuela: ave.

Como podéis haber visto las reglas están escritas en un lenguaje coloquial, sin ninguna clase de floritura. Además, cada vez que damos una regla es decodificada y se nos pregunta si es correcta su interpretación, confirmándolo con *enter* o con la letra «s».

Si al introducir una regla el intérprete

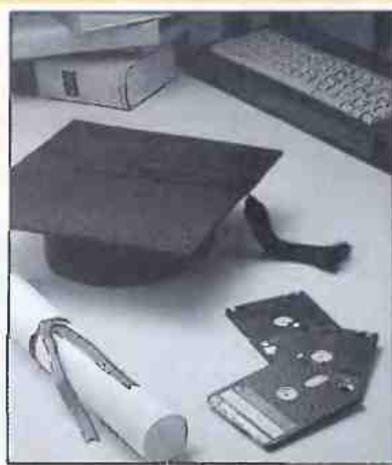
no la entiende, nos mostrará el mensaje correspondiente invalidándola, teniendo que volver a introducirla con otro formato. El intérprete de las reglas, que es el encargado de decodificar los datos, desecha los datos irrelevantes más comunes («es», «tiene», etc...). Pero no es muy versátil, ya que la introducción de reglas está pensada para meter sólo los datos que vayamos a utilizar, siendo los separadores (:) para dividir la parte izquierda de la derecha y, dentro de ésta, las partículas («» e «y»). Si el usuario quiere que detecte los artículos, o cualquier otro dato, no tendrá más que introducir en las últimas líneas datos el número total de elementos y los nuevos elementos entre comillas, estas líneas acaban con los comentarios iz (izquierda),

CPC SOFTWARE

«aguila» podemos ver que nos pregunta si es un «ave». Al ser esto obvio ya que si tiene plumas es un ave. Volveremos al editor e introduciremos esta nueva regla.

Al seguir con el test y llegar a «león», nos pregunta si es «un animal» y como todas las reglas tratan de animales este dato es tonto, luego lo anularemos con la opción *Anular-Dato*. La hipótesis «ballena» no podría ser detectada, si activa-se antes la regla que da «vaca», ya que la pregunta «se alimenta de vegetales» es cierta, pues el plancton es un vegetal. Esto se soluciona cambiando el contenido de las reglas (suprimiendo o insertando datos) o el puesto que ocupan, pues si ponemos primero «ballena» se soluciona.

Una vez superado el test respondien-



do correctamente a todas las hipótesis, podemos editar las ayudas en las cuales

se introduce más información sobre los datos (alas - extremidades con plumas). Al preguntarte «conteste ¿alas?» podemos pedirle «ayuda», contestándonos «extremidades con plumas» y volviendo a preguntarnos «alas».

En cuanto a la programación, se ha de destacar la rutina de menús, su versatilidad de manejo, lo curioso de la pantalla de presentación y la utilización de algoritmos recursivos. Antes de probar el programa se debe grabar, pues con la opción *Terminar* se borra todo el código.

En un próximo número daremos las instrucciones necesarias para tener el motor de interferencia, con lo que conseguiremos tener un conjunto de reglas mucho más grande.

NOTA: Este checker, que por razones de espacio no pudo ser incluido, corresponde al listado aparecido en el número anterior.

CHECK DEL 10-1910

10.- 1356 20.- 220 30.- 1617 40.- 1153
50.- 838 60.- 2598 70.- 652 80.- 4016
90.- 2450 100.- 1941 110.- 2812 120.- 4160
130.- 4444 140.- 2687 150.- 3814 160.- 4137
170.- 505 180.- 4232 190.- 525 200.- 5651
210.- 2785 220.- 439 230.- 5737 240.- 5010
250.- 5370 260.- 3291 270.- 1276 280.- 2204
290.- 421 300.- 4851 310.- 2738 320.- 265
330.- 3217 340.- 2664 350.- 2365 360.- 3107
370.- 3061 380.- 1707 390.- 4181 400.- 2750
410.- 3081 420.- 3163 430.- 2660 440.- 2581
450.- 395 460.- 4805 470.- 3378 480.- 1538
490.- 1814 500.- 445 510.- 2767 520.- 1535
530.- 1089 540.- 7229 550.- 5415 560.- 1411
570.- 2073 580.- 5702 590.- 295 600.- 1267
610.- 4081 620.- 3142 630.- 8587 640.- 345
650.- 2082 660.- 4715 670.- 3466 680.- 2354
690.- 3367 700.- 2812 710.- 1386 720.- 4519
730.- 534 740.- 6885 750.- 4163 760.- 564
770.- 399 780.- 1954 790.- 3496 800.- 2748
810.- 3293 820.- 2956 830.- 2110 840.- 2482
850.- 300 860.- 277 870.- 1762 880.- 1641
890.- 397 900.- 3307 910.- 5662 920.- 2073
930.- 4543 940.- 3102 950.- 392 960.- 2313
970.- 5640 980.- 8008 990.- 432 1000.- 4314
1010.- 5515 1020.- 1652 1030.- 5427 1040.- 5004
1050.- 416 1060.- 240 1070.- 5200 1080.- 2178
1090.- 2851 1100.- 2538 1110.- 1643 1120.- 3278
1130.- 5110 1140.- 2678 1150.- 695 1160.- 340
1170.- 2848 1180.- 4179 1190.- 2138 1200.- 496
1210.- 3211 1220.- 2772 1230.- 4667 1240.- 2063
1250.- 2185 1260.- 2060 1270.- 1715 1280.- 417
1290.- 2387 1291.- 2308 1300.- 1493 1310.- 242
1320.- 1780 1330.- 5469 1340.- 1425 1350.- 275
1360.- 4319 1370.- 1340 1380.- 3136 1390.- 315
1400.- 3119 1410.- 3253 1420.- 3319 1430.- 4422
1440.- 750 1450.- 2128 1460.- 5392 1470.- 4417
1480.- 5670 1490.- 372 1500.- 425 1510.- 3937
1520.- 7130 1530.- 2207 1540.- 3133 1550.- 3533
1560.- 4790 1570.- 2043 1580.- 1795 1590.- 408
1600.- 270 1610.- 2296 1620.- 3724 1630.- 2707
1640.- 1174 1650.- 320 1660.- 4643 1670.- 933
1680.- 2306 1690.- 3525 1700.- 3759 1710.- 2520
1720.- 4337 1730.- 3837 1740.- 4470 1750.- 439
1760.- 3521 1770.- 7596 1780.- 815 1790.- 3545
1800.- 4351 1810.- 1297 1820.- 3515 1830.- 4153
1840.- 3525 1850.- 4642 1860.- 6129 1870.- 304
1880.- 2147 1890.- 4398 1900.- 1444 1910.- 3572

CHECK DEL 1920-3790

1920.- 1795 1930.- 6134 1940.- 4898 1950.- 3480
1960.- 2529 1970.- 7069 1980.- 1538 1990.- 5344
2000.- 7301 2010.- 1658 2020.- 2666 2030.- 7393
2040.- 1718 2050.- 1289 2060.- 220 2070.- 5327
2080.- 240 2090.- 3385 2100.- 2094 2110.- 3689
2120.- 1942 2130.- 5837 2140.- 3464 2150.- 2832
2160.- 3529 2170.- 3260 2180.- 3258 2190.- 2106
2200.- 3593 2210.- 4174 2220.- 2761 2230.- 1316
2240.- 4138 2250.- 941 2260.- 420 2270.- 2262
2280.- 5021 2290.- 3418 2300.- 4235 2310.- 1604
2320.- 4028 2330.- 2842 2340.- 3068 2350.- 830
2360.- 3279 2370.- 7343 2380.- 4967 2390.- 6420
2400.- 2430 2410.- 3491 2420.- 5237 2430.- 1938
2440.- 2577 2450.- 4393 2460.- 8209 2470.- 1471
2480.- 385 2490.- 5899 2500.- 6190 2510.- 4656
2520.- 4062 2530.- 1540 2540.- 5735 2550.- 4700
2560.- 3847 2570.- 235 2580.- 3818 2590.- 799
2600.- 250 2610.- 5602 2620.- 4452 2630.- 3129
2640.- 2092 2650.- 8026 2660.- 4069 2670.- 2608
2680.- 1856 2690.- 4676 2700.- 4796 2710.- 2374
2720.- 4761 2730.- 472 2740.- 1828 2750.- 3682
2760.- 5297 2770.- 1891 2780.- 616 2790.- 5407
2800.- 1939 2810.- 5684 2820.- 401 2830.- 3034
2840.- 4782 2850.- 2114 2860.- 1310 2870.- 265
2880.- 4629 2890.- 2144 2900.- 4411 2910.- 5507
2920.- 6750 2930.- 3571 2940.- 4251 2950.- 5205
2960.- 857 2970.- 3373 2980.- 5158 2990.- 1653
3000.- 5588 3010.- 3453 3020.- 4689 3030.- 407
3040.- 746 3050.- 5163 3060.- 462 3070.- 465
3080.- 4280 3090.- 3742 3100.- 4920 3110.- 1438
3120.- 564 3130.- 6271 3140.- 501 3150.- 7789
3160.- 4433 3170.- 2358 3180.- 4636 3190.- 4298
3200.- 1866 3210.- 591 3220.- 360 3230.- 5769
3240.- 2799 3250.- 5489 3260.- 4437 3270.- 4238
3280.- 3075 3290.- 5582 3300.- 1453 3310.- 6277
3320.- 6755 3330.- 437 3340.- 1952 3350.- 5701
3360.- 815 3370.- 1758 3380.- 265 3390.- 3014
3400.- 2493 3410.- 5898 3420.- 1483 3430.- 4896
3440.- 4257 3450.- 1124 3460.- 2522 3470.- 362
3480.- 365 3490.- 4682 3500.- 392 3510.- 395
3520.- 2905 3530.- 4716 3540.- 5060 3550.- 3809
3560.- 3819 3570.- 3463 3580.- 2714 3590.- 1347
3600.- 2168 3610.- 247 3620.- 351 3630.- 3664
3640.- 3978 3650.- 287 3660.- 290 3670.- 2584
3680.- 4803 3690.- 4028 3700.- 4430 3710.- 4139
3720.- 6500 3730.- 1770 3740.- 4454 3750.- 1714
3760.- 3499 3770.- 407 3780.- 410 3790.- 4500

CHECK DEL 3800-5600

3800.- 5065 3810.- 3814 3820.- 3824 3830.- 1741
3840.- 1237 3850.- 3164 3860.- 3562 3870.- 245
3880.- 4155 3890.- 1088 3900.- 4363 3910.- 4233
3920.- 1117 3930.- 1327 3940.- 315 3950.- 2792
3960.- 557 3970.- 3636 3980.- 7518 3990.- 1845
4000.- 7546 4010.- 1657 4020.- 2863 4030.- 3118
4040.- 2353 4050.- 3120 4060.- 5266 4070.- 4077
4080.- 3627 4090.- 1106 4100.- 4807 4110.- 576
4120.- 5897 4130.- 596 4140.- 3885 4150.- 277
4160.- 280 4170.- 5632 4180.- 4142 4190.- 3883
4200.- 6623 4210.- 7404 4220.- 7216 4230.- 1836
4240.- 7112 4250.- 8748 4260.- 5388 4270.- 6582
4280.- 11130 4290.- 4859 4300.- 4720 4310.- 546
4320.- 3906 4330.- 450 4340.- 6540 4350.- 5366
4360.- 3743 4370.- 4234 4380.- 5008 4390.- 3690
4400.- 272 4410.- 275 4420.- 4294 4430.- 295
4440.- 4112 4450.- 3823 4460.- 332 4470.- 335
4480.- 2916 4490.- 3101 4500.- 2478 4510.- 375
4520.- 2008 4530.- 3101 4540.- 3096 4550.- 2970
4560.- 3367 4570.- 5109 4580.- 662 4590.- 3190
4600.- 465 4610.- 3547 4620.- 2183 4630.- 1903
4640.- 3044 4650.- 2454 4660.- 5219 4670.- 6637
4680.- 5121 4690.- 282 4700.- 5527 4710.- 5151
4720.- 4984 4730.- 402 4740.- 4064 4750.- 4638
4760.- 370 4770.- 5638 4780.- 4891 4790.- 5637
4800.- 1215 4810.- 420 4820.- 3096 4830.- 5615
4840.- 4391 4850.- 3716 4860.- 4984 4870.- 1375
4880.- 4509 4890.- 3505 4900.- 4880 4910.- 1294
4920.- 275 4930.- 1543 4940.- 5174 4950.- 3000
4960.- 1868 4970.- 325 4980.- 4848 4990.- 2667
5000.- 719 5010.- 2034 5020.- 3906 5030.- 2294
5040.- 2626 5050.- 412 5060.- 415 5070.- 3163
5080.- 435 5090.- 1445 5100.- 3584 5110.- 1458
5120.- 220 5130.- 3769 5140.- 2854 5150.- 3238
5160.- 2772 5170.- 1069 5180.- 280 5190.- 3822
5200.- 6103 5210.- 3166 5220.- 320 5230.- 3341
5240.- 1277 5250.- 3221 5260.- 3276 5270.- 4349
5280.- 2591 5290.- 2835 5300.- 1903 5310.- 2590
5320.- 2150 5330.- 1144 5340.- 3455 5350.- 2869
5360.- 4587 5370.- 452 5380.- 486 5390.- 7092
5400.- 11342 5410.- 3859 5420.- 3527 5430.- 3696
5440.- 5466 5450.- 6336 5460.- 9726 5470.- 3704
5480.- 3714 5490.- 335 5500.- 5741 5510.- 7463
5520.- 6069 5530.- 6575 5540.- 6565 5550.- 3308
5560.- 2503 5570.- 1191 5580.- 3284 5590.- 4002
5600.- 452

MICRO-1

C/. Duque de Sesto, 50.
28009 Madrid.

Teléfonos: 274 75 02 - 274 75 03
Envíos a provincias: (91) 409 61 36

DISKETTES			
	3"	3 1/2"	5 1/4"
1 UD.	475	325	150
10 UDS.	420	310	140
50 UDS.	395	290	110
100 UDS.	375	270	100

KIT LIMPIADOR	
3"	1.250
3 1/2"	1.150
3 1/4"	925

+ 100 UDS. CONSULTAR
Por cada 10 uds.
GRATIS 1 archivador

JOYSTICKS	
QUICK SHOT I	795
QUICK SHOT II	940
QUICK SHOT II T	1.550
QUICK SHOT X PC	1.890
QUICK SHOT V	850
QUICK SHOT VII MSX	680

DISCOS DUROS SEAGATE INCLUIDA TARJETA CONTROLADORA	
20 MB	49.300
30 MB	58.500
40 MB	66.000

FUNDAS	
PC-XT	1.575
PC-AMSTRAD	1.575
IMPRESORA	790
AMSTRAD CPC	850

TARJETAS PC	
SERIE	9.400
EGA	24.500
MULTIFUNC	16.500

ARCHIVADORES	
10 UDS. 3"	190
10 UDS. 3 1/2"	190
10 UDS. 5 1/4"	190
100 UDS. C/LLAVE 3", 3 1/2"	2.350
100 UDS. C/LLAVE 5 1/4"	2.350
SPACE DISEÑO FUTURISTA	2.900

IMPRESORAS 20% DESCUENTO
SOBRE PRECIO VENTA
PÚBLICO

CINTAS IMPRESORA	
AMSTRAD DMP 3000	750
AMSTRAD DMP 2000	750
AMSTRAD DMP 4000	1.300
STAR GEMINI 10-X	210
STAR NL-10	1.300
STAR LC-10	800
STAR NX-15	1.700
ADMATE CPA-80	975

COMPATIBLES PC TURBO	
1 BOCA + MONITOR VERDE	80.600
2 BOCAS + MONITOR VERDE	93.000
1 BOCA 3 1/2" + MONITOR VERDE	86.600
2 BOCAS 3 1/2" + MONITOR VERDE	105.000
1 BOCA 1.2 MB + MONITOR VERDE	92.000
1 BOCA 1.2 MB + 1 BOCA 5 1/4"	
+ MONITOR VERDE	105.000
LA MISMA CONFIGURACIÓN CON MONITOR COLOR	+25.000

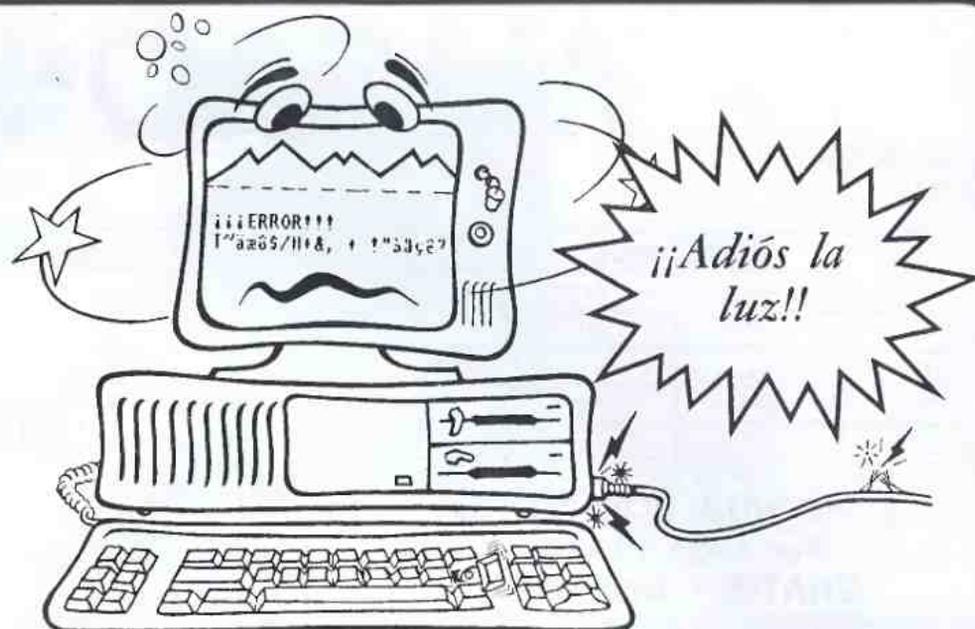
LAPIZ ÓPTICO AMSTRAD	1.425
LAPIZ ÓPTICO CBM-64	1.900
RATÓN PARA PC CON SOFT	7.800
CABLE IMPRESORA	1.850

**YA TENEMOS ORDENADORES PC
CON DISKETTES 3 1/2" y 5 1/4" DE
1,2 MB A. ¡¡¡PRECIOS INCREÍBLES!!!**

ESTOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

**PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN GASTOS DE ENVÍO (SI ES INFERIOR A 1.200 PTS., SE CARGARÁN 150 PTS.)
LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTARAS TRES DÍAS TU PEDIDO. TELEFS.: (91) 274 75 03/02 - (91) 409 61 36**

**TIENDAS Y DISTRIBUIDORES, PIDAN LISTA DE PRECIOS AL MAYOR.
C/. GALATEA, 25. 28042 MADRID. TELÉF. (91) 742 20 19. FAX 742 79 68**



LA SOLUCION

PROGRAMAS PROFESION

	AMSTRAD	PC 5" 1/4	PC 3" 1/2
ACADEMIAS	—	75.000	78.200
GESTION TIENDA CALZADO	—	68.200	71.300
SERVICIOS ASISTENCIA TECNICA	—	65.000	67.800
AGENTES COMERCIALES	38.161	42.661	44.500
FABRICACION	55.125	medida	medida
GIMNASIOS	—	75.000	78.200
MEDICOS	—	53.200	56.300
TEJIDOS Y CONFECCIONES	—	74.500	77.900
OPERADORES MAQUINAS RECREATIVAS	—	75.000	78.200
PRESUPUESTOS Y FACTURACION	—	84.900	87.200
RESTAURANTES	31.250	81.100	84.300
LENERIA-CORSETERIA	—	69.300	72.400
REFORMAS Y DECORACION	—	85.000	88.200
TALLERES	18.928	77.800	80.900
URBANIZACIONES	35.714	—	—
TRANSPORTES DISCRECIONALES	—	92.800	96.700
CONTABILIDAD-LIBROS DEL IVA (Hasta 99 empresas)	—	67.000	73.200
ESTIMACION OBJETIVA SINGULAR	—	38.700	41.600

PROGRAMAS GESTION

	AMSTRAD	PC 5" 1/4	PC 3" 1/2
ALMACEN + IVA	13.661	15.161	16.861
CLIENTES (con etiquetas)	7.679	9.179	10.879
CLIENTES (con etiquetas + historial)	11.518	13.018	14.718
CONTABILIDAD-LIBROS DEL IVA	—	28.100	31.300
CREADOR DE DOCUMENTOS CON CLIENTES	—	28.100	31.300
CUENTAS (Proveedores, Bancos, Clientes, Gas- tos)	7.679	9.179	10.879
FACTURACION	13.661	15.161	16.861
FACTURACION POR ALBARANES	29.232	30.732	32.432
FACTURACION ALMACEN	16.875	18.375	20.075
LIBROS DEL IVA	15.000	16.500	18.200
RECIBOS	16.339	18.839	19.539
RECIBOS (Automático)	18.928	20.428	22.228

INTEGRACION DE PROGRAMAS. Le ofrecemos la oportunidad de cubrir sus necesidades a medida que se van produciendo, con la integración de todos y cada uno de nuestros programas. Además, nuestro gabinete técnico está a su completa disposición para presupuestarle y posteriormente realizarle cualquier modificación o cambio que necesite.

PROGRAMAS GESTION Y PROFESIONALES

GROTUR

Tras haber conseguido mayor rapidez de ejecución, gestionar mejor los datos y registros, incorporamos a todos nuestros programas PC.COMPACT.

RECUPERACION DE FICHEROS

Por si se le va la luz, se obstruye la impresora o cualquier avería.

Con GROTUR, nunca se perderá la información de sus ficheros PC. COMPATIBLE, ni precisará usar NUNCA de los servicios de su casa de SOFTWARE, aunque los mantengamos.

**1 AÑO DE
GARANTIA**

**SOLO EN GRANDES ALMACENES
Y TIENDAS ESPECIALIZADAS**



**informatica
GROTUR. S. A.**

C/ JAIME EL CONQUISTADOR, 27
28045 MADRID Tno. 474 55 (M)
474 55 32

Télex: IGSA 48452

STARRING
CHARLOTTE
CHAPLIN™



© Bubbles Inc. 1985



Ref. 4

INFOBYTES

Elegancia con seguridad

Entre los productos dignos de mención en el catálogo de Microhard, es preciso llamar la atención sobre los archivadores de discos en todas sus versiones.

Acostumbrados como estamos a este tipo de productos, Microhard, tel.: (91) 676 20 56 presenta una gama de ellos, que incorpora la elegancia de un diseño atractivo con la

composición antiestática de los materiales con que están fabricados.

Sus precios pensados para romper el mercado se mueven en los siguientes márgenes:

Archiv. 50 u. discos 5¼: 2.950 ptas.

Archiv. 100 u. discos 5¼: 3.250 ptas.

Archiv. 120 u. discos 5½: 3.800 ptas.

Archiv. 100 u. discos 3 y 3½: 3.750 ptas.



Bajo llave

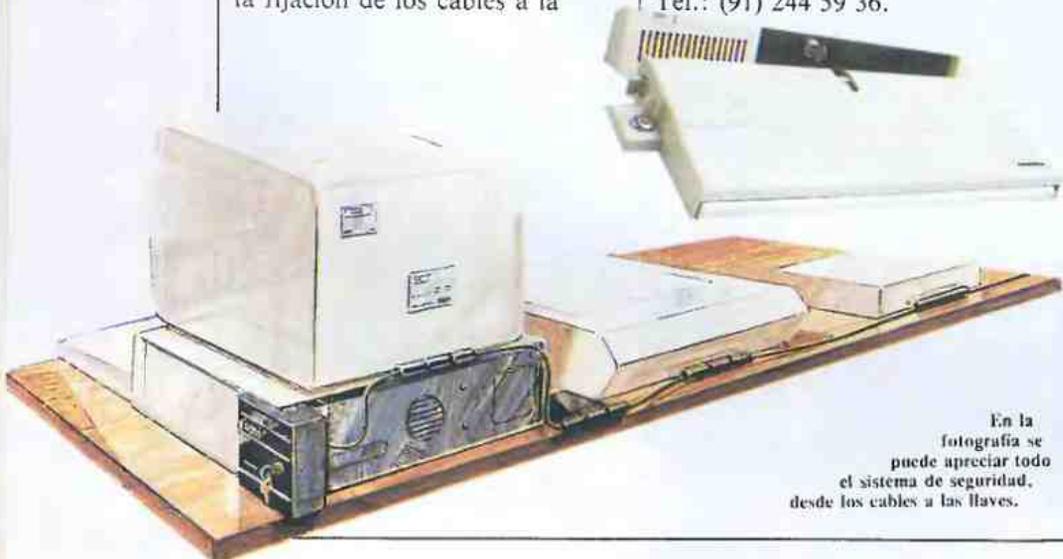
Uno de los mayores problemas que se puede plantear es la seguridad del ordenador y sus diferentes accesorios, sobre todo de aquellos con disco duro que contienen datos confidenciales.

La solución que propone Accodata, aunque no muy original, sí es bastante efectiva. Además de disuadir la curiosidad de algunos, evita las tentaciones de llevarse algo, ya que el sistema completo incluye la fijación de los cables a la

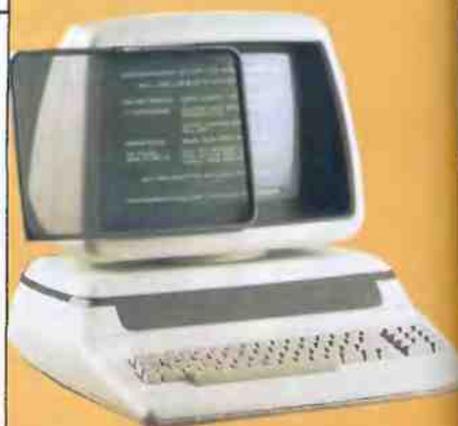
mesa y parte posterior del PC, como se puede apreciar en la ilustración.

Los candados se ponen en el teclado y la zona del interruptor de encendido y apagado.

El precio del sistema completo (fijación de cables, llave del teclado e interruptor) es de 27.800. Para más información dirigirse a Teo Systems, distribuidor en España de este sistema. Está situado en la calle Cea Bermúdez, 72 de Madrid. Tel.: (91) 244 59 36.



En la fotografía se puede apreciar todo el sistema de seguridad, desde los cables a las llaves.



La limpieza del filtro

Una vez que alguien se decide a comprar un filtro de pantalla, no cabe duda que solucionará sus problemas con la visión.

Sin embargo, es probable que con el tiempo surja un pequeño, pero molesto inconveniente en el que no habíamos pensado: el polvo que



Aproveche sus recursos

El Distribuidor de Impresoras 4x1 y 8x1, resulta de una eficacia y rentabilidad inusitada, ya que en cualquiera de sus dos versiones, centra su tarea en conectar cuatro u ocho ordenadores a una única impresora, permitiendo un importante ahorro y un mayor aprovechamiento de su trabajo.

Mientras en el mercado encontramos productos parecidos, que poseen un interruptor convencional data en posición manual, con la misión de conectar la entrada input del



se va adheriendo a la superficie del filtro.

Y esta superficie no es precisamente fácil de limpiar, salvo con aparatos muy específicos como el que comentamos en esta ocasión.

El Roller Cleaner para filtros de pantalla dejará la superficie del filtro como nueva. Su precio es de 650 pesetas. Para más información dirigirse a Teo Systems. Tel.: (91) 244 59 36.

Esterillas antiestáticas

La electricidad estática que acumulan los monitores en su entorno, puede acabar afectando alguno de los discos que estamos utilizando.

Las esterillas antiestáticas eliminan este tipo de electricidad producida por el ordenador, por lo que proporcionan la seguridad necesaria para trabajar sin temor a este tipo de problemas, en general muy desconocidos.

Se pueden adquirir en tres medidas diferentes de acuerdo con las necesidades de cada uno:

- Esterillas pequeñas que eliminan la electricidad personal.
- Medianas, para cubrir y proteger el teclado.
- Grandes, para cubrir y proteger todo el conjunto.

Estas esterillas se pueden encontrar en Teo Systems (Cea Bermúdez, 72. Madrid. Tel.: (91) 244 59 36), a un precio de 4.000, 9.000 y 17.000 pesetas respectivamente.



Utilidad y manejabilidad

En pocas palabras, el **Data switch** pertenece a ese tipo de productos concebidos para lograr, gracias a su simpleza, evitar problemas al sufrido usuario. Su misión es la de un dispositivo básico de conmutación, que permite la conexión de dos dispositivos con un centro común.

Así, podremos conectar de

forma fácil y sin quebraderos de cabeza, dos ordenadores a una impresora o un ordenador instalado con una impresora y un plotter, conmutándolo según nuestras necesidades, a través del dispositivo AB que posee en su frontal, con una simple presión de nuestros dedos.

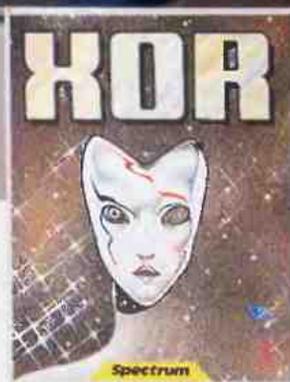
Su precio de mercado oscila entre las 9.990 ptas. para la conexión en serie, y las 8.990 ptas. en su versión paralelo para más información Microhard, tel.: (91) 676 20 56.



ordenador con la salida output de la impresora, el **Distribuidor de Impresoras**, posee además de la opción manual, una automática que posibilita a la impresora atender al ordenador que la requiera en cada uno de los momentos.

El precio de mercado alrededor de 29.000 ptas. + IVA en su modelo 4x1 y 45.900 ptas. + IVA en su opción 8x1, resulta una acción interesante y atractiva de cara a un ahorro de nuevas inversiones y a la obtención de mejores resultados en la gestión de las aplicaciones. Para más información llamar a Microhard. Tel.: (91) 676 20 56.

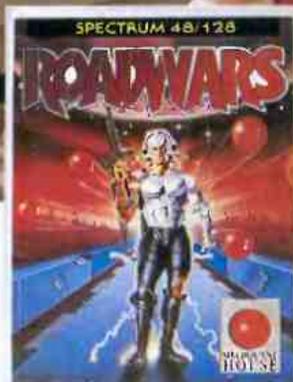
¡COOOOMO MOLA!



XOR

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

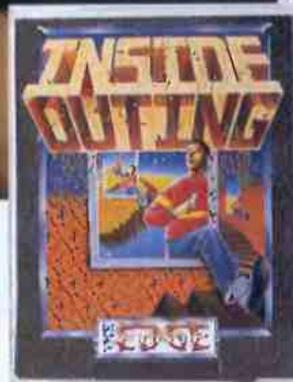
C-64, Spectrum, Amstrad 875
Disco Amstrad 1750



ROADWARS

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

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



INSIDE OUTING

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

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



Cada vez es más frecuente ver juegos de ordenador que son adaptaciones de libros y, especialmente, de películas de éxito. El Serio Oro de este número, siguiendo esta filosofía, está basado en una de las películas de terror más conocidas de los últimos años: El Resplandor.

Por Óscar Valladares Martínez

OVERLOOK HOTEL.

Redrum. Esa era la palabra que Danny había visto. Y aunque no sabía leer, entendió que era un mensaje de horror el que se había reflejado en aquel espejo. Danny tenía cinco años, y a esta edad pocos saben leer, pocos saben que los espejos invierten las imágenes y pocos, casi ninguno, saben diferenciar la realidad de sus fantasías. Aunque, claro, Danny tenía pruebas de que sus fantasías, aquellas fantasías relacionadas con el resplandor, acababan cumpliéndose. REDRUM. Y el palo ensangrentado.

Pero su padre necesitaba aquel trabajo. Danny sabía que en la mente de su madre cada vez ocupaba más espacio la idea de divorcio. Sí, necesitaba un trabajo, aunque fuera aquél. También podía ser que éste fuera la excepción, que no se cumpliera lo que Doc había visto despierto. Total, era cuidar un hotel de lujo de muchas habitaciones, que quedaba aislado por la nieve durante al menos seis meses. Así que, hasta el deshielo iban a estar los tres

solos en el inmenso edificio. Y apenas llegaron, lo reconoció. Ya lo había visto. Aquél era el edificio. Aquélla la habitación. Aquél era el espejo. REDRUM.

Misión: Buscar por todas las habitaciones del hotel las letras que componen la palabra fatídica. Pero has de tener en cuenta que las letras aparecerán según recojas, pudiéndose dar otra letra en la habitación revisada con anterioridad.

Teclas: Las de los cursores para ir a la derecha y a la izquierda. El espaciador para entrar en las puertas y ascensores.

```
10 *****
20 ' OVERLOOK HOTEL *
30 ' por *
40 ' OSCAR *
50 ' VALLADARES *
60 ' MARTINEZ *
70 ' AMSTRAD PERSONAL *
80 ' -1988- *
90 *****
100 ON BREAK GOSUB 2050
110 ON ERROR GOTO 1950
120 CALL #BC02:INK 0,0:INK 1,26:BOR
DER 0:LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT"ESPER
E UN MOMENTO";
```

```
130 *****
140 ' CARGADORES *
150 *****
160 A=1:dir=1:RESTORE 250:FOR x=480
00 TO 48137
170 READ a$:a=VAL("k"+a$):POKE x,a:
NEXT:CALL 48000
180 RESTORE 290:FOR x=48150 TO 4887
2
190 READ a$:a=VAL("k"+a$)
200 POKE x,a
210 NEXT
220 *****
230 ' GRAFICOS *
```

```
240 *****
250 DATA 01,0A,80,21,15,80,CD,D1,BC
,C9,19,80,C3,56,80,C3,28,80,C3,E0,8
0,FC,A6,0A,80,4F,CE,50,55,54,53,50,
52,49,54,C5,4F,46,C6,00,00,6E,00,DD
,66,01,DD,5E,02,DD,56,03,CD,10,BC,2
2,03,81,22,09,81,2A,07,81,22,0F,81,
22,0D,81,2A,01,81,CD,19,8D,CD,BC,80
,2A
260 DATA 03,81,22,0B,81,C9,DD,6E,04
,DD,66,05,7E,32,01,81,23,7E,32,02,8
1,23,22,07,81,DD,6E,00,DD,66,01,DD,
5E,02,DD,56,03,CD,1D,8C,E5,22,0B,81
,22,09,81,2A,07,81,22,0F,81,CD,81,8
```

```
0,E1,C3,37,80,22,01,81,45,2A,0B,81,
11,00,90,F3,C5,3A,02,81,47,E5,1A,77
270 DATA 23,13,10,FA,E1,7C,C6,08,67
,30,04,01,50,C0,09,C1,10,E6,CD,11,8
1,2A,09,81,ED,58,0F,81,3A,01,81,47,
C5,3A,02,81,47,E5,7E,FE,00,20,02,1A
,77,23,13,10,FS,E1,7C,C6,08,67,30,0
4,01,50,C0,09,C1,10,E1,FB,C9,2A,03,
81,3A,01,81,47,C5,E5,3A,02,81,47,AF
,77
280 DATA 23,10,FB,E1,7C,C6,08,67,30
,04,01,50,C0,09,C1,10,E7,C9,1E,0B,F
2,DB,00,00,02,60,F2,DB,F2,DB,02,60,
```



```

OCATE 8,1:PRINT*SCORE*:LOCATE 14,1:
PRINT*H-SCORE*:LOCATE 8,3:PRINT*TIM
E*:LOCATE 14,3:PRINT*F-TIME*:LOCATE
8,6:PRINT*LETRAS-*:LOCATE 15,6:PEN
2:PRINT*.....*
570 LOCATE 1,15:PEN 8:PRINT *NIVEL
DE DIFICULTAD*:LOCATE 7,17:PEN 1:PR
INT*(1-3)*:LOCATE 8,19:PEN 14:INPUT
LFI
580 IF LFI=1 THEN TIM=2000:RMDA=12
590 IF LFI=2 THEN TIM=1700:RMDA=10
600 IF LFI=3 THEN TIM=1300:RMDA=8
610 IF (LFI>3 OR LFI<1) THEN 570
620 HS=HS:SC=0:TEX=0:LI=3:AA=2:AAA=
1:FTIM=10:LL=0:XL=14:L9="R":LE=1
630 PASL=INT (RND*10)+1:LEVEL=INT
(RND*3)+1
640 IF PASL<=5 THEN PASL=2
650 IF PASL>5 THEN PASL=7
660 AS=" VEN A JUGAR CON NIGU,
DOC FLOTAREMOS.JUNTOS."
670 :DN,&B396,15,180:DN,&B396,30,1
80:LOCATE 9,2:PEN 2:PRINT SC:LOCATE
16,2:PRINT HS:LOCATE 7,4:PRINT TIM
:LOCATE 15,4:PRINT FTIM
680 GOTO 1240
690 '*****
700 'A PANTALLAS *
710 'A JUEGO *
720 '*****
730 IF PAS=1 AND LEVEL=1 THEN RESTO
RE 950
740 IF PAS=4 AND LEVEL=1 THEN RESTO
RE 1000
750 IF PAS=5 AND LEVEL=1 THEN RESTO
RE 1020
760 IF (PAS=6 OR PAS=8 OR PAS=3) AN
D LEVEL=1 THEN RESTORE 1170
770 IF (PAS=7 OR PAS=2) AND LEVEL=1
THEN RESTORE 980
780 IF PAS=8 AND (LEVEL=1 OR LEVEL=
2 OR LEVEL=3) THEN RESTORE 1040
790 IF (PAS=2 OR PAS=7 OR PAS=6) AN
D LEVEL=2 THEN RESTORE 980
800 IF PAS=5 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1020
810 IF PAS=4 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1050
820 IF PAS=1 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1080
830 IF PAS=3 AND LEVEL=2 THEN RESTO
RE 1170
840 IF PAS=5 AND LEVEL=0 THEN RESTO
RE 1110
850 IF PAS=6 AND LEVEL=0 THEN RESTO
RE 1220
860 IF PAS=5 AND LEVEL=3 THEN RESTO
RE 1050
870 IF (PAS=4 OR PAS=3 OR PAS=6) AN
D LEVEL=3 THEN RESTORE 1170
880 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND LEVEL=3
THEN RESTORE 980
890 IF PAS=1 AND LEVEL=3 THEN RESTO
RE 1190
900 IF LEVEL=1 AND H=1 THEN RESTOR
E 1140:H=0
910 READ A,x,y
920 IF Y=200 THEN 1310
930 :DN,A,x,y
940 GOTO 910
950 DATA &B6FE,140,12,&B6C4,140,17,
&B6C4,124,17,&B6C4,108,17,&B6C4,92,

```

Checker del 730-1480

```

690.- 1111 700.- 1355 710.- 1199 720.- 1141
730.- 2902 740.- 2965 750.- 2936 760.- 4894
770.- 3757 780.- 4825 790.- 4733 800.- 2792
810.- 2576 820.- 2613 830.- 2715 840.- 2665
850.- 2786 860.- 2628 870.- 4747 880.- 3869
890.- 2794 900.- 3069 910.- 1210 920.- 1426
930.- 1459 940.- 552 950.-10643 960.-11136
970.- 9806 980.-11105 990.-12001 1000.-11125
1010.-10733 1020.-11145 1030.-12387 1040.-11267
1050.-12215 1060.-11907 1070.- 7330 1080.-12994
1090.-10086 1100.-12222 1110.-11906 1120.-12710
1130.- 5448 1140.-11677 1150.-12597 1160.- 982
1170.-11040 1180.-10634 1190.-10440 1200.- 9449

```

```

17,&B6C4,76,17,&B6C4,50,17,&B6FE,14
0,12,&B6FE,124,12,&B6FE,108,12,&B6F
E,92,12,&B6FE,76,12,&B6FE,60,12,&B6
C4,45,17,&B6C4,36,9,&B6FE,44,12
960 DATA &B18A,53,30,&B18A,85,30,&B
18A,117,30,&B224,54,66,&B224,86,66,
&B224,118,66,&B150,53,79,&B150,84,7
9,&B150,116,79,&B6C4,44,86,&B6C4,60
,86,&B6C4,77,86,&B6C4,92,86,&B6C4,1
09,86,&B6C4,125,86,&B6C4,140,86,&B2
DA,51,94
970 DATA &B2DA,59,102,&B6C4,67,94,&
B6C4,82,94,&B6C4,99,94,&B6C4,115,94
,&B6C4,131,94,&B6C4,75,102,&B6C4,91
,102,&B6C4,106,102,&B6C4,123,102,&B
6C4,139,102,&B6C4,140,94,&B6C4,140
,102,&B6C4,140,200
980 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,68,17,&B
6C4,84,17,&B6C4,100,17,&B6C4,116,17
,&B6C4,132,17,&B6C4,140,17,&B6FE,4
,12,&B6FE,20,12,&B6FE,36,12,&B6FE,52
,12,&B6FE,68,12,&B6FE,84,12,&B6FE,1
00,12
990 DATA &B6FE,116,12,&B6FE,132,12,
&B6FE,140,12,&B6C4,4,86,&B6C4,21,86
,&B6C4,37,86,&B6C4,53,86,&B6C4,68,6
6,&B6C4,85,86,&B6C4,101,86,&B6C4,11
7,86,&B6C4,133,86,&B6C4,140,86,&B31
4,29,64,&B45A,31,34,&B45A,118,34,&B
5B2,85,51,&B6C4,140,200
1000 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
6C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,68,17,&B
6C4,84,17,&B6C4,100,17,&B6C4,116,17
,&B6C4,132,17,&B6C4,140,17,&B6FE,4
,12,&B6FE,20,12,&B6FE,36,12,&B6FE,52
,12,&B6FE,68,12,&B6FE,84,12,&B6FE,
100,12

```

```

1010 DATA &B6FE,116,12,&B6FE,132,12,
&B6FE,140,12,&B6C4,4,86,&B6C4,21,8
6,&B6C4,37,86,&B6C4,53,86,&B6C4,68,
86,&B6C4,85,86,&B6C4,101,86,&B6C4,1
17,86,&B6C4,133,86,&B6C4,140,86,&B3
14,40,64,&B75B,85,52,&B6C4,140,200
1020 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
6C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,68,17,&B
6C4,84,17,&B6C4,100,17,&B6C4,116,17
,&B6C4,132,17,&B6C4,140,17,&B6FE,4
,12,&B6FE,20,12,&B6FE,36,12,&B6FE,52
,12,&B6FE,68,12,&B6FE,84,12,&B6FE,
100,12
1030 DATA &B6FE,116,12,&B6FE,132,12,
&B6FE,140,12,&B6C4,4,86,&B6C4,21,8
6,&B6C4,37,86,&B6C4,53,86,&B6C4,68,
86,&B6C4,85,86,&B6C4,101,86,&B6C4,1
17,86,&B6C4,133,86,&B6C4,140,86,&B3
14,27,34,&B45A,43,34,&B314,28,64,&B
314,129,64,&B75B,85,52,&B6C4,140,20
0
1040 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
6C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,4,86,&B
6C4,21,86,&B6C4,37,86,&B6C4,52,86,&B
6C4,52,78,&B6C4,52,25,&B6C4,52,30,
&B6C4,52,41,&B314,12,64,&B6FE,4,12,
&B6FE,20,12,&B6FE,36,12,&B6FE,52,12
,&B6C4,140,200
1050 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
6C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,68,17,&B
6C4,84,17,&B6C4,100,17,&B6C4,116,17
,&B6C4,132,17,&B6C4,140,17,&B75B,8
5,52,&B6C4,4,86,&B6C4,20,86,&B6C4,2
0,94,&B6C4,21,102,&B6C4,21,110,&B6C
4,20,118,&B6C4,2,0,125,&B6C4,21,141
1060 DATA &B6C4,20,134,&B6C4,36,141
,&B6C4,52,141,&B6C4,68,141,&B6C4,85
,141,&B6C4,100,141,&B6C4,116,141,&B

```

```

6C4,132,141,&B6C4,140,141,&B6C4,140
,133,&B6C4,140,125,&B6C4,140,117,&B
6C4,140,109,&B6C4,140,101,&B6C4,140
,93,&B6C4,140,86,&B150,50,134
1070 DATA &B150,116,134,&B224,53,12
1,&B224,53,85,&B224,119,121,&B224,1
18,85,&B18A,50,30,&B18A,116,30,&B22
4,52,64,&B224,119,60,&B45A,34,34,&B
6C4,140,200
1080 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
6C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,68,17,&B
6C4,84,17,&B6C4,100,17,&B6C4,116,17
,&B6C4,132,17,&B6C4,140,17,&B6FE,4
,12,&B6FE,20,12,&B6FE,36,12,&B6FE,52
,12,&B6FE,68,12,&B6FE,84,12,&B6FE,
100,12,&B6FE,116,12,&B6FE,132,12,&B
6FE,140,12
1090 DATA &B6C4,140,86,&B6C4,140,93
,&B6C4,140,100,&B6C4,140,107,&B6C4,
140,114,&B6C4,140,121,&B6C4,140,128
,&B6C4,140,135,&B6C4,126,135,&B6C4,
126,128,&B6C4,4,25,&B6C4,4,33,&B6C4
,4,40,&B6C4,4,47,&B6C4,4,44
1100 DATA &B6C4,4,61,&B6C4,4,135,&B
6C4,4,135,&B6C4,4,127,&B6C4,4,119,&B
6C4,4,112,&B6C4,4,105,&B18A,32,31,
&B18A,113,31,&B224,35,67,&B224,115,
66,&B224,115,101,&B224,35,100,&B224
,115,135,&B224,35,136,&B314,60,81,&B
5B2,85,52,&B45A,50,36,&B6C4,140,20
0
1110 DATA &B6C4,140,17,&B6C4,124,16
,&B6C4,108,16,&B6C4,92,16,&B6C4,76
,17,&B6C4,61,17,&B6C4,45,17,&B6FE,4
,12,&B6FE,58,12,&B6FE,74,12,&B6FE,9
0,12,&B6FE,106,12,&B6FE,120,12,&B6F
E,137,12,&B6FE,140,12,&B6FE,29,12,&B
6FE,29,93,&B6FE,29,84
1120 DATA &B6FE,28,74,&B6FE,29,65,&B
6FE,29,56,&B6FE,28,47,&B6FE,29,38,
&B6FE,28,29,&B6FE,28,20,&B6FE,42,93
,&B6FE,57,93,&B6FE,71,93,&B6FE,80,9
3,&B6FE,95,93,&B6FE,107,93,&B6FE,12
3,93,&B6FE,136,93,&B6FE,140,93,&B6F
E,140,84,&B75B,50,52,&B6FE,140,75
1130 DATA &B6FE,140,66,&B6FE,140,61
,&B45A,102,34,&B45A,97,29,&B45A,99,
38,&B314,89,32,&B314,80,77,&B6C4,14
0,200
1140 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
6C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,68,17,&B
6C4,85,17,&B6C4,84,24,&B6C4,85,32,
&B6C4,84,39,&B18A,85,52,&B224,86,84
,&B150,84,95,&B6C4,84,103,&B6C4,85,
110,&B6C4,80,117,&B6C4,77,124,&B6C4
,61,124,&B6C4,45,124
1150 DATA &B6C4,38,117,&B6C4,32,110
,&B6C4,32,103,&B6C4,16,103,&B6C4,4,
103,&B6C4,4,96,&B6C4,4,89,&B6C4,4,8
2,&B6C4,5,75,&B6C4,4,68,&B6C4,4,61,
&B6FE,4,13,&B6FE,16,13,&B6FE,30,13,
&B6FE,46,13,&B6FE,61,13,&B6FE,77,13
,&B6FE,84,13,&B45A,22,33,&B314,45,8
5
1160 DATA &B6C4,140,200
1170 DATA &B6C4,4,17,&B6C4,20,17,&B
6C4,36,17,&B6C4,52,17,&B6C4,68,17,&B
6C4,84,17,&B6C4,100,17,&B6C4,116,17
,&B6C4,132,17,&B6C4,140,17,&B6FE,4
,12,&B6FE,20,12,&B6FE,36,12,&B6FE,52
,12,&B6FE,68,12,&B6FE,84,12,&B6FE,
100,12

```

TIME F-TIME
1978 0
LETRAS-.....
VEN A JUGAR CON
MIGO DOC
FLOTAREMOS.JUNTOS



SERIE ORO

```

1180 DATA &86FE,116,12,&86FE,132,12
,&86FE,140,12,&86C4,4,86,&86C4,21,8
6,&86C4,37,86,&86C4,53,86,&86C4,69,
86,&86C4,85,86,&86C4,101,86,&86C4,1
17,86,&86C4,133,86,&86C4,140,86,&83
14,40,64,&8314,80,64,&86C4,140,200
1190 DATA &86C4,140,17,&86C4,125,17
,&86C4,4,17,&86C4,140,86,&86C4,125,
86,&86C4,116,94,&86C4,108,102,&86C4
,101,109,&86C4,5,86,&86C4,4,79,&86C
4,4,25,&86C4,4,32,&86C4,4,39,&86C4,
12,94,&86C4,20,101,&86C4,29,109
1200 DATA &86C4,93,116,&86C4,36,116
,&86C4,84,123,&86C4,45,123,&86C4,76
,130,&86C4,52,130,&86C4,61,138,&86C
4,69,138,&86FE,140,12,&86FE,125,12,
&86C4,4,9,&8150,109,86,&8150,30,84,
&8224,110,76
1210 DATA &8224,110,41,&8224,111,37
,&8224,33,73,&8224,32,37,&86C4,101,
94,&86C4,101,101,&86C4,28,94,&86C4,
28,101,&8314,66,66,&8314,128,66,&86
C4,140,200
1220 DATA &86C4,4,17,&86C4,20,17,&8
6C4,36,17,&86C4,52,17,&86C4,69,17,&
86FE,4,12,&86FE,20,12,&86FE,36,12,&
86FE,53,12,&86FE,62,12,&86FE,79,12,
&86FE,84,21,&86FE,84,12,&86FE,84,86
,&86FE,85,77,&86FE,84,68,&86FE,85,5
9,&86FE,84,50,&86FE,84,41
1230 DATA &86FE,84,32,&86FE,70,86,&
86FE,61,86,&86FE,44,86,&86FE,35,86,
&86FE,21,86,&86FE,8,86,&86FE,4,86,&
86FE,4,77,&86FE,4,68,&86FE,4,63,&84
5A,31,34,&845A,24,31,&8314,46,68,&8
314,32,33,&86C4,140,200
1240 * *****
1250 * * MOVIMIENTO *
1260 * * * *
1270 * * CONDICIONES*
1280 * *****
1290 XX=70:YY=35:DERE=2:ON,&8396,X
1,35:PAS=1:FIN=0:DIR=2:LEVEL=1:AG=0
:AGG=0:LU=0:FF=0:TT=0:HABIT=0
1300 IF PAS=1 AND FF=0 THEN FF=1:CL
S #3:GOTO 730
1310 IF DIR=1 AND TT=0 THEN :ON,&83
F8,XX,35:TT=1
1320 IF DIR=2 AND TT=0 THEN :ON,&83
96,XX,35:TT=1
1330 TIM=TIM-(1/2):PEN 2:LOCATE 7,4
:PRINT CINT (TIM)
1340 IF FIN=1 AND PAS=1 AND DERE=2
AND LEVEL=1 THEN 2000
1350 IF TIM=0 THEN TIM=0:PEN 2:LOC
ATE 8,4:PRINT CINT (TIM):LI=1:GOTO
1900
1360 IF PAS=1 AND LEVEL=3 AND DERE=
2 AND LL=0 THEN 1880
1370 IF PAS=1 AND LEVEL=3 AND DERE=
2 AND LL=1 THEN 1890
1380 IF PAS=PASL AND HABIT=1 AND LE
VEL=LEVELL THEN LOCATE 10,22:PRINT
L$
1390 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND LU=0 T
HEN GOSUB 2020
1400 IF (PAS<2 AND PAS<7) THEN LU
=0:FT=0:TEX=0:BORDER 0:FTIM=INT (RN
D*RNDA)+1:PEN 2:LOCATE 15,4:PRINT F
TIM
1410 IF FTIM=0 THEN FTIM=INT (RND*RN
DA)+1:GOTO 1900

```

```

1420 IF HABIT=0 THEN LY=7:ttt=0
1430 IF HABIT=1 THEN LY=6
1440 IF FT=1 AND TEX=0 THEN LOCATE
4,LY:PEN 13:PRINT AS:TEX=1
1450 IF FT=1 THEN FTIM=FTIM-1:SOUND
3,200,10,10:PEN 2:LOCATE 15,4:PRIN
T FTIM
1460 IF SC=HS THEN HS=SC:PEN 2:LOC
ATE 16,2:PRINT HS
1470 IF INKEY(1)=0 AND PAS<8 THEN
GOSUB 1510
1480 IF INKEY(8)=0 THEN GOSUB 1590
1490 IF INKEY(47)=0 THEN GOSUB 1710
1500 GOTO 1300
1510 IF PAS=6 AND LEVEL=0 AND DERE=
2 THEN AGG=1
1520 IF DERE=2 AND HABIT<1 AND AGG
<1 THEN DIR=2:DERE=4:SX=70:SXX=135
:GOTO 1580
1530 IF DERE=4 THEN CLS #3:DERE=1:P
AS=PAS+1:FF=0:TT=0:XX=1:ON,&8396,X
X,35:RETURN

```

```

=0:IOFF:XX=135:ON,&83F8,XX,35:IOFF
:RETURN
1640 IF DERE=2 AND PAS<1 AND AG<1
THEN DERE=1:SX=70:SXX=5:GOTO 1690
1650 IF DERE=1 AND HABIT=1 THEN CLS
#3:DERE=2:HABIT=0:TT=0:DIR=1:FF=0:
XX=70:TEX=0:LU=0:RETURN
1660 IF PAS=1 AND DERE=2 AND LEVEL<
3 THEN RETURN
1670 IF LEVEL=0 AND DERE=4 THEN DER
E=2:SX=135:SXX=70:GOTO 1690
1680 RETURN
1690 IOFF:ON,&83F8,XX,35:FOR XX=SX
TO SXX STEP -2:PUTSPRITE,XX,35:SO
UND 2,3000,1,15:NEXT:TIM=TIM-7
1700 GOTO 1300
1710 IF PAS=4 AND DERE=2 AND LEVEL=
1 THEN LEVEL=2:GOTO 1820
1720 IF PAS=4 AND LEVEL=2 AND DERE=
2 THEN LEVEL=1:GOTO 1830
1730 IF PAS=5 AND LEVEL=1 AND DERE=
2 THEN LEVEL=0:GOTO 1830

```

```

1850 IF PAS=PASL AND LEVEL=LEVELL A
ND ttt=0 THEN XL=XL+1:ttt=1:SOUND 1
,100,12,15:SOUND 2,50,12,15:SC=SC+6
:LOCATE 9,2:PEN 2:PRINT SC:L$=L$+1:
LOCATE XL,6:PRINT L$:GOSUB 2060
1860 IF LE=7 THEN LOCATE 15,6:PEN 1
4:PRINT*MURDER*:TEX=0:A$="" SAL DEL
HOTEL DOC 0 TU PADRE TE MA
TARA.*:FIN=1
1870 RETURN
1880 IOFF:ON,&83F8,69,35:FOR F=35
TO 10 STEP -2:PUTSPRITE,XX,F:FOR T
=1 TO 50:NEXT T:NEXT:CLS #3:RESTORE
1080:LL=1:GOTO 910
1890 ON,&83F8,69,35:IOFF:FOR F=150
TO 35 STEP -2:PUTSPRITE,XX,F:FOR
T=1 TO 50:NEXT T:NEXT DERE <= PAS < 4 :
LEVEL=2:LL=0
1900 ENV 2,1,14,1,14,-1,20:SOUND 4,
10,0,0,2,0,15:OUT &8C00,8:OUT &8D00
,1:FOR Z=1 TO 26:INK 1,2:FOR Y=1 TO
50:NEXT Y,Z:OUT &8C00,8:OUT &8D00,
0:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,10:LI=L1-1
1910 IF LI=2 THEN :ON,&8396,15,180:
IOFF
1920 IF LI=1 THEN :ON,&8396,30,180:
IOFF
1930 IF LI=0 THEN 1960
1940 :ON,&8396,XX-2,35:IOFF:ON,&83
96,XX+2,35:IOFF:TT=0:GOTO 1300
1950 RESUME 1470
1960 CLS #3:LOCATE 7,14:PEN 5:PRINT
*G A M E*:LOCATE 7,15:PEN 11:PRINT
*O V E R*
1970 LI=3:AA=2:AAA=1:FTIM=10:TIM=70
0:LL=0:LOCATE 4,25:PEN 3:PRINT*PULS
A (ESPACIO)*;
1980 IF INKEY(47)=0 THEN CLS #3:PEN
2:LOCATE 15,6:PRINT*.....*:GOTO
570
1990 GOTO 1980
2000 CLS #3:A$="EL HOTEL ESTALLO Y
CON EL SE FUERON LASPESADILLAS.
DOC Y SU MADRE SE SALVARON
PERO JACK MURIO ,D TAL VEZ NO,PERO
ESO ES OTRA HISTORIA...":LOCATE
1,10:PEN 2:PRINT A$
2010 FIN=0:GOTO 1970
2020 IF DIR=1 THEN :ON,&84E4,65,70:
ON,&83F8,XX,35:BORDER 3:FT=1
2030 IF DIR=2 THEN :ON,&84E4,65,70:
ON,&8396,XX,35:BORDER 3:FT=1
2040 LU=1:RETURN
2050 MODE 2:PEN 1:LIST
2060 LOCATE 10,22:PRINT L$:t=0:RETU
RN
2070 CLS #3:FF=0:DIR=2:TT=0:DERE=1:
HABIT=1:XX=5:H=1:LU=0:TEX=0:RETURN
2080 PASL=INT (RND*10)+1:LEVELL=INT
(RND*15)+1
2090 IF PASL<5 THEN PASL=2
2100 IF PASL>5 THEN PASL=7
2110 IF LEVELL<5 THEN LEVELL=3
2120 IF LEVELL>6 AND LEVELL<10 TH
EN LEVELL=2
2130 IF LEVELL>10 THEN LEVELL=1
2140 IF LE=2 THEN L$="E"
2150 IF LE=3 THEN L$="D"
2160 IF LE=5 THEN L$="U"
2170 IF LE=6 THEN L$="M"
2180 IF (LE=1 OR LE=4) THEN L$="R"
2190 RETURN

```

Checker del 1490-2190

1210.- 7431	1220.- 12285	1230.- 10289	1240.- 1022
1250.- 1367	1260.- 928	1270.- 1394	1280.- 807
1290.- 9512	1300.- 3236	1310.- 3963	1320.- 3876
1330.- 3188	1340.- 4495	1350.- 4267	1360.- 4326
1370.- 4347	1380.- 5212	1390.- 3628	1400.- 7831
1410.- 4040	1420.- 2736	1430.- 1994	1440.- 4097
1450.- 4563	1460.- 3440	1470.- 2737	1480.- 1621
1490.- 1802	1500.- 482	1510.- 4090	1520.- 6524
1530.- 6773	1540.- 4039	1550.- 6311	1560.- 3431
1570.- 247	1580.- 7711	1590.- 4531	1600.- 684
1610.- 3862	1620.- 3873	1630.- 9528	1640.- 5519
1650.- 7899	1660.- 3578	1670.- 4982	1680.- 357
1690.- 7911	1700.- 427	1710.- 4470	1720.- 4490
1730.- 4499	1740.- 5703	1750.- 4759	1760.- 4523
1770.- 4543	1780.- 5689	1790.- 4797	1800.- 582
1810.- 232	1820.- 1663	1830.- 2944	1840.- 3425
1850.- 11934	1860.- 7126	1870.- 292	1880.- 8082
1890.- 9413	1900.- 8876	1910.- 2766	1920.- 2790
1930.- 1405	1940.- 4956	1950.- 632	1960.- 2902
1970.- 5925	1980.- 3050	1990.- 632	2000.- 11628
2010.- 1267	2020.- 4577	2030.- 4490	2040.- 1027
2050.- 648	2060.- 1519	2070.- 5937	2080.- 4098
2090.- 1977	2100.- 1987	2110.- 2298	2120.- 3505
2130.- 2328	2140.- 1741	2150.- 1751	2160.- 1780
2170.- 1783	2180.- 2745	2190.- 357	

```

1540 IF DERE=1 THEN DERE=2:SI=5:SXX
=70:AG=0:GOTO 1580
1550 IF LEVEL=0 AND DERE=2 AND AGG<
1 THEN DIR=2:DERE=4:SX=70:SXX=135:
GOTO 1580
1560 IF HABIT=1 AND DERE=2 AND t=0
THEN GOSUB 1850
1570 RETURN
1580 IOFF:ON,&8396,XX,35:FOR XX=SX
TO SXX STEP 2:SOUND 2,3000,1,15:PU
TSPRITE,XX,35:NEXT:TIM=TIM-7:GOTO
1300
1590 IF DERE=4 THEN XX=135:DERE=2:S
X=135:SXX=70:GOTO 1690
1600 AGG=0
1610 IF LEVEL=0 AND PAS=5 AND DERE=
2 THEN AG=1
1620 IF LEVEL=0 AND PAS=5 AND DERE=
4 THEN AG=0
1630 IF DERE=1 AND HABIT<1 THEN CL
S #3:DERE=4:PAS=PAS-1:FF=0:DIR=1:TT

```

```

1740 IF (PAS=2 OR PAS=6 OR PAS=7) A
ND LEVEL=2 AND DERE=2 THEN GOSUB 20
70
1750 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND DERE=2
AND LEVEL=3 THEN GOSUB 2070
1760 IF PAS=5 AND LEVEL=2 AND DERE=
2 THEN LEVEL=3:GOTO 1820
1770 IF PAS=5 AND LEVEL=3 AND DERE=
2 THEN LEVEL=2:GOTO 1830
1780 IF PAS=5 AND LEVEL=0 AND DERE=
2 THEN LEVEL=1:AGG=0:AG=0:GOTO 1820
1790 IF (PAS=2 OR PAS=7) AND DERE=2
AND LEVEL=1 THEN GOSUB 2070
1800 LU=0
1810 RETURN
1820 CLS #3:LOCATE 8,20:PEN 2:PRINT
** *:GOTO 1840
1830 CLS #3:LOCATE 8,20:PEN 2:PRINT
CHR$(241)+* *CHR$(241)
1840 FF=0:DIR=1:TT=0:FOR F=1 TO 500
:NEXT:RETURN

```

THE HUNT FOR **RED** OCTOBER



**THE ULTIMATE SUBMARINE
COMBAT SIMULATION**

*Based on the Best Selling Book by
TOM CLANCY*

Available for

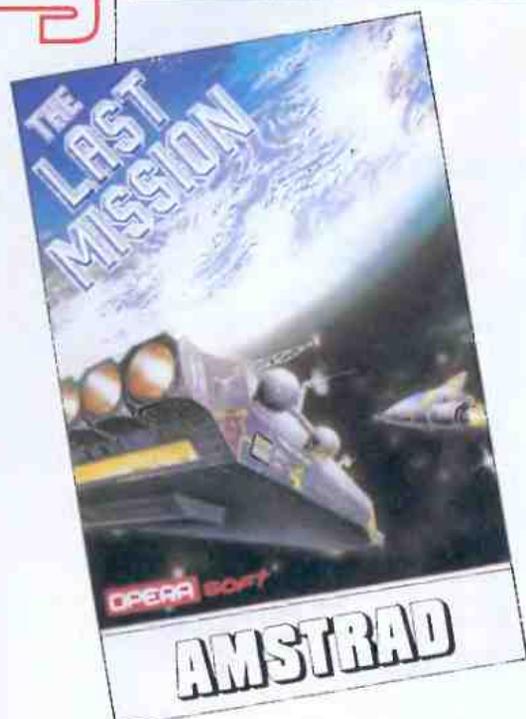
Atari ST, Amiga, Amstrad 1512 pc, Amstrad CPC, Spectrum, Commodore Tape and Disk

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Silva, 6 - 28013 Madrid
Tfnos. 241 94 24 - 241 96 25
Télex: 22690 ZAFIR E
Fax: 242 14 10



ZAFIRO *Software*

En esta sección habitualmente, se incluyen sugerencias de todo tipo que los lectores nos envían con la sana intención de facilitar el acceso al final de un juego. Este mes hemos dado un paso más, y tenemos pokes, cargadores y otras cosas que creemos merece la pena insertar en estas páginas para dejar sentado el carácter universal de las mismas. Tanto vale un acertado consejo, como un poke de vidas infinitas. Ambos sirven para llegar al final.



THE LAST MISSION (PC)

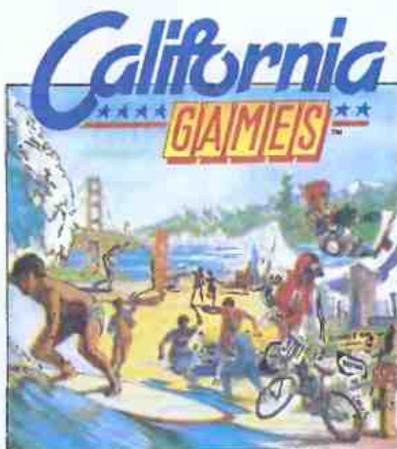
Para llegar al final de *The Last Mission*, bastará con parar el juego con *Return (Intro)* y después, sin soltar ninguna letra, teclear la palabra OPERA. A continuación ponemos el juego en marcha también con *Return*. Nos movemos hacia adelante e intentamos que nuestra nave pierda una vida chocando contra algún objeto. Si no nos quitan una vida, seguiremos hacia arriba con nuestro tanque y marcharemos hacia adelante. Si nos quitan una vida al chocar contra algo, será porque no hemos teclado bien la palabra OPERA o porque no pulsamos la tecla *Return* para parar el juego. Al llegar al final, aparecerá una nave nodriza o algo por el estilo, en la parte derecha de la pantalla. El primer mensaje que veremos será: **Atención, Atención.**

Rodrigo Fernández Pérez
Cangas de Morrazo (Pontevedra)

CALIFORNIA GAMES

Podéis pasar un buen rato riéndosos si, en la prueba de BMX, le dais al joystick arriba o abajo nada más empezar. Por abajo podéis intentar hacer algunas piruetas. En el lanzamiento de disco coged el máximo de velocidad y la mitad o menos de ángulo, y si no toma suficiente impulso, moved el joystick hacia la izquierda mientras vuela el disco.

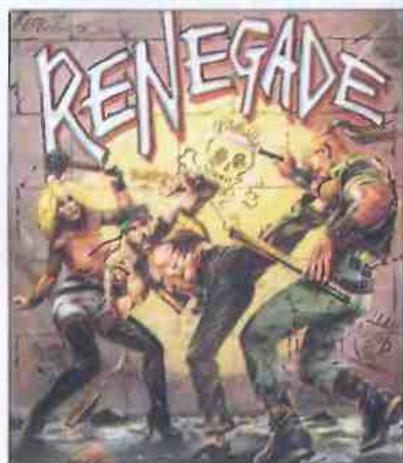
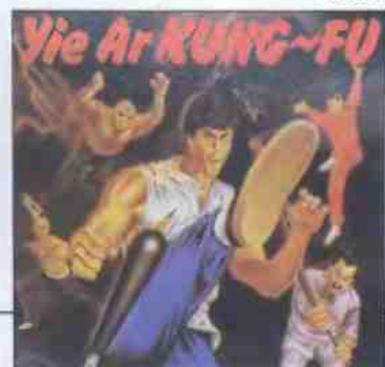
Máximo Priego Martínez
Cuenca



YIE-KUNG-FU

Podéis ir al lado derecho y saltar, hasta que el que os toque se acerque y ya le podéis dar una patada al estómago, un uala o un codazo en el hombro.

Máximo Priego Martínez
Cuenca



RENEGADE

Para pasar al final, si en las motos os pillan desprevenidos, corred a una esquina superior. En la fase de la Gran Berta podéis primero matar a las negras (qué racistas) y luego matar a las frágiles «Tinas Turner».

Después, cuando os encontréis a solas con el pichoncito y guardando distancias, lo lleváis desde las escaleras hasta la primera puerta por la izquierda y os separáis. Berta saldrá lanzada. Nosotros le hacemos un uala y la dejamos tirada por los suelos. Se repite esta operación varias veces alternada de ualas cuando esté quieta.

Máximo Priego Martínez
Cuenca

PHANTIS

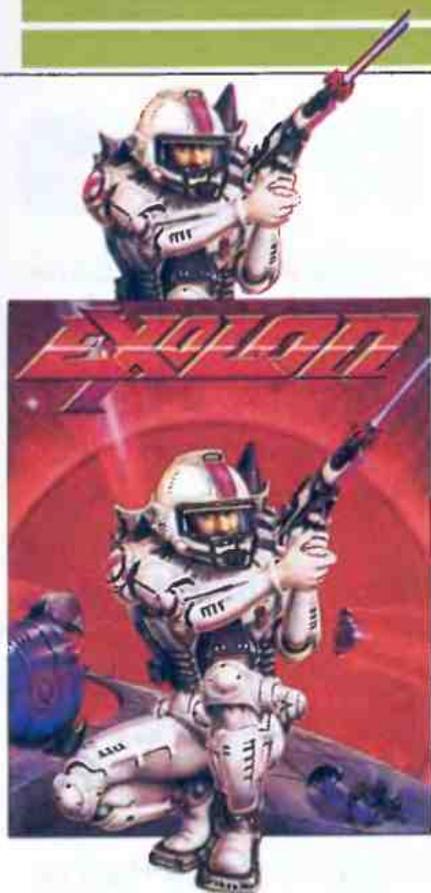
En este juego, para disfrutar el doble jugando en la segunda fase, cuando te pida la clave debes teclear los siguientes números: 84187.

Carlos Jiménez Pizarro
La Granja (Tarragona)

MATCH DAY II

Si queremos ganarle al ordenador, lo que debemos hacer es al principio del partido, cuando se pueden cambiar los goles, poner 99 goles a ambos equipos. Así al comenzar el partido, cuando el ordenador meta un gol su marcador se pondrá a cero y le iremos ganando por 99 a cero. Este truco es válido en todas las versiones.

Diego Conesa Guerrero



EXOLON

En este juego, realmente difícil, se pueden conseguir algunas ventajas siguiendo estos consejos:

— Cuando sale el menú, pulsar el 2 (define keyboards) y define las teclas de la siguiente manera, que, aunque un poco incomoda para maniobrar, dan vidas infinitas:

Left: Z

Right: O

Jump: R

Duck: B (agacharse)

Fire: A (Pulsando el disparo durante un tiempo, soltaremos una bomba)

— En algunas pantallas encontraremos unas puertas moradas. Si saltamos dentro de ellas, obtendremos láser doble. El inconveniente es que no podremos agacharnos.

— Al final de cada fase hay unos transportadores. Cuando nos metemos en ellos vemos una serie de bonus y una flecha que se mueve. Hay que disparar cuando la flecha señale la cantidad más alta posible de bonus.

Alejandro Aguado Muñoz
Bilbao

MACADAM BUMPER

Al empezar el juego salen distintas letras. Si eliges la «M», podrás cambiar la pantalla.

José A. Verdú Soler
Elche (Alicante)

VENON STRIKES BACK

Con este cargador, obtendrás todos los medios necesarios para terminar con la amenaza que se cierne sobre la tierra y rescatar al hijo de Trakker.

Podrás elegir entre energía infinita, superpoderes infinitos, no morir al caer al agua, conservar los superpoderes o todos ellos.



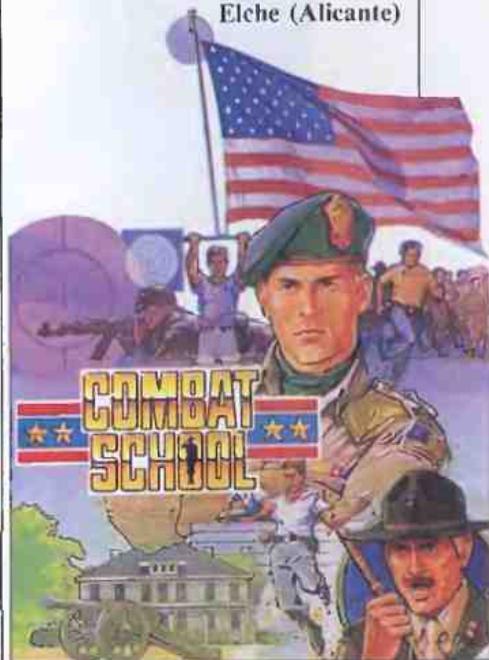
```
10 REM Cargador Venon strikes back
20 REM Pedro Jose Rodriguez-BB
30 MODE 1:FOR n=&80 TO &C0:READ a$:
POKE n,VAL("&" + a$):NEXT
40 INPUT"Energia infinita";a$:IF UP
PER$(a$)="S"THEN POKE &9B,&C9:POKE
&A3,0
50 INPUT"Superpoderes infinitos";a$
:IF UPPER$(a$)="S"THEN POKE &A8,&C9
60 INPUT"Sin enemigos";a$:IF UPPER$(
a$)="S"THEN POKE &AD,&C9
70 INPUT"No morir al caer al agua";
a$:IF UPPER$(a$)="S"THEN POKE &82,&
C9
80 INPUT"Conservar superpoderes";a$
:IF UPPER$(a$)="S"THEN POKE &B7,&3A
90 PRINT:PRINT"Inserta cinta origin
al...":ON ERROR GOTO 100:ITAPE
100 MEMORY &3FFF:FOR n=1 TO 1000:NE
XT:MODE 1:LOAD"!",&4000:CALL &80
110 DATA F3,21,0,40,11,0,1,1,0,2,ED
```

```
,80,3E,C3,32,8E,1,21,9A,0,22,8F,1,C
3,0,1,3E,3A,32,47,33,32,22,42,3E,2,
32,28,3A,3E,8,32,81,31,3E,0D,32,07,
41,3E,CD,32,62,32,3E,DD,32,9C,4,32,
9F,4,C3,0,4
```

RALLY 2

Si quieres pasar todas las pantallas, pon el coche al lado derecho de la pantalla, que esté medio coche dentro de la carretera y medio fuera. Esto servirá para todas menos para la segunda.

José A. Verdú Soler
Elche (Alicante)



COMBAT SCHOLL

Conseguir mayor energía es fácil jugando con joystick y con teclas al mismo tiempo. De esta forma se consigue correr más.

Diego Conesa Guerrero

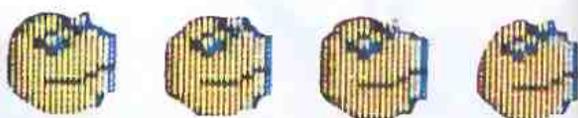
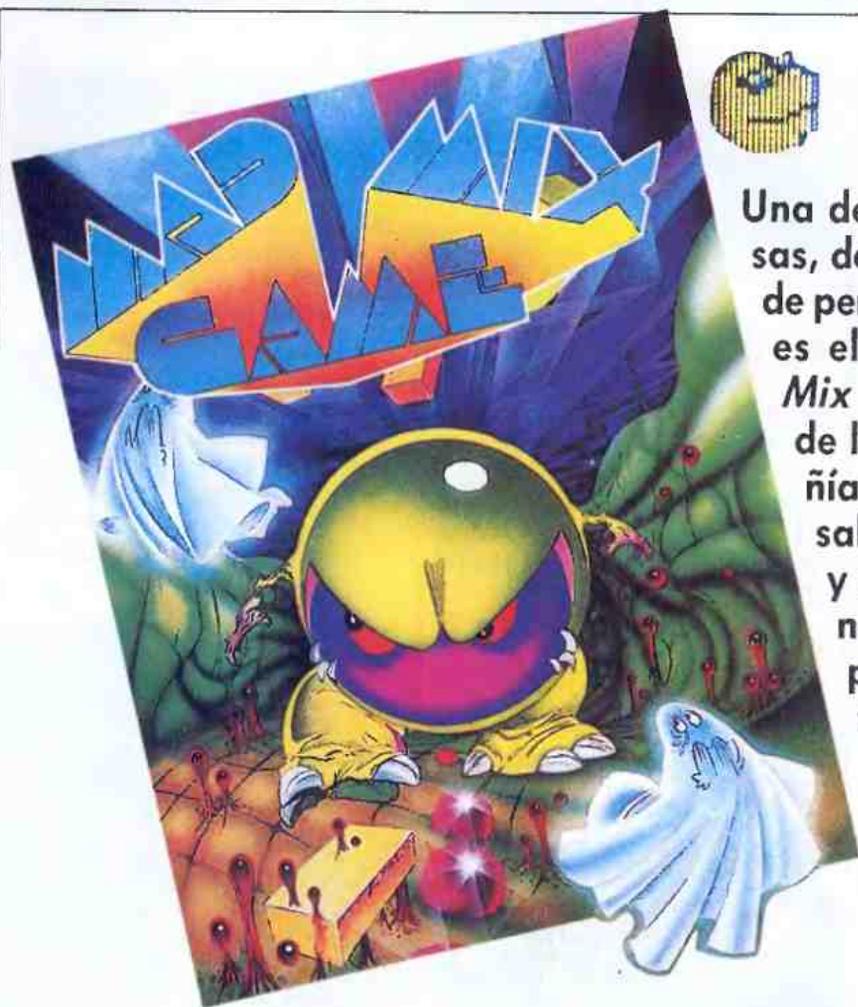
ZAXX

Para pasar las fases en tierra lo mejor es colocarse lo más a la izquierda posible. De esta manera, nada nos molestará, ni siquiera las paredes.

En las fases del espacio, si vamos por la derecha, no nos alcanzará ninguna nave, ni sus disparos.

Javier Viladrosa
Lérida

JUEGOS



Una de las figuras más famosas, dentro de la ya larga lista de personajes de videojuegos, es el Comecocos. Con *Mad Mix* asistimos a su regreso, de la mano de una compañía española, Topo, que ha sabido imprimir frescura y simpatía a un tema que no es nuevo. Lo mismo se podría decir de los gráficos y el movimiento, que sin aportar nada nuevo, están llenos de gracia.

MAD MIX

El retorno de Pad Man

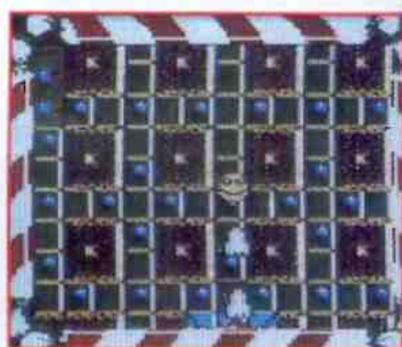
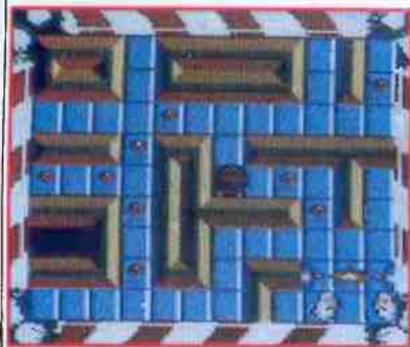
La historia del pequeño Mad es un intento de emular las hazañas de su abuelo, el gran Mad Elder. Han aparecido fantasmas en los alrededores de Cocovillage, con todos los inconvenientes, destrozos y

muerdes que eso supone.

Nuestra misión es guiar a Mad a través de 15 fases. Sólo se pasará de fase cuando todas las bolitas del laberinto hayan pasado al enorme estómago de nuestro protagonista.

Pero no será fácil. Para

empezar, los laberintos son mayores de lo habitual en un juego de este tipo, de manera que la superficie a rastrear irá apareciendo a medida que avancemos por cada una de las diferentes etapas. Además, nos encontraremos con tres tipos de



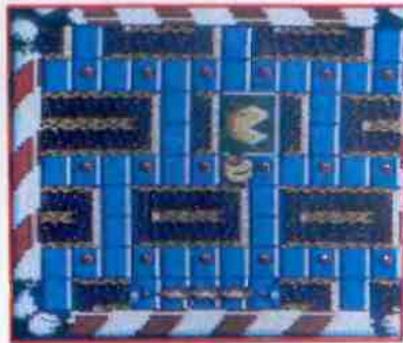
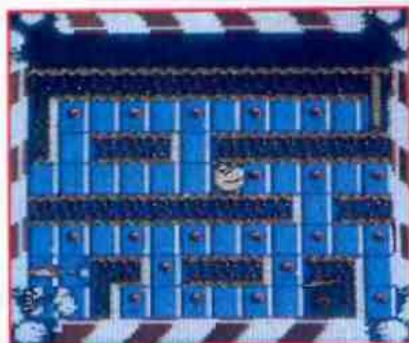


enemigos, todos ellos con unos nombres muy adecuados:

Pelmazoides. Son los fantasmas. Si nos tocan perdemos una vida. Si somos nosotros lo que los destruimos, regresarán a la casilla de donde salieron, para reaparecer a los pocos segundos.

Maricoco. Esta mariquita no es realmente peligrosa. No puede matarnos. Sin embargo, si no la destruimos, se dedicará a reponer las bolas que nos hayamos comido, con lo que tendremos que repetir nuestro trabajo.

Repugnantoso. Realmente hace honor a su nombre. Se dedicará laboriosamente a hundir las bolas en el suelo. Cuando lleguemos a ellas nos será imposible comerlas sin utilizar la escavadora.



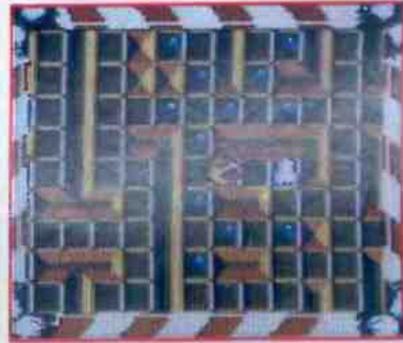
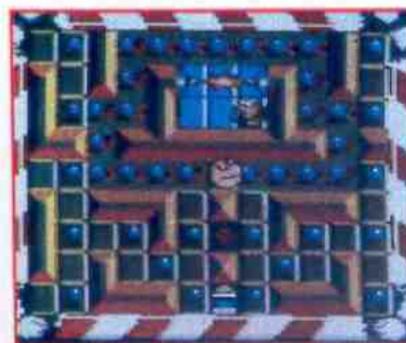
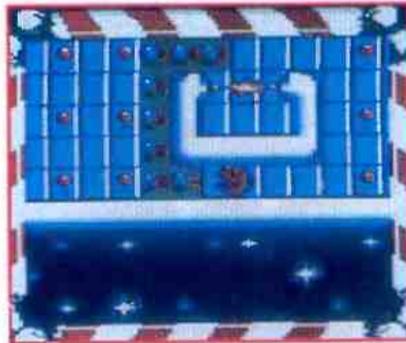
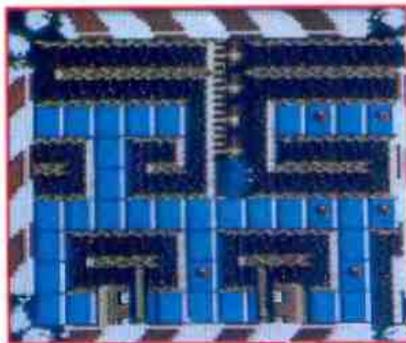
Si quieres alcanzar el objetivo final, hay que tener el temple y la habilidad necesaria para esquivar enemigos



Utiliza los Autococos cuando no tengas cerca ningún fantasma o Repugnantoso, ya que no podrás variar tu dirección

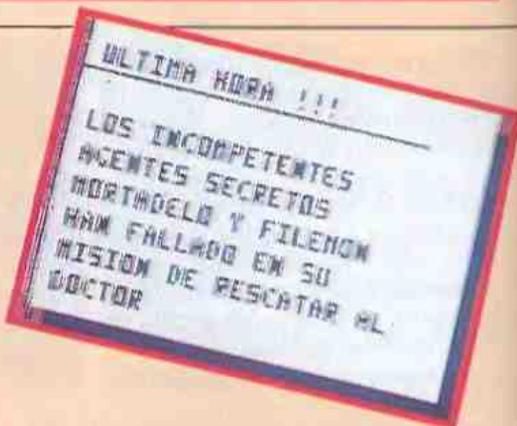
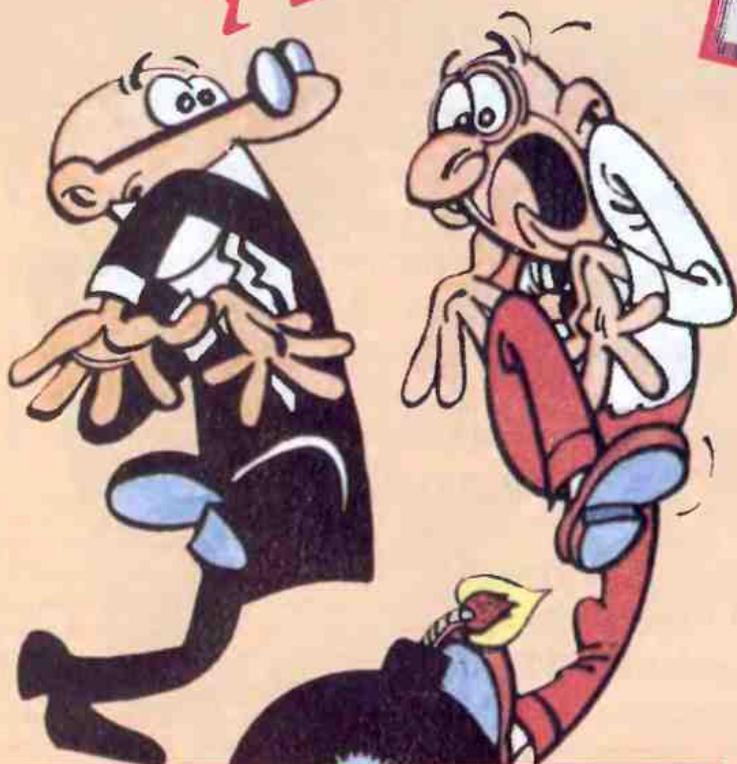
Como no todo iban a ser problemas, a lo largo de los laberintos encontraremos ayudas. Nuestro amigo se convertirá en un agresivo Comecocos *Mosqueado*, el terror de los fantasmas y demás ralea, cuando pases por encima de un icono rojo. Su duración es limitada. Escoge bien el momento de utilizarlo. También te puedes convertir en hipopótamo. En esos momentos no comerás, pero serás inmune y destruirás enemigos. Te serán muy útiles la escavadora, la coconave, el cocotanque y las trampillas.

Un último consejo para los que no tengan paciencia: pulsar simultáneamente Esc y Clr, en el momento en que aparece en pantalla el equipo que ha desarrollado el juego. Cuando la pantalla parpadee, se suelta y obtendremos vidas infinitas. ■



JUEGOS

Mortadelo y Filemón



El cambio de medio, del tebeo al ordenador, parece que no ha variado ni un ápice las terribles penalidades a las que deben enfrentarse los entrañables Mortadelo y Filemón: su eterno problema económico y los embrollos del profesor Bacterio.

Por: Pedro Cuenca

movidos por los instintos humanitarios de su corazón, es necesario averiguar cuál es el sitio exacto dónde se halla retenido el profesor. Para ello, nuestros dos agentes (que se controlan simultáneamente durante el juego) disponen de 500 pesetas para alimentarse y comprar diversos instrumentos o disfraces. Como esta cantidad es totalmente insuficiente, existen diversos métodos, que describiremos a continuación, para obtener más dinero. La forma más sencilla para conseguir el preciado metal consiste en robar la colección de sellos del superintendente de la T.I.A. y venderla en Correos. Para conseguirlos sólo hay que entrar en el cuartel general de la T.I.A. (observad el mapa publicado). Por esta venta conseguiremos 500 pesetas. El método que mayor cuantía proporciona (1.000 pesetas) consiste en robar el talonario de cheques de casa del «super» y falsificar su firma en el banco. Para copiar la firma tenemos una muestra en un mensaje que debemos conseguir en la casa de Mortadelo y Filemón. Sin embargo, la firma debe ser exacta pixel a pixel, y el reproducirla sin ningún error es una tarea muy compleja. Afortunadamente, entre estas mismas páginas se encuentra detallada, en grande, la firma, y esto soluciona el problema por completo. Otra forma de conseguir dinero es apostando en la pista de caracoles. Conviene ser prudente y no arriesgar demasiado, porque si no, tenemos menos oportunidades de

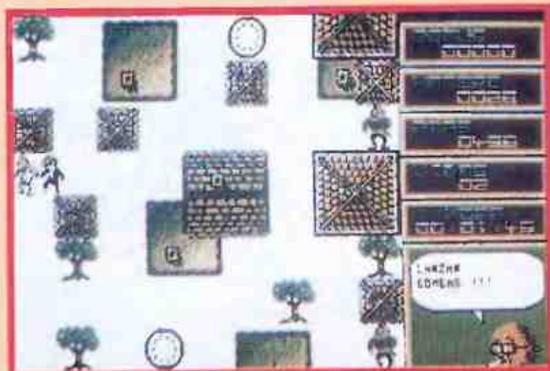
El juego que vamos a comentar este mes es *Mortadelo y Filemón*, programado originariamente en Alemania. Parece mentira que los excelentes programadores que trabajan en España no hayan advertido la enorme potencialidad de este tema, y hayan permitido que se les escape de las manos uno de los juegos que más impacto está causando en toda Europa.

Por si alguien no lo sabe, Mortadelo y Filemón son dos agentes secretos de la organización T.I.A. (Técnicos de Investigación Aeroterráquea). En este caso, su misión es rescatar al profesor Bacterio, que ha sido secuestrado por la terrible organización terrorista A.B.U.E.L.A. y se encuentra oculto en algún lugar secreto de la ciudad. Para lograr este noble objetivo, que Mortadelo y Filemón aceptan de buen grado,

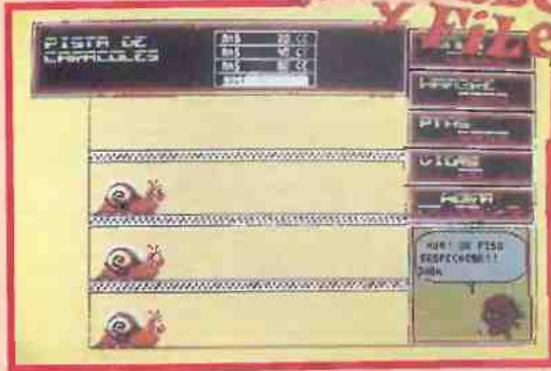




MORTADELO Y FILEMÓN



Una vista de la ciudad. Hay que ser cauteloso con los coches y las bombas.



La carrera de caracoles, en ella podremos conseguir una buena suma.

La comida, disfraces y herramientas cuestan dinero. Nuestros agentes secretos tendrán que recurrir a unas cuantas tretas para conseguirlo

ganar. Si Mortadelo dispone de un disfraz de caracol, podemos controlarle e intentar ganar, pero esto es realmente difícil. A no ser que se sea muy hábil controlando a Mortadelo, este método no es rentable, pues cada carrera cuesta de 20 a 80 pesetas y, además, son muy largas y hacen perder gran cantidad de tiempo.

Hay que tener cuidado con una cosa: si en algún momento del juego conseguimos una cantidad de 2.000 pesetas o superior, automáticamente Hacienda nos descontará 1.000 pesetas. Por eso, es conveniente ir gastando el dinero a medida que lo conseguimos.

El dinero puede gastarse por alguno de los siguientes conceptos:

— **Comida.** Debemos mantener el nivel de *hambre* de nuestros jugadores por debajo de 1.000. Si llegamos a esta cantidad perderemos una vida. Para comer debemos ir al restaurante chino. Empleando el kimono, nos harán un 50 por 100 de descuento, y si nos

disfrizamos de algún tipo de animal nos echarán a la olla y perderemos una vida. Hay que tener cuidado con la comida: si comemos demasiado nos sentará mal.

— **Compra de trajes y disfraces.** Los disfraces útiles son:

— *Mono* (disfraz de mecánico). Con éste podremos entrar en cualquiera de los 2 talleres de artesanos.

— *Kimono*. Si lo llevamos puesto costará más barato.

— *Delantal*. Sirve para que nos dejen entrar en el mercado.

— **Compra de objetos y herramientas.**

Para conseguir rescatar a Bacterio debemos reunir el equipo necesario para intervenir conversaciones telefónicas, y de esta forma escuchar dónde se encuentra retenido. Parte de este equipo sólo nos la puede suministrar Ana Voltios, y ella sólo nos dejará pasar a cambio de que le llevemos sellos que anteriormente hayamos comprado en el mercado. Para entrar en el mercado es necesario tener un delantal. En la tienda de Ana sólo podemos entrar una vez durante el desarrollo del juego, por lo que hemos de elegir cuidadosamente el material a comprar.

A continuación, describimos una de las posibles formas de terminar el juego, aunque si utilizamos los cargadores que publicamos nuestros problemas serán mucho menores.

1. Coger mensaje en la casa de Mortadelo y Filemón.
2. Coger sellos en el cuartel general.
3. Coger ganzúa y cartera en el viejo almacén.
4. Coger talonario en casa del «super».
5. Vender sellos en Correos.



Una vista de las alcantarillas. Cuidado con las ratas y los gatos.



En la tela podremos adquirir los disfraces necesarios para nuestras correrías.

6. Ir a la tienda de disfraces y comprar el mono, el delantal y el kimono.



Este mes...

7. Ir al banco y falsificar la firma del «super».
8. Comprar sellos en el mercado.
9. Ir a casa de Ana y comprar al menos cables y teléfono.
10. Ir al taller de artesanos y comprar alicates y destornilladores.

Con este equipo, ya podemos bajar a las alcantarillas, abrir los contadores de Telefónica, conectar cables entre ellos y escuchar las conversaciones telefónicas.

Por si os había parecido que el juego es fácil, os diré que existen también otros peligros.

De vez en cuando sale un coche que nos persigue. Para esquivarle debemos introducirnos en una alcantarilla y volver a salir al cabo de unos instantes.

El guardia nos detendrá si nos topamos con él y llevamos material robado, o estamos en posesión de una pistola, o nos han echado del Banco por haber falsificado la firma del «super». Esto mismo nos ocurrirá si entramos en la Comisaría.

Las alcantarillas están plagadas de gatos y ratones que nos quitarán gran parte de energía. Cuando



Las alcantarillas son un laberinto lleno de peligrosas ratas y gatos. ¡Cuidado! Pueden costarte una vida



se acerquen, pulsamos el botón de fuego y de esta forma los aplastaremos de un pisotón.

También hay agentes enemigos que irán colocando bombas por la ciudad.

El juego de *Mortadelo y Filemón* nos ha parecido, en resumen, muy interesante. A primera vista parece monótono, pero a medida que vayamos jugando descubriremos gran cantidad de pruebas con diferentes planteamientos, lo cual contribuye a darle una gran originalidad y atractivo. Los gráficos están bien realizados, sobre todo los de los personajes, pues el paisaje es muy difícil de representar con una visión de la ciudad desde arriba. El sonido es bastante corriente, aunque adecuado. Pero insisto, por encima de las características técnicas lo más llamativo es la cantidad de pruebas y situaciones conseguidas.

CARGADOR DE CINTA

```
10 ' Cargador MORTADELO Y FILEMON cinta
20 ' Pedro M. Cuenca.
30 MODE 2
40 IF PEEK(&BC77)<>%CF THEN :TAPE
50 FOR x=&B000 TO &B043:READ a$:POKE x,V
AL("%"+a$):NEXT
60 LOCATE 5,5:PRINT "Sin Hacienda*":GOSU
B 180:IF a$="S" THEN POKE &B022,201
70 LOCATE 5,8:INPUT"Dinero inicial (si e
s mayor de 2000 sin Hacienda) ";din$:din
=VAL(din$):IF din<0 OR din>65535 THEN 70
80 din$=HEX$(din)
90 POKE &B01C,VAL("%"+RIGHT$(din$,2)):PO
KE &B01D,VAL("%"+LEFT$(din$,2))
100 IF din>2000 THEN POKE &B022,201
110 LOCATE 5,11:PRINT "Hambre infinita*":
:GOSUB 180
```

```
120 IF a$="S" THEN POKE &B027,&1B
130 LOCATE 5,14:INPUT"Numero de vidas (1
-65536) ";vid$:vid=VAL(vid$):IF vid<1 OR
vid>65536 THEN 130
140 vid$=HEX$(vid-1)
150 POKE &B031,VAL("%"+RIGHT$(vid$,2)):P
OKE &B032,VAL("%"+LEFT$(vid$,2))
160 LOCATE 5,17:PRINT "Vidas infinitas*":
:GOSUB 180:IF a$="S" THEN POKE &B02C,0
170 CALL &B000
180 PRINT " ? ";a$="":WHILE a$=""a$=UP
PER$(INKEY$):WEND:PRINT a$:RETURN
190 DATA 6,B,21,39,80,11,40,0,CD,77,BC,E
B,CD,83,8C,CD,7A,BC,21,1B,80,22,BF,0,C3,
40,0,21,F4,1,22,87,19,3E,DD,22,DD,26,3E,
38,32,AB,26,3E,1,32,88,61,21,3,0,22,91,1
9,C3,3C,61,46,49,4C,45,4D,4F,4E,2E,42,49
,4E
```

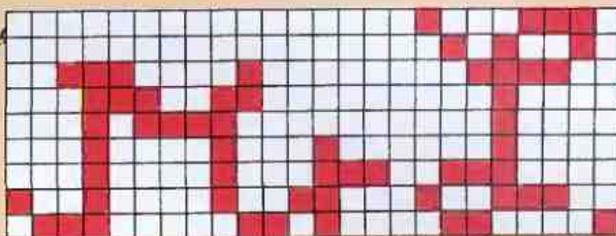
CARGADOR DE DISCO

```
10 ' Cargador MORTADELO Y FILEMON disco
20 ' Pedro M. Cuenca.
30 MODE 2:LOCATE 19,10:PRINT CHR$(7)"Ins
erta disco original y pulsa una tecla.":
CALL &B818
40 MEMORY &6666
50 MODE 0: BORDER 0
60 GOSUB 250
70 MODE 2
80 FOR x=&B000 TO &B03A:READ a$:POKE x,V
AL("%"+a$):NEXT
90 LOCATE 5,5:PRINT "Sin Hacienda*":GOSU
B 280:IF a$="S" THEN POKE &B019,201
100 LOCATE 5,8:INPUT"Dinero inicial (si
es mayor de 2000 sin Hacienda) ";din$:di
n=VAL(din$):IF din<0 OR din>65535 THEN 1
00
110 din$=HEX$(din)
120 POKE &B013,VAL("%"+RIGHT$(din$,2)):P
OKE &B014,VAL("%"+LEFT$(din$,2))
130 IF din>2000 THEN POKE &B013,201
140 LOCATE 5,11:PRINT "Hambre infinita*":
:GOSUB 280
150 IF a$="S" THEN POKE &B01E,&1B
160 LOCATE 5,14:INPUT"Numero de vidas (1
-65536) ";vid$:vid=VAL(vid$):IF vid<1 OR
vid>65536 THEN 160
170 vid$=HEX$(vid-1)
180 POKE &B028,VAL("%"+RIGHT$(vid$,2)):P
OKE &B029,VAL("%"+LEFT$(vid$,2))
190 LOCATE 5,17:PRINT "Vidas infinitas*":
:GOSUB 280:IF a$="S" THEN POKE &B023,0
200 GOSUB 230
210 LOAD"hidata",&C000:LOAD"grafik",&666
7
220 CALL &B000
230 FOR i=0 TO 15:INK i,0:NEXT: BORDER 0:
RETURN
240 ii=0:FOR i=&C7D0 TO &C7D0+15:INK ii,
(PEEK(i)):ii=ii+1:NEXT:RETURN
250 GOSUB 230:LOAD"L",&C000:GOSUB 240
260 CALL &B03:FOR i=1 TO 8000:IF INKEY$
<>" THEN RETURN
270 NEXT:RETURN
280 PRINT " ? ";a$="":WHILE a$=""a$=UP
PER$(INKEY$):WEND:PRINT a$:RETURN
290 DATA 6,B,21,30,80,11,0,3,CD,77,BC,EB
,CD,83,8C,CD,7A,BC,21,F4,1,22,87,19,3E,D
0,22,DD,26,3E,38,32,AB,26,3E,1,32,88,61,
21,3,0,22,91,19,C3,3C,61,50,52,4F,47,20,
20,20,2E,53,50
```



MORTADELO FILEMON

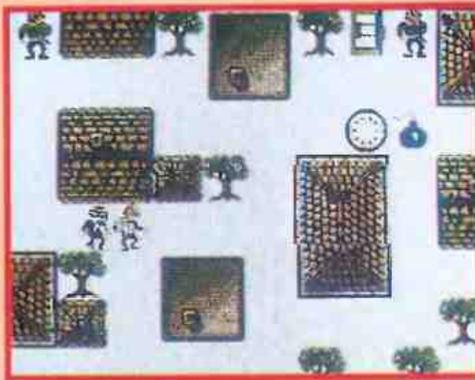
Elige cuidadosamente el momento de entrar en casa de Ana Voltios y lo que vas a comprar allí. Sólo podrás hacerlo una vez durante el desarrollo del juego.



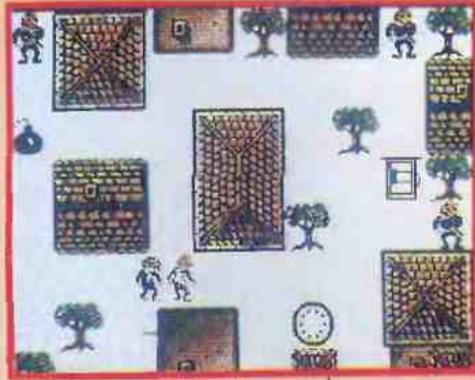
Aquí tenéis una muestra de la firma del «Super». Conseguid su talonario, id al banco y copiadla exactamente.



En esta zona podremos visitar el bar Trompa, el mercado, la comisaría, o echar una carrera de caracoles.



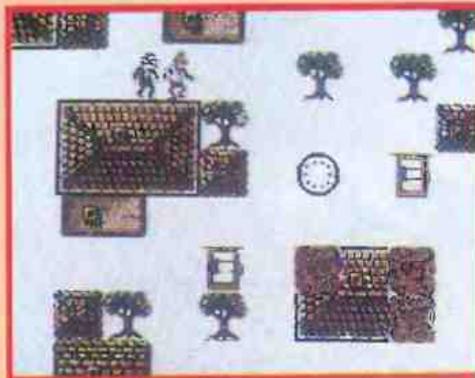
Todo este sector de ciudad es de pisos sospechosos, posible guarida de forajidos o prisión del profesor Bacterio.



Aquí tendremos que venir cuando la situación de nuestro hambre sea crítica.



Si venimos a la casa del «súper» conseguiremos el talonario. En correos podemos vender los sellos que cojamos en la TIA.



El asilo de ancianos y el banco, en el que si somos hábiles imitadores de firma conseguiremos una buena «pasta».



El mercado de Ana, que no nos venderá si no le llevamos sellos del mercado.



En el viejo almacén podremos conseguir la ganzúa y la cartera.



Cuartel de la TIA, tienda de artesanos y café «el loro».



Otro taller de artesanos y una incógnita por descubrir.



Durante muchos años, el pueblo de Khun ha vivido en el odio. La matanza realizada por los Krull no ha sido olvidada, y ahora ha llegado el momento de la venganza. La misericordia y el perdón son cosas que el valeroso Atrog no comprende, y menos aún su hacha.



ATROG

Venganza vikinga

El pueblo de Khun había vivido largos años de felicidad y prosperidad en las vastas llanuras del sur de Escandinavia.

Como todos los años, en los principios de la época invernal, los guerreros se dirigieron a ofrecer sus mejores presentes a Irkal, dios y guardián del pueblo Khun, residente en las cumbres de la montaña sagrada.

Allí, sin embargo, sufrieron la terrible cólera de los bárbaros Krull, una horda de vikingos nómadas que vivían de la piratería y el bandidaje. Todos los guerreros Khun fueron aniquilados y así comenzó toda una epopeya de miserias para este pueblo.

Desprotegidos como estaban, huyeron a las montañas del norte y allí los más jóvenes vivieron sólo para el entrenamiento militar. Con el paso de los años el primer equipo de guerreros estaba ya listo, y entre ellos Atrog, el más fuerte y valeroso guerrero que

jamás hubiera pisado aquellas tierras, fue el elegido para la venganza.

El juego

El juego consta de tres fases: El poblado, el bosque y la fortaleza, que irán cargándose secuencialmente a medida que vayamos terminando la anterior. Tiene un suave scroll arriba-abajo y derecha-izquierda que iremos observando con las exigencias de nuestro protagonista.

Nuestro protagonista podrá moverse arriba, abajo, izquierda, derecha y sus respectivas

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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

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

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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

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



HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
28080 Alcobendas (Madrid)

HOBBY PRESS, para gente inquieta

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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

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

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

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

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



HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos nº 232
28080 Alcobendas (Madrid)

HOBBY PRESS, para gente inquieta



diagonales. Podrá defenderse a puñetazos, patadas, golpes en el cuello y los mortales hachazos.

En cada una de las fases nuestro héroe tendrá que eliminar a todos los enemigos de Krull, con una habilidad increíble, para no ser masacrado.

Nuestra energía se irá decrementando con cada golpe que recibamos y dispondremos de tres vidas iniciales que se sumarán a las que vayamos recibiendo durante el juego.

Utiliza el hacha adecuadamente. Es un arma indispensable para ganar

Manejo

Para el manejo de nuestro héroe podremos utilizar el joystick o el teclado con los siguientes movimientos:

Movimientos defensivos: sin el botón de fuego pulsado.

Nuestro protagonista andará arriba, abajo, etc., según la tecla pulsada.

Movimientos ofensivos: con el botón de fuego pulsado.

— Izquierda o derecha, según nos encontremos a la derecha o a la izquierda, y daremos patadas y puñetazos.

— Arriba, daremos golpe en el cuello.

— Abajo, daremos el mortal hachazo.

El hacha es nuestra arma



indispensable. Sin embargo, no dispondremos de él desde el principio del juego. Sólo lo conseguiremos al pasar la primera fase.

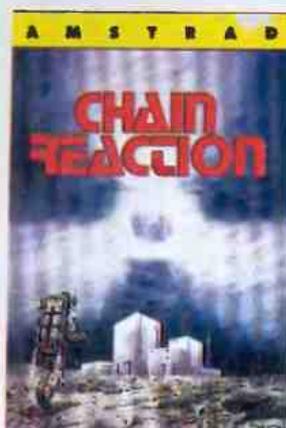
Cuando tengamos el hacha debemos utilizarla bien, ya que no siempre disponemos de ella. Para conseguirlo tendremos que darles un golpe en el cuello a nuestros enemigos.

Deberás aprender artes de guerra y evitar la lucha cuerpo a cuerpo, si no quieres que tu pueblo sea masacrado.

Uno de los peligros más importantes es que nuestra energía baje al recibir golpes, al recibir una vida



JUEGOS



CHAIN REACTION Peligro nuclear

MCM Telf.: 457 50 58
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 7

Con toda la protección de que disponen los últimos modelos de la técnica, te preparas para aclarar lo que está ocurriendo en la central nuclear. El núcleo central ha sido activado y 18 latas de cartuchos radiactivos, altamente peligrosos, están escondidos a lo largo de los siete pisos del edificio. Todo el personal de la central se encuentra en peligro y sólo dispones de 30 minutos para encontrar las latas y desactivarlas. No hay tiempo para evacuaciones.

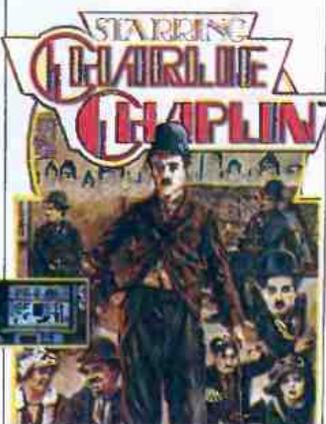
Lo más importante es no perder tiempo innecesario luchando contra los robots



y vigila tus indicadores de nivel de contaminación, cantidad de carburante y el tiempo (todos ellos en la parte inferior de la pantalla).

Las pantallas del juego están realizadas con la técnica de tres dimensiones, para dar la sensación de habitaciones. Tanto el movimiento como el color son también parte importante en el juego.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



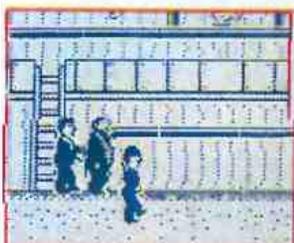
CHARLIE CHAPLIN Crea tus propias películas

Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: 2.250 ptas.

Ref. 8

Los aficionados al cine están de enhorabuena. En este caso no se trata de disparar, ni de resolver enigmas o encontrar objetos. Es mucho más simple o mucho más complicado, según las habilidades de cada uno a la hora de dirigir una película de cine mudo.

El objetivo es producir una película cómica con Charlie Chaplin como actor. Tienes un presupuesto ajustado con el que debes contratar a los actores, com-



prar accesorios y escenarios, rodar y editar la película. Pero, antes de nada, deberás escoger un guión, dentro de los disponibles. Cuando todas las escenas estén rodadas y editadas, la película se muestra a una audiencia.

Cuanto más graciosa sea más dinero ganarás. Si los beneficios son mayores que el dinero invertido en la producción será un éxito. En caso contrario no te desanimes y vuelve a intentarlo. No es fácil dar con el éxito a la primera.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>				
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

STARQUAKE Terremoto estelar

Dro Soft Telf.: 246 38 02
Cinta: 499 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 9

Con un aspecto visual que recuerda, en algunos momentos, al conocido Kinetic, Starquake resulta un juego bastante entretenido y con gracia. Algo que



siempre alegre bastante, sobre todo si, como es el caso, va unido a un movimiento y elección de colores acertados.

Tu misión, como agente biológico, es reparar el núcleo de un planeta excesiva-

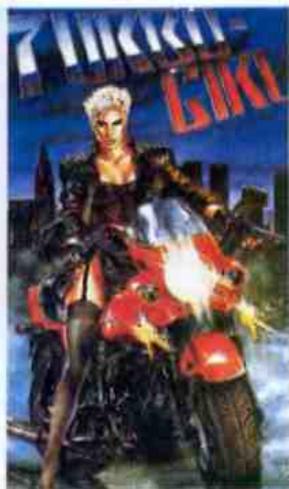


mente inestable, que acaba de emerger de un agujero negro. Si no es reparado con la suficiente rapidez implotionará, produciendo un terremoto estelar.

No olvides recoger en tu camino todos los objetos que encuentres, ya que pueden serte útiles en cualquier momento. Y no olvides esquibar a las molestas criaturas que lo habitan. Si no la galaxia entera será destruida.



Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



TURBO GIRL Una chica muy especial

Dinamic Telf.: 542 72 87
Cinta: 875 ptas. Disco: 1.750 ptas.

Ref. 10

Turbo Girl, teniente del ejército de intervención Korg, ha recibido la peligrosa misión de acabar con los tres Elder, misteriosos personajes cibernéticos que no se sabe muy bien de dónde han llegado. Lo que sí está bastante claro es que pretende hacerse con las colonias de la Tierra interceptando los suministros y secuestrando a cada una de las naves que intentan romper el cerco.

Nuestra intrépida teniente espacial, y su inseparable

moderna nave espacial. Tendremos que aprender a dominar el salto con la moto, si no queremos acabar cayendo al negro abismo espacial, y a esquivar las rápidas naves enemigas. Si lo logramos, nos enfrentamos al primer Elder: una gigantesca llama rodeada de satélites giratorios.

La segunda fase es un viejo puente abandonado que unía la nave espacial con el



planeta. Hay que aprenderse bien el camino, a costa de perder vidas, una parte se caerá desintegrada al más mínimo contacto, además de las inevitables naves enemigas. El segundo Elder es una fantástica nave espacial. En la tercera fase llegaremos a un desierto planeta, donde tendremos que evitar los manojos arrastrados por el aire. Si nos tocan, la moto quedará inservible. Sólo queda el último de los Elder: Un resistente tanque.



moto, tendrán que superar los obstáculos a través de tres escenarios, cada uno de ellos guarida de uno de los Elders. En la primera etapa tendremos que atravesar las gigantescas ruinas de lo que fuera una ultra-

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



MISSION IMPOSIBLE II Encuentra las claves

Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: 2.250 ptas.

Ref. 11

El malvado Elvin ha regresado, por tanto tú vuelves a tu antiguo trabajo de agente secreto para evitar que continúe con sus fechorías. Una vez dentro de su guarida, una fortaleza compuesta de tres torres, en cada una de las cuales encontrarás una clave numérica.

Sin embargo, no será nada fácil. Además de conse-

IMPOSSIBLE MISSION II



guir las claves, utilizarlas para componer una melodía e introducirte en la sala de control de Elvin, deberás guardarte de una auténtica legión de robots que intentarán impedir que llegues a tu destino e introduciras la melodía en el terminal correcto. Técnicamente, el programa alcanza una gran calidad, con movimientos bien realizados y gráficos agradables. La gran adición que provoca es uno de los mayores atractivos.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



BLOOD VALLEY Cacería humana

Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 12

En la época de la fantasía y la aventura también existían seres malos y perversos. Uno de estos seres es el señor del Valle de Gad.

Su mayor diversión es la cacería anual celebrada en sus dominios. Lo que hay que cazar es un hombre, un esclavo al que se suelta en un antiguo círculo de Menhires. Para salvar su vida, y conseguir la libertad, debe huir por el valle y evitar por todos los medios ser cazado

JUEGOS

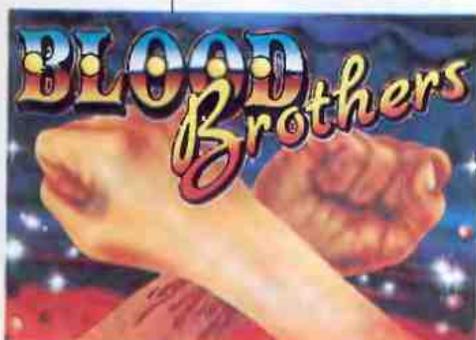


como un animal.

Este año ha sido invitado a la cacería. ¿Qué prefieres ser el cazador o el objetivo de la persecución?

Este valle sangriento está lleno de personajes, que con un movimiento y gráficos bien resueltos, convertirán un pasatiempo en una lucha por la supervivencia.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>				
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>				
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>				
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>				



BLOOD BROTHERS ¡Cuidado con los escorpiones

Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

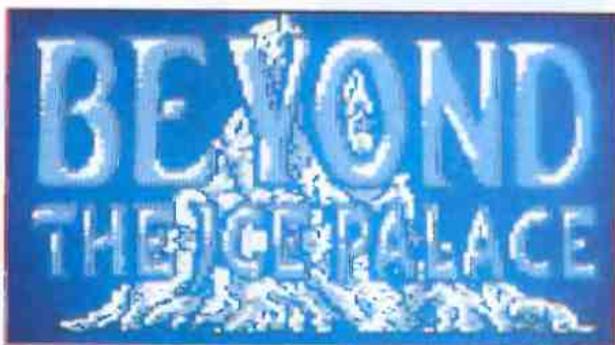
Ref. 13

A través de unos gráficos bien hechos y con una elección de color acertada, y agradable a la vista, nos transportamos a un lejano futuro en el planeta Sylonia.

Cuando Hark y Kren descienden de su nave espacial, se encuentran con el planeta destrozado y todos sus familiares muertos. A sus 18 años, estos dos hermanos deben enfrentarse a la

banda de los Scorpiones, los más peligrosos convictos espaciales, y vengar a su familia. Trabajando en equipo será más fácil.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>				
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>				
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>				
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>				



BEYOND OF THE ICE PALACE Un mundo de fantasía

MCM Telf.: 457 50 58
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 14

Este arcade nos introduce en un mundo de fantasía, donde nuestra protagonista se encuentra rodeada de todo tipo de criaturas maléficas, que harán lo posible para que no llegues vivo al momento culminante: tu enfrentamiento con la bruja.

Para llegar a esto tienes que recorrer tres niveles en los que encontrarás diseminadas una serie de gemas y armas que es necesario co-ger.

La adicción es bastante grande, bien arropada por unos gráficos y movimiento muy bien realizados y un colorido agradable.



Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>				
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>				
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>				
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>				

Por tanto no queda más remedio que armarse de valor e infiltrarse entre los enemigos. Deberás buscar una serie de bombas, que colocadas en los reactores de la nave alienígena causarán su destrucción. Para colocarla tendrás que entrar en el edificio del reactor. En ese momento aparecerán varias opciones: dejar el reactor, mirar un mapa en el que comprobaremos la situación de los reactores y colocar la bomba, para lo que tendrás que

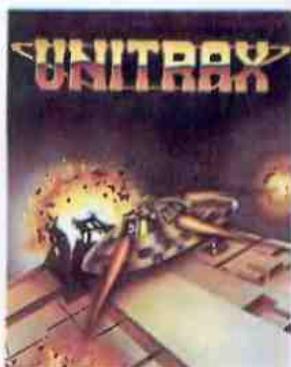


UNITRAX Dispara

Erbe Telf.: 314 18 04
Cinta: 875 ptas. Disco: No hay versión

Ref. 15

El objetivo de este arcade es destruir las naves de los alienígenas enemigos. Pero las naves son demasiado grandes como para enfrentarte a ellas desde tu pequeño vehículo espacial.



descifrar tres cerraduras y pulsar disparo. Mientras haces todo esto, tus enemigos te buscarán con la intención de destruirte. Una vez que hayas acabado con la primera nave, serás llevado a la siguiente.

En el aspecto técnico, su filosofía en cuanto a gráficos y movimiento responde a lo usual en este tipo de juegos, en los que lo más importantes es la adicción.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>				
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>				
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>				
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>				
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>				



PINK PANTHER Vacaciones en rosa

Deo Soft Telf.: 246 38 02
Cinta: 875 ptas. Disco: 1.750 ptas.

Ref. 16

Uno de los personajes más populares de los dibujos animados se encuentra en un gran dilema: quiere irse de vacaciones a una isla de los mares del sur, pero su extravagante forma de vida le ha dejado sin blanca.

Con todo el pesar de su corazón, tiene que decidirse a buscar un trabajo. Y parece que ha encontrado uno a su medida. Trabaja de mayordomo. Para conseguir ser admitida en



las mansiones primero tendrá que invertir el poco dinero que le queda en estar presentable. Lo más atractivo de este trabajo para nuestra amiga es la gran cantidad de objetos de valor que encuentra en su camino. Por las noches se dedicará a desvalijar la mansión y, así, obtener dinero para comprar cosas que le permitan adecentarse y pedir trabajo en otra casa más rica. Cuando acabe su recorrido desvalijador tendrá di-

nero para pagarse esas vacaciones, muy merecidas en opinión de la Pantera Rosa, y descansar del duro traba-

jo desarrollado. Y es un trabajo realmente duro desvalijar durante la noche casas cuyos dueños son sonámbulos. Si se despiertan, sus correrías nocturnas habrán terminado. Por si esto fuera poco, el inspector Clouseau intenta pillar desprevenida a nuestra amiga. Pero la Pantera tiene recursos para todo...

Originalidad	✓	✓	✓	✓	✓
Gráficos	✓	✓	✓	✓	✓
Movimiento	✓	✓	✓	✓	✓
Sonido	✓	✓	✓	✓	✓
Dificultad	✓	✓	✓	✓	✓
Adeción	✓	✓	✓	✓	✓



CHECKER PROGRAMA SIN ERRORES



```
10 REM CHECKER DE LINEAS
20 REM Pedro M. Cuenca.
30 REM Daniel Calvo Gonzalez.
40 REM AMSTRAD PERSONAL 1988
50 ON BREAK GOSUB 460
60 vez=0:scauto=0:a$=""
70 WIDTH 80
80 FOR x=18000 TO 18038:READ a$:POK
E x,VAL(" "+a$):NEXT
90 MODE 2
100 INK 0,0:INK 1,26:BDORER 0
110 PRINT:INPUT " Nombre del program
```

```
a a comprobar (ENTER para catalogo)
";prog$
120 IF prog$="" THEN CAT:GOTO 110
130 PRINT:PRINT "Pantalla o Impreso
ra (P/I) ? ";
140 WHILE a$("<"*P" AND a$(">"!":a$=UP
PER$(INKEY$):WEND
150 PRINT a$
160 IF a$="P" THEN canal=0 ELSE cana
l=8:GOTO 200
170 PRINT:PRINT"Scroll automatico (
S/N) ? ";
180 WHILE a$("<"*S" AND a$(">"N":a$=UP
PER$(INKEY$):WEND
190 PRINT a$;IF a$="N" THEN scauto
=1
200 IF LEN(prog$)>8 OR LEN(prog$)<1
THEN 90
210 MEMORY 4FFF
220 erroZ=0:CALL 18000,@prog$,@erro
Z
230 IF erroZ THEN CLS:PRINT " ERRO
R DE CARGA. Pula una tecla.":CALL
18000:GOTO 90
240 dire=1000
250 CLS
260 WHILE NOT fin
270 IF vez MOD 4=0 THEN PRINT canal
1:IF CANAL=8 THEN PRINT 8CANAL
280 longlin=PEEK(dire)+256*PEEK(dire+1)
290 IF longlin=0 THEN GOTO 430
```

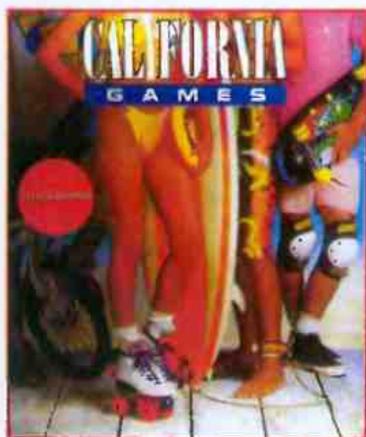
```
300 numlin=PEEK(dire+2)+256*PEEK(dire+3)
310 direl=dire+longlin
320 a=PEEK(dire+longlin-2):IF a=32
THEN longlin=longlin-1:dato=dato-1:
GOTO 320
330 FOR d=dire TO dire+longlin-2
340 dato=dato+PEEK(d)
350 NEXT
360 dire=direl
370 PRINT canal,USING"#####";numli
n;PRINT canal," --> ";USING"####
#" ;dato;PRINT canal," ";
380 dato=0
390 IF vez=47 AND scauto THEN vez=-
1:CALL 18000:CLS
400 vez=vez+1
410 WEND
420 PRINT canal
430 MEMORY 19000
440 PRINT CHR$(7);CALL 18000:RUN
450 DATA 00,6E,00,0D,66,01,22,3C,80
,0D,6E,02,0D,66,03,46,23,5E,23,56,E
B,11,00,0C,0D,77,8C,30,16,E6,0E,87
,20,11,21,00,10,0D,83,8C,0D,7A,8C,2A
,3C,80,AF,77,23,77,C9,C0,7D,8C,2A,3
C,80,36,01,C9
460 MEMORY 19000
470 PRINT canal
480 STOP
490 RETURN
```

CALIFORNIA GAMES Pon a prueba tu habilidad

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 17

La mejor virtud de este juego, tanto en esta versión como en la anterior para CPC, es la diversión que puede proporcionar al jugador, que pone a prueba la habilidad con estos deportes, todos ellos de origen californiano, ya que realmente no es fácil, sin un poco de práctica, conseguir unas buenas puntuaciones en la mayoría de los eventos deportivos que nos ofrece el programa.



Desde el menú principal se puede elegir competir en todas y cada una de las modalidades, en alguna de ellas o en todas. Pero también se puede simplemente practicar una de ellas.

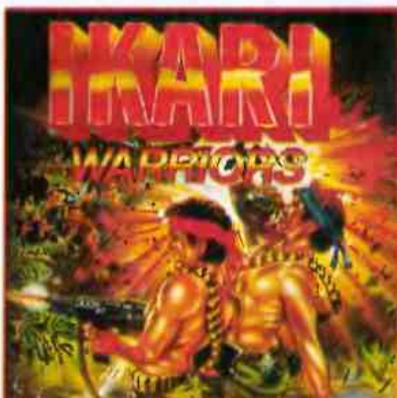


El número de jugadores va de uno a ocho y cada uno elige un sponsor, tiene como objetivo ganar trofeos en cada una de las pruebas, además de la copa por la mejor labor general.

Las pruebas son seis: skateboard, footbag, surfine, skating, BMX y flying disc.

El movimiento está muy bien logrado en cada uno de los deportes, y bien acompañados por los gráficos y el color.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



IKARI WARRIORS Lucha contra la guerrilla

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 18

Alexander Bonn, general de las fuerzas americanas, ha sido secues-

trado por un grupo de revolucionarios de América Central, pero antes de caer en su poder, pudo mandar un mensaje de socorro.

Tu misión es rescatarlo.



Tras estrellarte con tu avión en una selva plagada de guerrilleros, te pones en camino esquivando los ataques de los combatientes y tiradores de élite. Para ganar deberás obtener los recursos del enemigo, tendiendo emboscadas a los tanques y recogiendo el combustible y las granadas que deja el enemigo al retirarse. Sobre todo son necesarios nervios de acero, puntería y mucha habilidad para evitar los golpes. Hasta aquí no hay diferencia con la versión para los CPC's, ya que también existe la posibilidad de utilizar más jugadores. La diferencia, claro está, se encuentra en los gráficos y el movimiento que, sin aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen los PC, pueden considerarse buenos.



Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



FRANK BRUNO'S BOXING

Consigue el campeonato

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 19

Uno de los mayores problemas a la hora de practicar el boxeo son las lesiones, como cejar rotas, narices partidas u otros morados, en el mejor de los casos.

Con este juego, tendrás la oportunidad de enfrentarte a ocho boxeadores sucesivos, evitando los molestos inconvenientes de una pelea real. Cada uno de los boxeadores es más inteligente que el anterior y cada uno de ellos tiene una



modalidad de boxear diferente. Para que logres vencer al contrario deberás derribarlo tres veces durante un round de tres minutos, evitando los golpes que él te pueda dirigir.

La pantalla del juego está dividida en dos. La parte superior consiste en el tablero de información y la puntuación. La inferior proporciona una vista general del ring y los contrincantes. Los gráficos están realizados con sencillez, pero tienen un movimiento bastante realista.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IMPOSSIBLE MISSION II

Consigue las claves

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 20

Realmente parece una misión imposible. Si alguien carga el juego y se pone delante de la pantalla con intención de entretenerse un rato, sin mayores complicaciones, se puede llevar una verdadera sorpresa. No sabrá ni por dónde empezar, a no ser que conociera su famosa primera parte.

Elvin ha vuelto. El objetivo es evitar que tu antiguo enemigo destruya el mundo. Para ello debes en-

trar en el complejo y examinando objetos de la sala reunir tres dígitos de la clave, que te permitirán pasar a las torres, al mismo tiempo que evitas luchar con los robots de Elvin. En tu seguridad te ayudará la calculadora de bolsillo (la pantalla que aparece al final de la carga y que muestra tu localización dentro de las torres y te ayuda a examinar los objetos para reunir las claves).



Una vez con las claves, hay que recorrer las torres a través de plataformas deslizantes, ascensores, pasadizos y salas, con el objetivo de localizar, abrir las cajas fuertes y grabar (con el grabador incorporado a tu calculadora) las secuencias musicales que encuentres en ellas. Así podrás componer una melodía que te abrirá las puertas del ascensor rápido para llegar a la sala de control de Elvin, donde deberás desactivar el terminal correcto de la computadora, el único que puede desarmar las claves de lanzamiento de los misiles.



Tanto los gráficos como el movimiento ayudan con su calidad a introducirnos en este entretenido y adictivo juego, aunque durante algún momento dudemos si la misión es realmente posible. ¡Vigila tu tiempo!

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JUEGOS



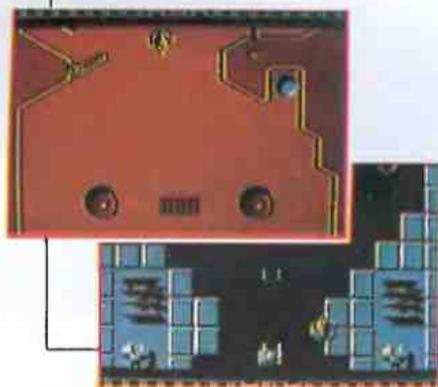
BEDLAM Destruye al enemigo

ERBE Telf: 314 18 04
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 21

Pocas novedades hay que comentar de esta versión con respecto a la del CPC, de la que hablamos el mes pasado. En el aspecto técnico de gráficos y movimiento, el programa está bien resuelto, logrando adecuadamente la conocida sensación de espacio exterior, con grandes artefactos galácticos dispuestos a «barrer» del universo a nuestra pequeña nave.

A través de 16 secciones o estaciones espaciales, más una última con bonificación especial, debemos destruir la mayor cantidad posible de enemigos, pero sin perder de vista los objetos Background, estos objetos aparecerán y desaparecerán por debajo de la pantalla. Algunos te dispararán y otros simplemente obstaculizarán tu avance. Al des-



truirlos, algunos de ellos se convertirán en Pickups. No dejes pasar la oportunidad. Pasa por encima de ellos y tendrás garantizada invulnerabilidad temporal o vidas extra.

Pero no hay que perder de vista el objetivo último del juego. Estás ante un arcade y, por tanto, debes luchar sin parar y destruir alienígenas, que aparecerán en formaciones cada vez más complejas.

Sin duda, la mayor originalidad del programa reside en la incorporación de una tercera modalidad de juego. Las dos primeras son las habituales: uno o dos jugadores. En la tercera puedes elegir entre cooperar con tu compañero o competir con él en la destrucción de alienígenas. Pero te encontrarás con una dificultad añadida: las dos naves rebotan y uno de los dos puede encontrarse de pronto en la trayectoria de los disparos enemigos.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LA ISLA DEL TESORO ¡Cuidado con los piratas

IDEALOGIC Telf: (93) 253 74 00
Disco: 3.900 ptas.

Ref. 22

Uno de los clásicos de la literatura infantil que ha llenado de aventuras, piratas y tesoros la imaginación de generaciones de niños, y no tan niños, es lo que propone Idealogic en esta ocasión para pasar los ratos de ocio.

La adaptación para ordenador de la Isla del Tesoro conserva todos los ingredientes básicos de una novela y, claro está, de cualquier juego de aventuras conversacional: héroes, misterios, tesoros escondidos, viajes y malvados piratas.

El argumento sigue, en líneas generales, la estructura del libro, por



lo que se han incluido todos los personajes.

La meta es superar todos los desafíos y encontrar el legendario tesoro del capitán Flint, mediante las indicaciones que tú, Jim Howkins, le des al ordenador, mediante frases sencillas y muy escuetas.

Como en este tipo de juegos, los gráficos con una opción. Se puede jugar con ellos o sin ellos, pero siempre es agradable tener como acompañamientos unos gráficos agradables.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adeción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

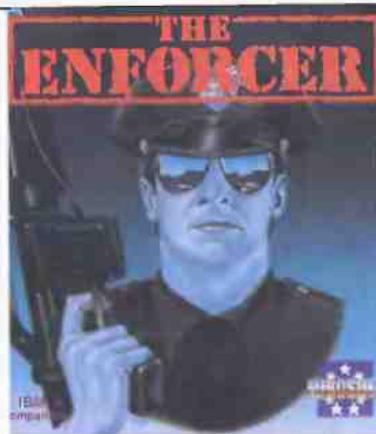


THE ENFORCER ¿Quién es quién?

M. C. M. Telf: 457 50 58
Disco: 2.850 ptas.

Ref. 23

Eres un policía que tiene que defender a la ciudad de los ataques de malechores, gánster y demás ralea. El objetivo es matar a todos ellos en el menor tiempo posible. En la



pantalla se irán sucediendo personajes de todo tipo, niños, señoras, jóvenes, viejos. A los malos se los reconoce porque llevan un arma. Pero si te equivocas y disparas prestigio social, lo mismo que si, al disparar sobre los coches que pasan por la parte inferior de la pantalla, le das a uno de la policía.

Hay que vigilar constantemente



el tiempo, la energía y el prestigio social. En el momento que uno de estos tres parámetros se anote, el juego habrá acabado para ti.

Un aspecto muy importante es la construcción de tu propio arma, que deberás realizar antes de empezar a jugar. Si la construyes mal recibirás menos balas, con lo que tus posibilidades serán menores. Fíjate bien en las casillas verdes. Te servirán de modelo para construir un arma correcta en la casilla blanca. Y después, estate atento, pero no olvides que algunos inocentes no lo son tanto.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

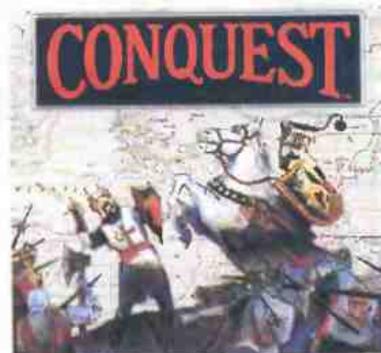
LORDS OF CONQUEST Estrategia medieval

DRO SOFT Telf: 246 38 02
Disco: 3.000 ptas.

Ref. 24

Nos encontramos ante un juego de estrategia territorial. Lo primero que tenemos que decidir al cargar el juego es el territorio en el que va ha desarrollarse la partida. Podemos elegir entre los mapas que nos ofrece el ordenador (Europa, América, Oceanía...). Pero también es posible crear tus propios mapas, variando unos parámetros, o permitir que el ordenador cree uno al azar.

Cada uno de los jugadores elige territorios de forma sucesiva, pro-



curando coger los más importantes y poderosos. Los territorios ricos contarán con recursos como caballos, carbón, hierro o madera. Con ellos se pueden construir ciudades y crear ejércitos durante las primeras etapas del juego (Desarrollo y Comercio).

Cada uno de los turnos es un año. Durante ellos se va preparando el objetivo final del juego: La conquista de todos los territorios del contrario. Para lograrlo, no sólo tendremos que intentar coger los territorios más ricos, también es importante la fase de producción, la estrategia a la hora de colocar las ciudades y ejércitos y obtener ventajas cuando comerciamos con el adversario.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



MINI-PUT Golf para sibaritas

DRO SOFT Telf: 246 38 02
Disco: 4.700 ptas.

Ref. 25

Uno de los tipos de juegos más populares últimamente es el de los juegos deportivos, como se puede ver en estas mismas páginas.

Dentro de esta modalidad se incluye el juego que comentamos en esta ocasión, concretamente nos encontramos ante un juego de Golf.

Al cargar el juego nos encontramos con dos opciones: practicar o jugar. También podemos elegir el campo. La está dividida en varios módulos. En la parte superior se ve una parte del campo ampliado, la zona donde se encuentra la pelota. Más abajo y paralelo a la zona donde podemos ver el muñeco con el palo de golf aparecerá todo el campo con la posición que ocupamos, además de la información necesaria para saber qué hemos hecho. Lo importante aquí es calcular correctamente la distancia y tener puntería.

Originalidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gráficos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Movimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dificultad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adicción	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JUEGOS

De cinta a disco

Las reglas de funcionamiento de los programas pasadores de cinta a disco son las siguientes:

- A) Deberemos copiar y salvar en disco antes de ejecutarlos, tanto los programas salvadores de los juegos en disco, como los destinados a cargarlos desde el mismo.
- B) Cargaremos en memoria el programa salvador en disco e introduciremos la cinta en el cassette. Ejecutaremos el programa pasador y seguiremos sus instrucciones, si es que nos las pide. Posteriormente cargará el programa y lo pasará a disco.
- C) Aunque en algunos juegos no es necesario el programa cargador de disco, si lo es en la mayoría. La manera de utilizarlo es la siguiente: una vez que tengamos en memoria el programa cargador, introduciremos el disco donde se halle el juego a cargar y ejecutaremos el programa cargador. Después... ¡a jugar!

SABOTEUR

```

10 REM programa traslado de SABOTEU
R de cinta a disco
20 REM por Jordi Llloch
30 REM
40 REM
50 CLS
60 PRINT "inserta cinta original y
disco virgen y pulsa una tecla"
70 CALL &BB18
80 CLS
90 PRINT "EN PROCESO"
100 MODE 1
110 INK 0,0
120 INK 1,1
130 INK 2,6
140 INK 3,24
150 BORDER 1
160 MEMORY 6000
170 GOSUB 310:LOAD "1",49152
180 GOSUB 320:SAVE"1.bin",b,&C000,&
4000
190 GOSUB 310:LOAD"2",25200
200 GOSUB 320:SAVE"2.bin",b,25200,1
6384
210 GOSUB 310:LOAD "3",6000
220 GOSUB 320:SAVE"3.bin",b,6000,34
70
230 GOSUB 310:LOAD "4",16419
240 GOSUB 320:SAVE"4.bin",b,16419,4
09B
250 GOSUB 310:LOAD "5",23296
260 GOSUB 320:SAVE"5.bin",b,23296,1
911
270 BORDER 0
280 GOSUB 310:LOAD "6",49152
290 GOSUB 320:SAVE"6.bin",b,&C000,&
4000
300 CALL 23431
310 :TAPE:RETURN
320 !DISC:RETURN
    
```

```

10 REM programa cargador de SABOTEU
R en disco
20 REM por Jordi Llloch
30 REM
40 REM
50 MODE 1
60 INK 0,0
70 INK 1,1
80 INK 2,6
90 INK 3,24
100 BORDER 1
110 MEMORY 5000
120 LOAD "1",49152
130 LOAD "2",25200
140 LOAD "3",6000
150 LOAD "4",16419
160 LOAD "5",23296
170 BORDER 0
180 LOAD "6",49152
190 CALL 23431
    
```

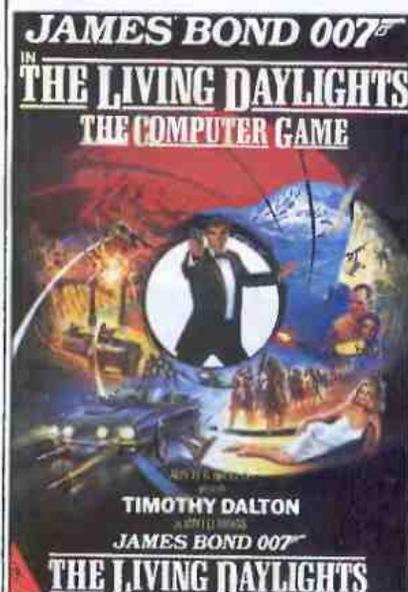
THE LIVING DAYLIGHTS

```

1 REM copion cinta-disco THE LIVING
DAYLIGHTS
2 REM FERNANDO SANCHEZ GARCIA
10 MODE 1:PRINT "Inserta disco con
59k libres"
20 FOR n=&B000 TO &B023:READ A$:POK
E n,VAL("&"+a$):NEXT
30 !TAPE.IN :!DISC.OUT
40 LOCATE 1,15:PRINT "Inserta cinta
original y pulsa una tecla"
50 CALL &BB18:MEMORY &9FFF:LOAD "1"
,&A600
60 POKE &A628,0:POKE &A629,&B0
70 CALL &A600
80 DATA 6,5,21,1C,B0,CD,8C,BC,21,0,
    
```

```

CO,11,0,E6,1,0,6,3E,2,CD,98,BC,CD,8
F,BC,C3,0,6,42,4F,4E,44,31,0,0,0
    
```



```

1 REM CARGADOR THE LIVING DAYLIGHTS
2 REM FERNANDO SANCHEZ GARCIA
10 MODE 0:FOR n=0 TO 15:READ a:INK
n,a:NEXT
20 DATA 1,26,0,4,3,25,6,7,8,9,10,2,
12,13,14,15
30 BDRDR 1: FOR n=&B000 TO &B023:
READ A$: POKE n,VAL("&"+A$):NEXT
40 CALL &B000
50 DATA 6,5,21,1C,B0,CD,77,BC,21,0,
CO,11,0,E6,1,0,6,3E,2,CD,83,BC,CD,7
A,BC,C3,0,6,42,4F,4E,44,31,0,0,0
60 POKE &A628,0:POKE &A629,&B0
70 CALL &A600
80 DATA 6,5,21,1C,B0,CD,8C,BC,21,0,
CO,11,0,E6,1,0,6,3E,2,CD,98,BC,CD,8
F,BC,C3,0,6,42,4F,4E,44,31,0,0,0
    
```

Cargador Universal

En el número 100 de **AMSTRAD Semanal**, páginas 10-13, tuvimos la satisfacción de publicar nuestro programa **Cargador Universal**, pensado al milímetro para suprimir de una vez por todas los errores que se pueden cometer fácilmente al teclear listados en forma de Datos, para programas escritos en lenguaje máquina. De hecho, a partir de ese número, casi todos los listados que versan sobre el tema están en un formato especial que el Cargador requiere. Otro tanto ocurre en este número de **AMSTRAD Personal**, por lo que, para facilitar su tacleo a aquellos lectores que por una razón u otra no lo tengan en sus manos, volvemos a dar el listado completo del mismo. Las instrucciones de manejo, por demás sencillas, se incluyen dentro del propio Cargador.

```

10 REM CARGADOR UNIVERSAL
20 REM 5/6/87
30 REM DANIEL CALVO
40 MEMORY &2FFF:DEFINT A-Z:SPEED WR
ITE 1
50 GOSUB 1150:REM CODIGO MAQUINA
60 MODE 1:INK 0,0:INK 1,26:INK 2,14
:INK 3,18:BDOR 0
70 LOCATE 12,5:PRINT "1. - INTRODUCI
R"
80 LOCATE 12,7:PRINT "2. - LISTADOS"
90 LOCATE 12,9:PRINT "3. - SALVAR BI
NARIO"
100 LOCATE 12,11:PRINT "4. - SALVAR
BASIC"
110 LOCATE 12,13:PRINT "5. - CARGAR
BINARIO"
120 LOCATE 12,15:PRINT "6. - CARGAR
BASIC"
130 LOCATE 14,20:PRINT "ELIGE OPCIO
N"
140 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 140 ELS
E IF ASC(K$)<49 OR ASC(K$)>54 THEN
140
150 ON VAL(K$) GOSUB 170,440,610,66
0,900,950
160 GOTO 60
170 IF NOW<>0 THEN 200
180 MODE 1:INPUT "DIRECCION DE COMI
ENZO ",BEGIN
190 IF BEGIN<-32768 OR BEGIN>32767
THEN 180 ELSE NOW=ASOUND:LDN=0:AUT=1
200 MODE 1:WINDOW #1,1,40,1,1:PAPER
#1,1:PEN #1,0:CLS #1:WINDOW 1,40,2
,24:WINDOW #2,1,40,25,25:PAPER #2,2
:PEN #2,0:CLS #2
210 PRINT #1,TAB(10)"DATOS"TAB(32)"
SUMA"
220 PLOT 448,16,3:DRAW 0,366:L=1
230 LOCATE 1,L:PRINT USING "###"JAU
T:INPUT " ",A$:IF A$="" THEN RETUR
N ELSE A$=UPPER$(A$):LOCATE S,L:PRI
NT A$
240 CHECKSUM=0
250 IF LEN(A$)<>24 THEN PRINT #2,TA
B(12)"LONGITUD ERRONEA"CHR$(7):LOC
ATE 1,L:PRINT SPACE$(40):PLOT 448,1
6,3:DRAW 0,366:FOR I=1 TO 500:NEXT
:PRINT #2:GOTO 230
260 FOR I=1 TO 24:P$=MID$(A$,I,1)
270 IF (P$(0)*OR P$(9)*AND (P$(
A*OR P$(F*)) THEN GOSUB 410
280 IF (X MOD 2)=0 THEN CHECKSUM=CH
ECKSUM+VAL("8"+MID$(A$,I-1,2))
290 NEXT
300 LOCATE 32,L:INPUT ")",CHECK$:IF
CHECK$="" THEN CHECK$="0" ELSE CHE
CK$=UPPER$(CHECK$):LOCATE 33,L:PRIN
T CHECK$
310 FOR I=1 TO LEN(CHECK$):P$=MID$(
CHECK$,I,1)
320 IF (P$(0)*OR P$(9)*AND (P$(
A*OR P$(F*)) THEN PRINT #2,TAB(7)"
CARACTERES NO HEXADECIMALES"CHR$(7
):FOR T=1 TO 500:NEXT:LOCATE 32,L:P
RINT SPACE$(8):PRINT #2:GOTO 300
330 NEXT
340 CHECK=VAL("8"+CHECK$):IF CHECK<
>CHECKSUM THEN PRINT #2,TAB(13)"SUM
A INCORRECTA"CHR$(7):FOR T=1 TO 50
0:NEXT:LOCATE 1,L:PRINT SPACE$(40):
PLOT 448,16,3:DRAW 0,366:PRINT #2:
GOTO 230
350 FOR X=1 TO 24 STEP 2
360 BYTE=VAL("8"+MID$(A$,X,2))
370 POKE NOW,BYTE:NOW=NOW+1:LDN=LDN
+1
380 NEXT
390 AUT=AUT+1
400 L=L+1:IF L=24 THEN CLS:GOTO 220
ELSE 230
410 LOCATE X+4,L:PRINT CHR$(24);P$;
CHR$(24)
420 K$=INKEY$:IF K$="" THEN 420
430 IF (K$(0)*OR K$(9)*AND (K$(
A*OR K$(F*)) THEN 420 ELSE LOCATE
X+4,L:PEN 1:PRINT K$:MID$(A$,X,1)=K
$:RETURN
440 REM LISTADOS
450 IF NOW=0 THEN RETURN
460 CLS:LOCATE 8,11:PRINT "C":PEN
3:PRINT "P":PEN 1:PRINT "JANTALLA
O [":PEN 3:PRINT "I":PEN 1:PRINT
"INPRESORA"
470 K$=UPPER$(INKEY$):IF K$="" OR N
DT(K$="P" OR K$="I") THEN 470
480 IF K$="I" THEN CH=B ELSE CH=0
490 LIN=1:CLS:PRINT #CH,"DIRECCION
DE COMIENZO. ";HEX$(BEGIN,4):PRINT
#CH
500 FOR I=ASOUND TO NOW-1 STEP 12
510 CHECKSUM=0:PRINT #CH,USING "###
"LIN:PRINT #CH," "
520 FOR Y=0 TO 11
530 PRINT #CH,HEX$(PEEK(X+Y),2);
540 CHECKSUM=CHECKSUM+PEEK(X+Y)
550 NEXT
560 PRINT #CH," ";HEX$(CHECKSUM,3)
570 LIN=LIN+1
580 NEXT
590 PRINT "PULSA UNA TECLA"
600 WHILE INKEY$="" :WEND:RETURN
610 REM SALVAR EN BINARIO
620 IF NOW=0 THEN RETURN
630 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$
640 SAVE NOM$,B,ASOUND,LDN
650 RETURN
660 REM SALVAR EN BASIC
670 IF NOW=0 THEN RETURN
680 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$
690 LIN=200
700 OPENOUT NOM$
710 PRINT #9,"10 REM PROGRAMA CARGA
DDR"
720 PRINT #9,"20 FOR I=8";HEX$(BEGI
N,4);" TO 8";HEX$(BEGIN+LDN-1,4))"
STEP 12"
730 PRINT #9,"30 READ LIN$,CHECK$:C
HECKSUM=0"
740 PRINT #9,"40 FOR Y=1 TO 24 STEP
2"
750 PRINT #9,"50 BYTE=VAL("CHR$(34
)+CHR$(34)+MID$(LIN$,Y,2))"
760 PRINT #9,"60 CHECKSUM=CHECKSUM+
BYTE"
770 PRINT #9,"70 POKE X+Y/2,BYTE"
780 PRINT #9,"80 NEXT"
790 PRINT #9,"90 IF CHECKSUM<>VAL("
+CHR$(34)+CHR$(34)+MID$(LIN$,Y,2))"
EN PRINT "CHR$(34)+ERROR"CHR$(34
):"END"
800 PRINT #9,"100 NEXT:END"
810 FOR I=ASOUND TO NOW-1 STEP 12
820 CHECKSUM=0:PRINT #9,STR$(LIN);"
DATA ";
830 FOR Y=0 TO 11
840 PRINT #9,HEX$(PEEK(X+Y),2);
850 CHECKSUM=CHECKSUM+PEEK(X+Y)
860 NEXT
870 PRINT #9," ";HEX$(CHECKSUM,3)
880 LIN=LIN+10:NEXT
890 CLOSEOUT:RETURN
900 REM CARGAR EN BINARIO
910 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$:NOM$=UPPER$(NOM$)
:IF NOM$="" THEN 910
920 BEGIN=0:LDN=0:CALL #3000.#NOM$,
#BEGIN,#LDN:#NOW=ASOUND+LDN
930 AUT=INT(LDN/12)+1
940 RETURN
950 REM CARGAR EN BASIC
960 CLS:LOCATE 6,10:INPUT "NOMBRE D
EL FICHERO ",NOM$:AUT=1
970 OPENIN NOM$
980 LINE INPUT #9,A$
990 LINE INPUT #9,A$:INSTR(A$,"8"
):BEGIN=VAL("8"+MID$(A$,A+1,4))
1000 NOW=ASOUND:LDN=0
1010 WHILE INSTR(A$,"NEXT:END")=0
1020 LINE INPUT #9,A$
1030 WEND
1040 WHILE NOT EOF
1050 LINE INPUT #9,A$
1060 A=INSTR(A$,"DATA"):A=A+5
1070 DAT$=MID$(A$,A,24)
1080 FOR I=1 TO 24 STEP 2
1090 POKE NOW,VAL("8"+MID$(DAT$,I,
2)):LDN=LDN+1:NOW=NOW+1
1100 NEXT
1110 AUT=AUT+1
1120 WEND
1130 CLOSEIN
1140 RETURN
1150 REM C/M
1160 FOR I=ASOUND TO #3032
1170 READ A$:POKE X,VAL("8"+A$)
1180 NEXT:RETURN
1190 DATA 00,6E,00,0D,66,0F,01,F5,00,6
E,02,00,66,03,65,0D,6E,04,00,66,06,
7E,23,5E,23,56
1200 DATA EB,47,11,70,30,CD,77,BC,E
1,73,23,72,E1,71,23,70,21,00,50,CD,
83,BC,CD,7A,BC,C9

```

mercado COMÚN

Esta sección está dedicada a todas las compras, ventas, clubs de usuarios de Amstrad, programadores y, en general, cualquier clase de anuncio que pueda servir de utilidad a los lectores. Todo aquel que los desee puede enviarnos su anuncio, mecanografiado, a: HOBBY PRESS, S.A. AMSTRAD Personal. Apartado de Correos 232. REF. MC. Alcobendas. Madrid.

ANDALUCÍA

■ **Compro, vendo, cambio** juegos y utilidades en cinta y disco. Poseo: Prohibition, Don Quijote, Barbarian, y un largo etcétera. Deseo conocer un club «guay» (prefiero de aquí o cerca). Llamar al tel. (958) 59 11 33. O escribir a: *José Carlos Sola*. Golondrina, 24. 18140 La Zubia (Granada).

■ **Compro** programas de toda clase para el PC1512. Interesados escribir con lista a: *Jesús Pérez Acosta*. Avda. Cádiz Edificio Borrell I, 5.º L. 18007 Granada.

■ **Vendo** Amstrad 6128, F/V, 15 discos con Turbo Pascal, DR Draw, DR Graph, Tasword, programas educativos, Fortran y muchos más, por sólo 69.000 ptas. Interesados escribir a: *Alberto Ruiz Moreno*. Avda. Estación, 2, 4.º D. 04005 Almería. O llamar al tel. (951) 24 19 55 (sólo mediodía).

■ **Deseo** cambiar programas para PCs y compatibles. Tengo un Amstrad 1512. Escribiré a todo el que me mande una lista con intenciones de intercambio. Escribir a *Pedro*. Apartado 81. 29600 Marbella (Málaga).

ARAGÓN

■ **Club Spectrad** de usuarios Spectrum y Amstrad CPC, hace ampliación de socios. Para más información, escribe a: *Ramón Gracia*. Sangenis, 71-73, 10 A. 50010 Zaragoza. Mandar 150 ptas. para fotocopias del boletín.

BALEARES

■ **Cambio** Spectrum +, poco utilizado, con todos los accesorios, por programas y utilidades para el PC 1512. Escribid a *Vicente Daroca Ramón*. Can Abet, San Miguel 07815 Ibiza (Baleares).

CASTILLA-LA MANCHA

■ **Cambio, compro, vendo** juegos y utilidades para CPC 6128. Me gustaría formar un club de usuarios de Amstrad para intercambiar programas, trucos, libros, etc. Llamar o escribir a *Raúl Priego Martínez* plaza Calvo Sotelo, 2, 2.º A. 16001 Cuenca. Tel. (966) 22 76 15.

De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

■ Se ha formado un nuevo club para usuarios de Amstrad. Club Atlas Albacete. Para todos los usuarios de CPC. Necesitamos socios para el club de toda la península, excepto Albacete. Para más información, llamar al tel. (967) 23 29 30. Preguntar por Antonio.

CASTILLA-LEÓN

■ Cambio lote de 10 juegos originales por el modulador TV-MP1, para CPC 464. También lo podría cambiar por una consola de videojuegos con 10 juegos. Escribir a: Alfonso López Hernández. Avda. de la Juventud, 35, 4.º B. 05003 Avila. También vendo monitor color por 50.000 ptas.

■ Vendo Amstrad 6128 con monitor color, impresora Admate DP 100. Disco de silicio DK'Tronics. Veinte discos con juegos: Dbase II, Tasword, Light-Pen. Libros. Todo por 165.000 ptas. Llamar a Luis Miguel. Aguilar de Campoo (Palencia). Tel. (988) 12 29 60.

CATALUÑA

■ Compro, vendo y cambio: Club Software. Mandame un disco alguno de estos juegos: Freddy Hardest, Phantis, Goody, Desperado, recibirás tu disco lleno de juegos con tu carnet de socio. Jorge Sanz Pardo. Concilio de Trento, 45, 5.º-1.ª. 08018 Barcelona.

■ Vendo lote programas: Desperado, Fredy, Hardest, Goody, Regenerade, Puantis, Indiana Jones, Cid y Survivor, en dos discos, por 3.500 ptas. Para más información, dirigirse a: Miquel Soteres Roig. Alfonso XII n.º 12. 25300 Tárrega (Lérida). Tel. (973) 31 29 52.

■ Vendo ordenador Amstrad CPC-664 (disco) con programas y manuales. Precio interesante. También acepto ofertas para cambio. Juan. Tel.: (93) 422 02 68 (noches).

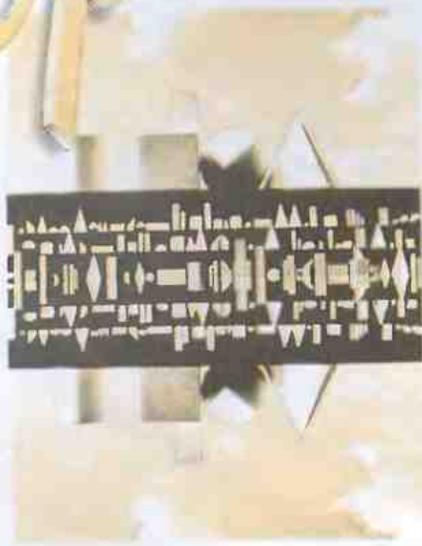
■ Coleccionista programas para PC está interesado en comprar o cambiar programas principalmente de gestión (contabilidad, facturación stocks). Mandar listas. Aseguro respuesta incluyendo mi lista con más de 500 títulos. Escribir a Juan Trillas Ferré. Prat de la Riba, 1. pral. 43201 Reus (Tarragona).

■ Cambio monitor Amstrad F/V más modulador MP2 por monitor color Amstrad y micrófono CM90 DIWA plano para Walkman por diskette 3" virgenes. Llamar, horas de comida, a Antonio al tel. (93) 308 40 71.

■ Vendo el siguiente lote de programas: Goody, Centurion, Renegade y Freddy Hardest, por 2.000 ptas. También vendo el lote de: Phantis, Desperado, Cid, por 1.800 ptas. También lote: Hydrofool, Fairlight, Barbarian, por 2.000 ptas. Cada lote con su disco o discos. Dirigirse a: Miquel Soteres. Alfonso XII, 12. 25300 Tárrega (Lérida).

Radio Pestillo Cope

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



Radio Pestillo Cope



RADIO POPULAR

... de chip a chip

GALICIA

■ **Vendo Amstrad 8512** (dos unidades), en perfecto estado. Incluye impresora, teclado y monitor, así como CP/M Plus y Locoscript. Precio 140.000 ptas. Los interesados pueden escribir a: *Manuel Peña*, Río Navia, 39, 2.º dcha. 27004 Lugo. Lo compré en marzo.

■ **Cambio impresora Printer 140**. Precio a tratar. Desearía contactar con usuarios PC y compatibles Amstrad 1512 PC y compatibles. Dirigirse a *José A. Álvarez*, Mercado 7-1.º izda. 32001 Orense. Tel.: (988) 24 39 52. Programas de utilidades y gestión.

■ **Cambio Fruit Machine**, Dragon's Lair II y Graf Spee por Ghost'n Goblins, Sigma 7, Fernando Martín, Duet, 007, Goonies o Enduro Racer. Escribir a *José A. Luna Bargo*, Castro Roo, 15200 Noia (La Coruña).

■ **Cambio**, para Amstrad CPC 464: 50 juegos, 19 revistas, 3 libros de programación, curso de introducción al Basic con 2 libros y 4 cassettes, por un ordenador Spectrum con transformador y cables. Interesados dirigirse a: *Pedro Fernández Galindo*, Pabellón Postal Santiago.

■ **Vendo Colosus Chess** para PCW (disco original). Envío contra reembolso. Ofertas a *Juan Manuel Feito Saavedra*, Greco, 15, 1.º A. 32002 Orense.

■ **Vendo CPC 464**. Incluyo: joystick, libros, revistas, casi 100 programas (juegos, utilidades, lenguajes, cables, prolongadores, alimentación y vídeo). Todo en perfecto estado. *José Manuel Franco*, Vereda del Polvorín, 7, 3.º. 15002 La Coruña. Tel. (981) 20 47 79. Precio a convenir.

■ **Cambio los juegos**: Fernando Martín por Rambo y Barbarian por Comando. Interesados escribir a: *Ramiro Fernández*, Calvo Sotelo, 11-5.º dcha. Sarria (Lugo). Tel.: (982) 53 13 91.

MADRID

■ **Compro Tas-Spell** en particular y cualquier aplicación, rutina, utilidad. Compatible con Tasword II (CPC 6128). Tengo Tascopy y Taspint. *Juan José Parera*, tel. (91) 402 22 77 (noches).

■ **Vendo Amstrad 128**, cables, fundas, filtro, 40 discos con 300 juegos, DBase II, Tasword III, Multiplan, Discology, Art Studio, ODDJOB, Amsfile 2-3, Sistem Music, CBasi, Pascal, Cobol, Tascopy, Taspint, Trasmal, todos los números de *Amstrad User* y muchos de **AMSTRAD Semanal**, **AMSTRAD Personal**, *Micromanía*, etc. Más de 30 libros de colección sobre el CPM de Ed. RAMA y más. También joysticks. Regalo mesa. Todo por 87.000 ptas., negociables. Llamar al tel. (91) 474 90 42, Sr. *Serrano*.

■ **Se vende sistema NCR 1-8150**, compuesto de:
— Pantalla CRT.
— Unidad procesadora.
— Unidad integrada de disco.
— Manipulador de cartucho de datos.
— Teclado.
— Impresora NCR 6441 Matrix.
Precio: 500.000 ptas.
Preguntar por Nieves Salmerón.
Tel.: 652 18 00-15 05.

■ **Vendo Amstrad PC 1512**, con disco duro de 20 megas, 640 K RAM, monitor color, impresora DPM-3000, manuales, garantía hasta 20/8/88, varios programas Symphony, Wordstar, EWBASIC, Word Perfect, DBase III Plus, Multiplan, Contabilidad, Instructor, copiones, juegos, etc. Poquísimo uso. Precio contado a convenir. *Carlos*, tel. (91) 433 6560 (noches).

■ **Cambio o vendo juegos de disco**, sobre todo, pero también en cinta. Cada juego a 150 ptas. Escribir a *Javier Bejarano Gómez*, Andorra, 3, 6-A. 28043 Madrid. Responderé a todos.

■ **Compro, vendo o cambio todo tipo de programas**. Enviar lista. *Enrique Sánchez Prieto*. Apartado 142. Torrelozanos (Madrid).

■ **Interesados en formar un club de PCW** en Madrid, para intercambio de programas, ideas, trucos... Escribir, mandando sugerencias a *Gregorio Marina Moreno*. Apartado 41.021. 28080 Madrid. Contestaré a todas las cartas. Anímaros.

MURCIA

■ **Vendo**, por cambio, ordenador Amstrad CPC 664, monitor color, manual en castellano, 36 discos y varias cintas llenas de programas, libros, revistas, joystick, Speed-king prácticamente nuevo, cables para 2 joysticks y cassette. Interesados escribir a: *Joaquín Marín*, Llanos, 1, 6.º B. 30002 Murcia, o llamar al: (968) 26 30 82. Precio de todo: 80.000 ptas. negociables. Valoraré ofertas.

VALENCIA

■ **Compro y vendo juegos para Amstrad** en cinta: Poseo: Prohibition, Spirits, Thing Bounces Back, Leviathan, Wizball, Don Quijote, 007, etc. Interesados escribir a: *Cayetano Cutillas*, Avda. Libertad, 54. B. Tel.: (96) 540 08 72. Crevillente (Alicante). Contestaré a todos.

■ **Amstrad Club Castellón**: compramos, vendemos y cambiamos programas para Amstrad, así como pokes, ideas, etc. Entre los nuevos socios sorteamos varios lotes de juegos, joysticks, etc. Interesados dirigirse a: Amstrad Club Castellón. Apartado de Correos 39. 12100 Grao (Castellón). Contestamos a todos.

■ **Compro un buen programa de facturación por albaranes**, con stocks, para PCW 8512. *José Manuel Ávila Bosch*, Morella, 5. 12580 Benicarló (Castellón). T. 47 39 94.

LA RIOJA

■ **Vendo o cambio juegos a 75 ptas y utilidades a 100 ptas**. Salomh's Key, Taipam, Movie, Renegade, Freddy Hards, The last mission, Placon, Dbase II, Geometría del plano, Geometría del espacio, OCP Art Studio, ODDJODII, Trap door, 007 Alta tensión, World Games, Goanthlet, Metro cross, Trivia Pursuit, Hidrofooc, Wordstar, The music system, Infiltrator, D. Quijote, Enigma de Acept, David. Escribir a *David Fernández*, Ollauri. 26223 Hórmilla (La Rioja).

Vuele a su quiosco antes de que se agote.

VOLAR POR HOBBY ES ALGO MARAVILLOSO



**EL N°3 YA
A LA VENTA**

Ya ha despegado la primera revista mensual hecha para los que aman la aviación deportiva.

Si sueña con poner aire por medio, entre usted y la tierra, empiece por VOLAR.

Parapente, ultraligero, ala delta, aviación amateur, globo aerostático... cualquier sistema es bueno para VOLAR.

Ahora, con la posibilidad de ganar un ultraligero. No deje que vuele de sus manos esta oportunidad.

Atrape VOLAR en su quiosco antes de que se acabe.

Si desea suscribirse,
puede hacerlo
telefónicamente:
(91) 734 65 00

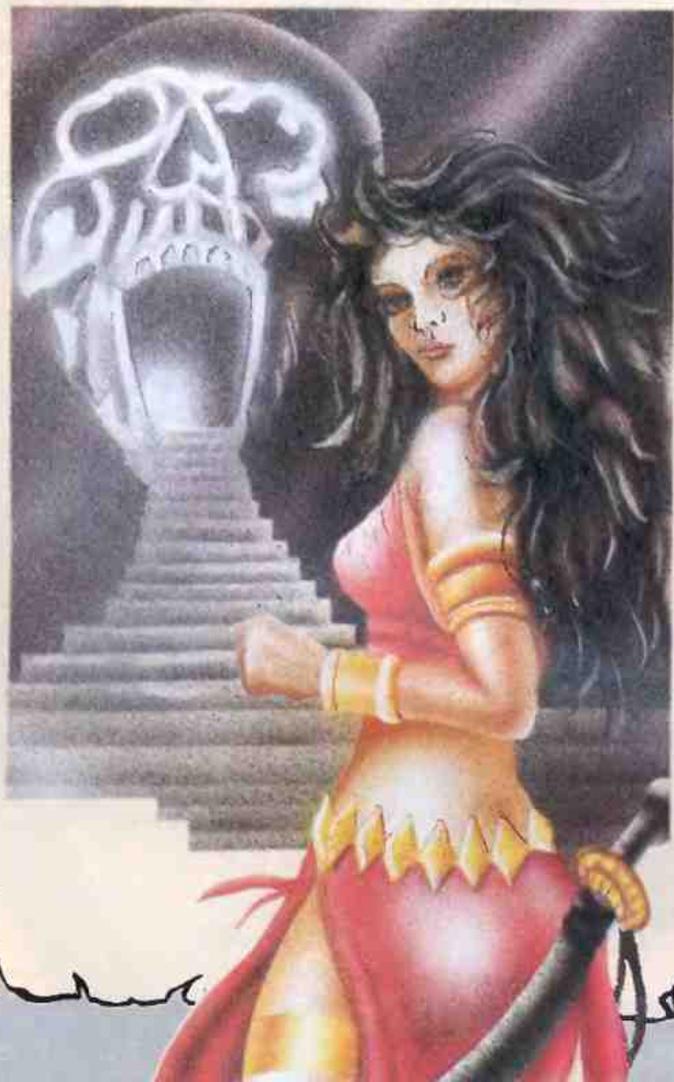


HOBBY PRESS. Para gente inquieta.



A todos los aventureros, buscavidas, brujos desorientados, ganapanes, guerreros de mucho y de poco empuje, trolls, hobbits, duendes, enanos, truhanes de siete suelas y demás gente de agitado vivir: Que, a partir de esta fecha y si las fuerzas superiores que rigen el destino, así lo consienten, se abre para todos este pequeño rincón, refugio de desesperados, consuelo de afligidos, donde, al amparo de mágicas energías y a cubierto de malevólos esfluvios, podrán encontrar descanso a su fatiga, apoyo a sus desventuras y un consejo amigo que les ayude en su infinito deambular por los tenebrosos mundos que la fantasía delirante de programadores sin escrúpulos, codifica para su eterno castigo.

¡BIENVENIDOS AL RINCON DEL AVENTURERO!



Y ¡enhorabuena!, porque a partir de ahora, desde estas páginas, muchos de vosotros podréis sentir el calor y la acogida que tantas veces habréis deseado.

Aunque lo iréis viendo poco a poco en los próximos números, vamos a adelantar aquí algunas primicias que os permitan comprender el beneficio que experimentarán aquéllos, tan esforzados como atrevidos aventureros (y aventureras, con perdón: a vosotras tampoco os olvidamos) que lleguen hasta nosotros...

S.O.S. Ayuda, correspondencia cruzada, soluciones de aventuras, auxilio para momentos angustiosos, etc.

NOTICIAS. Apuntes breves sobre las novedades del momento, aparición de nuevas aventuras, etc., para estar al día.

PROGRAMAS DE LOS LECTORES. El rincón del aventurero dará cabida en su seno a los programas de los aventureros que, no contentos con su destino, se atreven a desafiar las irritantes leyes de la lógica y codifiquen sus propias aventuras. Será el desafío que di-

UN POCO DE HISTORIA

Los programas de aventuras van abriéndose camino, no sin dificultad en nuestro país. Todavía, sin embargo, hay un gran desconocimiento sobre ellos y es bueno que para empezar esta sección, hagamos aunque sea brevemente, un poco de historia.

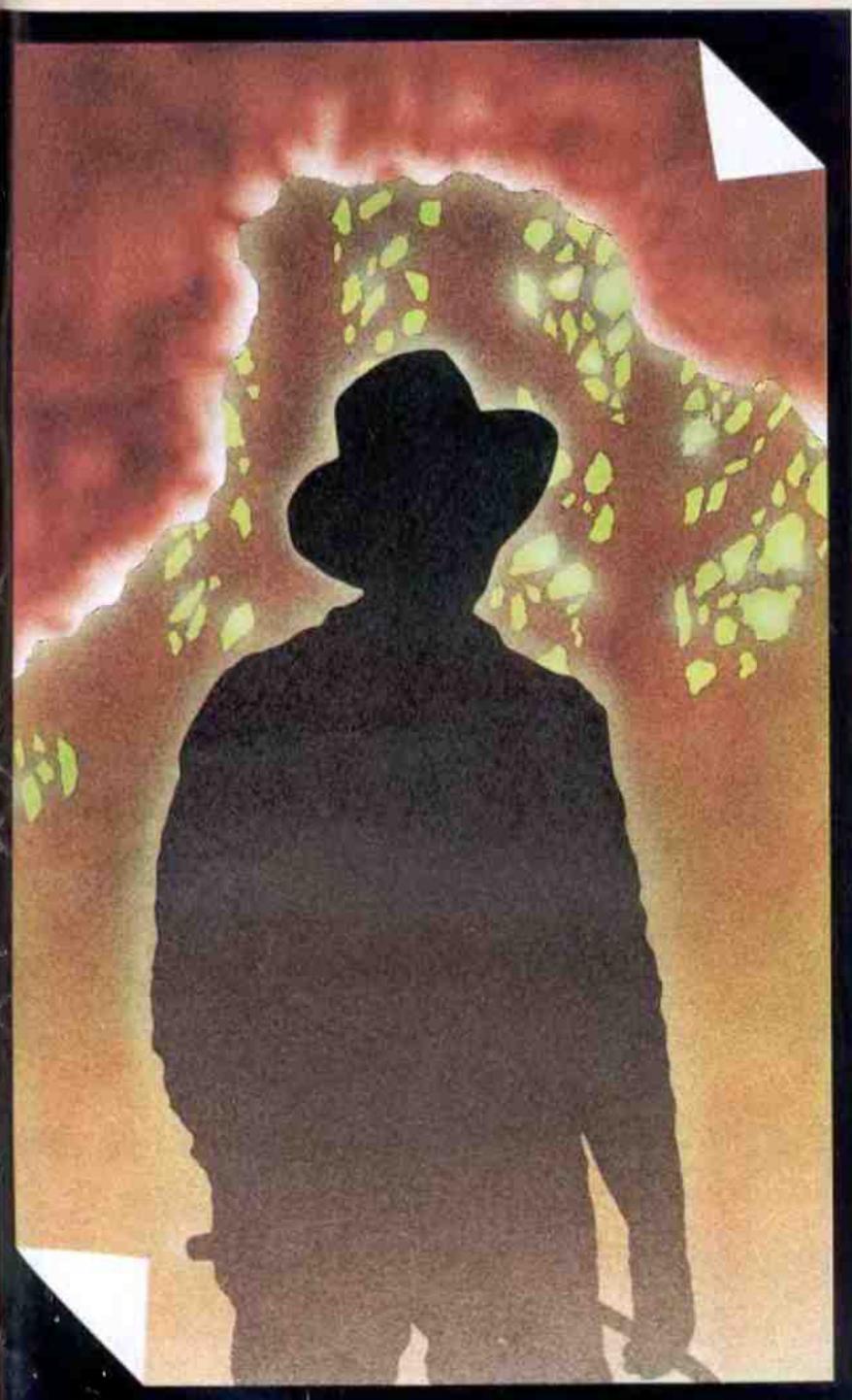
Si bien es cierto que desde los siglos más remotos hubo personas que gustaron de entretenerse con algún tipo de juego que simulaba una acción fantástica, dentro de la cual había que tomar decisiones como forma de alcanzar el objetivo final, la verdad es que sólo en nuestro tiempo y, en especial desde los años 60, se empiezan a popularizar los llamados juegos de «roll» o de papeles, donde cada jugador representa un personaje e interviene en el juego, actuando frente a los otros jugadores-personajes.

Fue durante la década de los 70 cuando aparece por primera vez, un juego que habría de convertirse en el origen de todo el desarrollo posterior de esta manera de divertirse que se ha dado en llamar los juegos de aventura. Nos estamos refiriendo al famoso *Dungeons and dragons*.

Mazmorras y Dragones o Dragones y Calabozos como también se dice, o más simplemente D & D, es una nueva manera de jugar, donde cada jugador/a representa un papel (un guerrero, una bruja, etc.), y debe avanzar por un mundo hostil y fantástico, sometido a unas estrictas reglas que controla otro personaje, «El Señor de las Mazmorras» o amo del calabozo.

A partir del comienzo, y si triunfa ante sucesivas dificultades, irá sumando puntos y alcanzando superiores categorías.

Ya en aquellos mismos años, programadores de empresas de gestión y mediante grandes ordenadores, simularon esta forma de jugar, codificando programas que permitían entrar en contacto con el mundo de las mazmorras a través de una conversación mantenida con el ordenador, el cual hacía las veces de amo del calabozo y garantizaba el cumplimiento de las reglas del juego.



chos aventureros propondrán a los demás...

CONCURSOS. En este refugio se pondrá a prueba a los mejores, sometiéndolos al inexorable juicio de las aventuras. Aquellos que lo logren, alcanzando los objetivos planteados, recibirán sabrosos y succulentos premios.

ARTÍCULOS. Se ofrecerán, en

cada número, comentarios sobre el tema, análisis de aventuras, algo de historia, y muchas otras cuestiones que puedan suscitar el interés de los aventureros.

VARIOS. Sobre la marcha y a tenor de lo que los propios aventureros puedan sugerirnos, abriremos este rincón a nuevos temas y planteamientos.



A partir de entonces, tal fue el éxito, que en su natural desarrollo hay que destacar la aparición del famoso «MUD» (Multi-User Dungeon), programado en Digital PDP-10, y en el que se podía jugar sin más que conectar con el propio ordenador nuestro, vía telefónica.

Habían aparecido los Juegos de Aventuras

Fue cuestión de poco tiempo el que alguien se decidiera a crear programas para los microordenadores existentes entonces (recordemos, aquellos deslumbrantes aparatos de 16 K que estaban empezando a aparecer). Pues bien, aquí como en otras muchas cuestiones se podría dividir la historia en grandes etapas, marcadas cada una de ellas por un hito clave que la marcó.

De una forma sencilla podríamos destacar los siguientes momentos claves en la historia de los juegos de aventuras:

1. Aparición de *Adventures*, también llamada *Colossal Adventure* y *La Aventura Original*, versión de los famosos D & D, escrita para grandes ordenadores y cuyo desarrollo lógico ha sido el «DUM». Su inicio fue allá por 1975.

2. Publicación de *Adventureland*. Primera aventura codificada para micros. (Estamos ya a finales de los 70.)

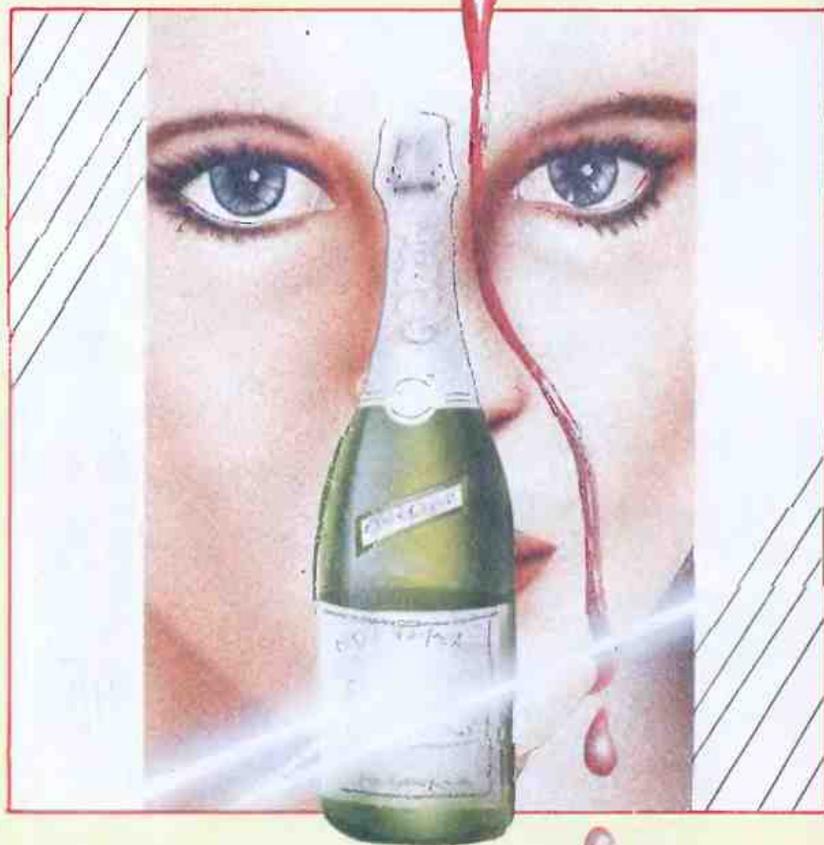
3. *El Hobbit*, pequeña joya histórica acerca de la que se hablará en próximos números. Entre otras aportaciones, su puesto aquí como hito, hay que definirlo por ser la primera aventura que incorporó los gráficos a las aventuras. Éstas, habrán de caracterizarse, desde dicho instante, como *Aventuras Gráfico-Convencionales*. De ello también se hablará en su momento.

4. Aplicación de la técnica de almacenamiento en disquettes a los ordenadores caseros (Home com-

puters) y, por tanto, gran desarrollo de los nuevos juegos, que dejaban de estar sometidos a la tiranía de las famosas 48 K de memoria.

5. Aparición de la Nueva generación de ordenadores de 16/32 bits (Atari, Commodore Amiga). Con su memoria de 500 K, e incluso una

«mega», han abierto para los juegos de aventuras unas perspectivas maravillosas de futuro, por la posibilidad de mayor complejidad de las mismas, así como por sus grandes cualidades gráficas, sonido, etc. Van a permitir la incorporación de «efectos especiales».



NOTICIAS • NOTICIAS

NOTICIAS • NOTICIAS

Quizá muchos de vosotros habréis oído ya la buena nueva de la aparición de un nuevo sello del software español, esta vez dedicado en exclusiva a los programas de aventuras. Nos estamos refiriendo, naturalmente, a *Aventuras AD*, quien promocionado por Dinamic, aunque con su propia personalidad y autonomía, se dispone a sorprendernos, en un futuro muy breve, con muchas de esas buenas aventuras que todos esperamos.

En un próximo número ampliaremos detalles del recién nacido.

Aunque ya ha pasado algún tiempo desde que fue noticia, no queremos dejar pasar en nuestro rincón, el hecho de que, una vez seleccionados los mejores programas del año en el Reino Unido, resul-

taron elegidos en la sección de aventuras, los siguientes juegos:

Ganador, premiado con el galardón de *Adventure game of the year* el programa *Guild of thieves* de la casa Magnetic Scrolls y Rainbird.

El segundo lugar fue para *Knight ORC* de Level 9 y Rainbird, y el tercero fue para *Shadows of mordor* de Melbourne House.

Aunque considerado dentro de los juegos de estrategia, por lo mucho que de aventura tiene y lo acertado de sus gráficos, destacamos también el segundo puesto obtenido por el programa *Defender of the crown* de Cinemaware y Mirrorsoft.

Concurso

Es de suponer que todos los buenos aventureros habrán recibido con expectación el último lanzamiento de DINAMIC, «CARVALHO», basado en el famoso detective aventurero, creación del gran escritor Manuel Vázquez Montalbán.

A través de esta nueva aventura escrita por Fabián Escalante, todos podremos sentirnos, también, detectives y plantearnos la intrincada solución del difícil caso, en busca de nuestra amiga Teresa.

Pues bien, los muchachos de Dinamic se han ofrecido a regalar todos los programas de aventuras publicados hasta la fecha, así como todos los que se publiquen a lo largo de este año, a los diez primeros atrevidos investigadores o investigadoras que, habiendo logrado llegar al final de su empeño y conseguido encontrar a nuestra pobre y perdida amiga, den cumplida respuesta a las siguientes preguntas.

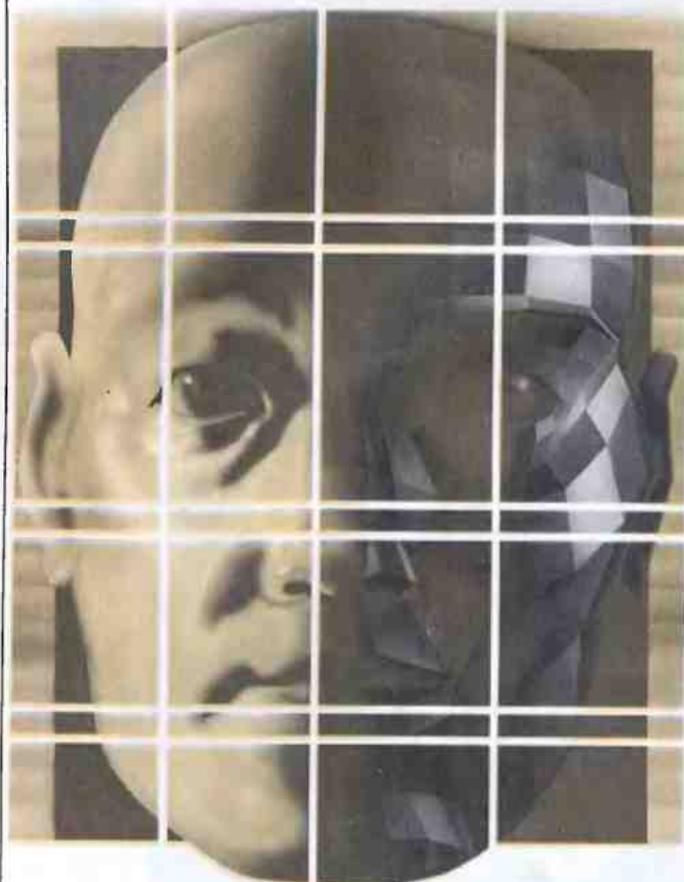
- 1.— ¿De dónde son los actores que pueden conocer el paradero del desaparecido?
- 2.— ¿Cómo conseguiremos la llave de nuestra habitación?
- 3.— ¿Cómo se llama el policía que nos persigue?
- 4.— ¿Cómo le despistaremos?
- 5.— ¿Dónde van a parar los objetos que dejamos tirados en la calle?
- 6.— ¿Qué pide la madre del compañero de Teresa?
- 7.— ¿Cómo se puede conseguir lo que te pide?
- 8.— ¿Qué te da el monje del templo?
- 9.— ¿Qué objeto es necesario para finalizar la aventura?
- 10.— ¿Qué hay que hacer con él y qué es lo que pasa?



Bases del Concurso Amstrad Personal-Dinamic

1. Podrá participar en este concurso cualquier lector de **Amstrad Personal**.
2. Para participar en este concurso será necesario responder a las preguntas que sobre los pájaros de Bankog se formulan y enviarlas a esta redacción, junto con los datos, nombre y dirección, del concursante. En el sobre deberá incluirse, en lugar visible:
Concurso Bankog.
3. Se consideran aceptadas todas las cartas recibidas con fecha anterior al 20 de septiembre de 1988.
4. Entre todas las cartas aceptadas se extraerán diez al azar. Si alguna de éstas no tuviese las diez respuestas correctas será anulada, volviendo a ser extraída una nueva carta y así hasta completar diez cartas con las respuestas correctas.
5. Los diez concursantes premiados recibirán los próximos doce juegos de aventuras que Dinamic ponga en el mercado con posterioridad a los pájaros de Bankog, a medida que se vaya procediendo a su comercialización.
6. Hobby Press, S. A. enviará los premios, sin cargo alguno para el concursante, al punto de España que éste le indique.

UTILIDADES



Con este número concluimos la serie dedicada a sistemas de protección. En esta ocasión estudiaremos un conjunto de trucos o técnicas que se emplean con gran profusión en las protecciones de programas comerciales, y que nosotros podremos incorporar a nuestras propias creaciones.

Por: Pedro Cuenca

Descubra el programa enmascarado

En artículos anteriores nos ocupábamos de la desprotección de programas Basic, la inclusión de Código Máquina en el interior de listados Basic, las rutinas del Firmware relacionadas con el sistema de carga de cassette, así como el funcionamiento a bajo nivel del mismo, y el desarrollo de un programa que permitirá realizar nuestras propias grabaciones en un formato especial.

Antes de nada, quiero advertir que los trucos aquí reseñados, aunque son importantes, constituyen tan sólo la punta del iceberg del auténtico mundo de los sistemas de protección y el intentar ofrecer una descripción

cualitativa de todos ellos constituye una tarea poco menos que imposible, sobre todo si tenemos en cuenta la gran cantidad de profesionales que trabajan a diario en el desarrollo y perfeccionamiento de nuevos sistemas de protección, cada vez más originales y seguros. Nosotros hemos decidido comentar los trucos que nos han parecido más interesantes por su difusión o la originalidad de su idea. Comencemos, pues, sin más dilaciones.

1. Empleo de operaciones lógico-aritméticas para ocultar programas. Este es probablemente el truco que más se emplea para disimular parte de los programas escritos en

Código Máquina. Su realización se lleva a cabo aplicando una operación lógica o aritmética a cada uno de los bytes que componen el programa a proteger. De esta forma se crea un código totalmente ilegible, pero que puede volverse a «desenmascarar» utilizando de nuevo operaciones lógicas. De todas ellas, la que se utiliza con mayor intensidad es *xor* (u *or* exclusivo), pues es idónea para enmascarar y desenmascarar datos. La «tabla de verdad» de la operación *xor* es como sigue:

	1	0
1	0	1
0	1	0

Es decir, si los 2 bits son diferentes, el resultado es 1, mientras que si los 2 bits coinciden, el resultado es 0.

La operación *xor* es totalmente conmutativa. Con esto queremos decir lo siguiente:

Si $A \text{ xor } B = C$, entonces se cumple:

- $B \text{ xor } A = C$
- $A \text{ xor } C = B$
- $C \text{ xor } A = B$
- $B \text{ xor } C = A$
- $C \text{ xor } B = A$

Por lo tanto, si a todos los bytes que componen un programa le aplicamos la operación lógica *xor* con un valor que nosotros imaginemos (*a xor byte_programa = resultado*), el programa quedará totalmente ilegible, pero podremos volver a recuperarlo siempre que queramos haciendo de nuevo un *xor* con el mismo valor (*a xor resultado = bytes_programa*). Este método permite ocultar a voluntad trozos de programa importantes, que podremos decodificar siempre que los deseemos desde otra parte del programa. Con respecto a la utilización de *xor*, existen unos «refinamientos» que, bien aplicados, pueden volver loco a cualquier aprendiz de *Hacker*. Podemos, por citar un ejemplo, anidar trozos de programas que han sufrido *xor* unos dentro de otros, de modo que para volver al programa original, decodificamos parte de los bytes, que a su vez contienen el código necesario para decodificar los bytes que siguen, que a su vez hacen lo propio con los siguientes, y así el número de interacciones que deseamos. También podemos emplear el registro *r* como dato para hacer los *xor*. El registro *R* se va incrementando en una o dos unidades cada vez que el procesador ejecuta una instrucción. De este modo, el dato con el que hacemos el *xor* a los bytes del programa no sería fijo, sino variable, y además no podríamos seguir el programa paso a paso sin necesidad de utilizar



Bytes	Función
0-15	Nombre del fichero.
16	Número de bloque.
17	Diferente de 0 si es el último bloque.
18	Tipo de fichero (v. tabla II).
19-20	Longitud del bloque.
21-22	Dirección de inicio.
23	Diferente de 0 si es el primer bloque.
24-25	Longitud total del fichero.
26-27	Dirección de ejecución de programas C/M.
28-63	Pueden usarse libremente.

desensambladores. Las posibilidades que ofrece la instrucción *xor* para la protección de programas son muchísimas, y si se combinan entre sí o con los métodos que vamos a ver a continuación, obtendremos protecciones realmente difíciles de desentrañar.

Además de *xor*, se utilizan otras instrucciones similares, como *cpl*, o las instrucciones aritméticas.

2. Alteraciones de la cabecera estándar de los programas.

Como el anterior, presenta un gran número de posibilidades. Ya hemos estudiado en otros números el significado de los

Bits	Descripción
0	Si está activo, el programa está protegido.
1-3	Contenidos del fichero: 0 = Basic 1 = Binario 2 = Imagen de pantalla 3 = ASCII 4-7 = No tienen significado
4-7	Versión: Ficheros ASCII versión = 1 Otros ficheros versión = 0

bytes que componen una cabecera. Pero de todos modos, volvemos a publicar en este artículo unas tablas que detallan esto. Como recordareis, es fácil conseguir interesantes protecciones alterando algunos bytes, como el byte 18, que indica el tipo de fichero, o el indicador de comienzo o fin de programa, o incluso las direcciones de inicio o ejecución de programas en Código Máquina, por lo que insistiremos más sobre ello. En este caso, quiero llamar la atención sobre la existencia en la cabecera de unos cuantos bytes libres, que el ordenador no utiliza para nada. El truco que propongo es el de emplear este espacio libre como receptáculo de un pequeño programa en Código Máquina que puede, por ejemplo, encargarse de introducir en memoria otros ficheros, o, incluso, llevar a cabo operaciones de *xor* u otros trucos con el resto del programa. De esta forma, por más que busquemos con un desensamblador donde está el trozo de programa que decodifica el resto, es muy probable que no advirtamos que es la propia cabecera la que lo contiene.

3. Operaciones con el Stack.

Este truco consiste en manipular el Stack de tal modo que, al efectuar un *ret*, la ejecución se dirija «disimuladamente» a una posición de memoria totalmente diferente a la que sería de

UTILIDADES

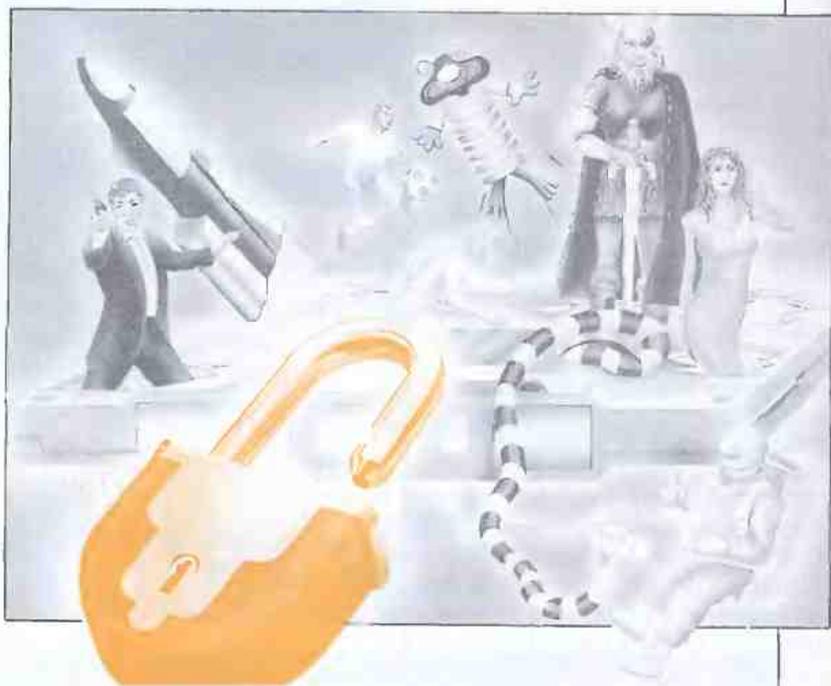
esperar. Los modos de hacer esto son muy diversos: podemos PUSHear valores que luego no POPearnos, o podemos, incluso, introducir la dirección deseada en el Stack de forma compleja, utilizando para ello operaciones lógico-aritméticas, o leyendo la dirección del trozo oculto de la cabecera, etc. Este sistema es también muy interesante, aunque, en general, de mayor complejidad que los anteriores.

4. **Interrupciones.** El empleo de interrupciones para la protección de programas es, probablemente, la técnica más difícil de llevar a cabo, aunque tiene la compensación de que su eliminación por parte de un *Hacker* resulta extremadamente difícil. Su empleo se basa en el hecho de que, cuando el ordenador produce una señal de interrupción (cada 1/300 de segundo), la ejecución se dirige a la posición de memoria &38. Si nosotros introducimos a partir de esta dirección una llamada a una determinada rutina, esta rutina se ejecutará cada 1/300 de segundo. En el interior de esta rutina podemos, por ejemplo, alterar el Stack o incluso un puntero a una posición de memoria. Después de un número prefijado de interacciones de la rutina, podemos desviar la ejecución hacia la dirección expresada por el punto o el Stack. Este método, bien utilizado, es prácticamente infalible.

5. **Utilización de valores estándar del ordenador.** Este método sirve generalmente como complemento a los anteriores. Consiste en la lectura de unas determinadas posiciones de

memoria, o la comprobación de que algunos parámetros del ordenador (sistema de cassette activado, registros, interrupciones, valor de himem, etc.) presentan su valor correcto. Algunos programas, por ejemplo comprueban si el usuario ha escrito realmente la instrucción *Run* "nombre", o, por el contrario, ha hecho algún tipo de *Load* o de *Call*, y se comportan de diferente manera

Si combinamos todos, o algunos, de los métodos descritos, obtendremos protecciones que volverán loco a más de un hacker



según el resultado que obtengan. También se puede utilizar el contenido de los registros, sin modificarlos o inicializarlos, para hacer operaciones con ellos. Cuando escribimos *Run* "nombre", los registros, a la entrada del programa, tomar generalmente el siguiente valor:

- HL = &40
- DE = &ABFF

Por tanto, podemos sumar o restar a estos valores, o incluso intercambiar alguno de los registros con el SP (Stack Pointer). De esta forma se obtienen programas difícilmente comprensibles para la mayoría de los programadores. No hay más que imaginar el aspecto de un programa, que, nada más empezar, sume a HL el contenido de la posición de

memoria &A715, meta el resultado en la pila y retorne. Este código producirá grandes dolores de cabeza a cualquier aficionado a *Hacker*.

Durante todos estos artículos hemos intentado ofrecer información de utilidad para cualquier usuario de CPC. Con ello no hemos querido favorecer el pirateo abusivo, que tanto perjudica a la industria del software. Hemos pretendido mostrar lo más importante del complejo mundo de los sistemas de protección, al tiempo que hemos aprovechado para facilitar el aprendizaje de algunos de los aspectos más importantes de nuestros *Amstrad*. Esperamos que os haya gustado, y estamos abiertos a cualquier tipos de crítica o sugerencias. ■

Utilizar operaciones lógicas o aritméticas es un buen método para enmascarar programas en Código Máquina

TRUCOS

Turbocrack

Por: Armando Serrano

Este truco se encarga de poner la pantalla, (toda la pantalla) en rayas turbo. No es muy espectacular pero puede llegar a ser útil.

Hay va:

```
10 REM Turbocrack
20 FOR x=0 TO 255
30 CALL &BD21,x
40 NEXT
50 GOTO 20
```

Para pararlo sólo se ha de pulsar dos veces BREAK.

Utilicalls

Por: Jaume Casanovas

CALL BCPC = Equivale a mode 0.

CALL BCOD = Equivale a mode 1.

CALL BCOC,1 = Equivale a mode 2.

CALL BC13 = Equivale a CLG.

CALL BB6A = Equivale a CLS.

CALL BB9a = Equivale a PRINT CHR\$(24).

CALL BB18 = Espera a que se pulse alguna tecla.

CALL BB4C = Pone el cursor de texto en la esquina superior izquierda de la pantalla, sin borrarla.

CALL BB73 = Pone el cursor de texto en la esquina inferior izquierda de la pantalla, sin borrarla.

CALL BD38 = Equivale a pulsar las teclas CTRL+FIJA MAYS.

CALL BAO5 = Anula todos los comandos del BASIC respondiendo con un Syntax error.

CALL BA18 = Hace aparecer el mensaje Syntax error.

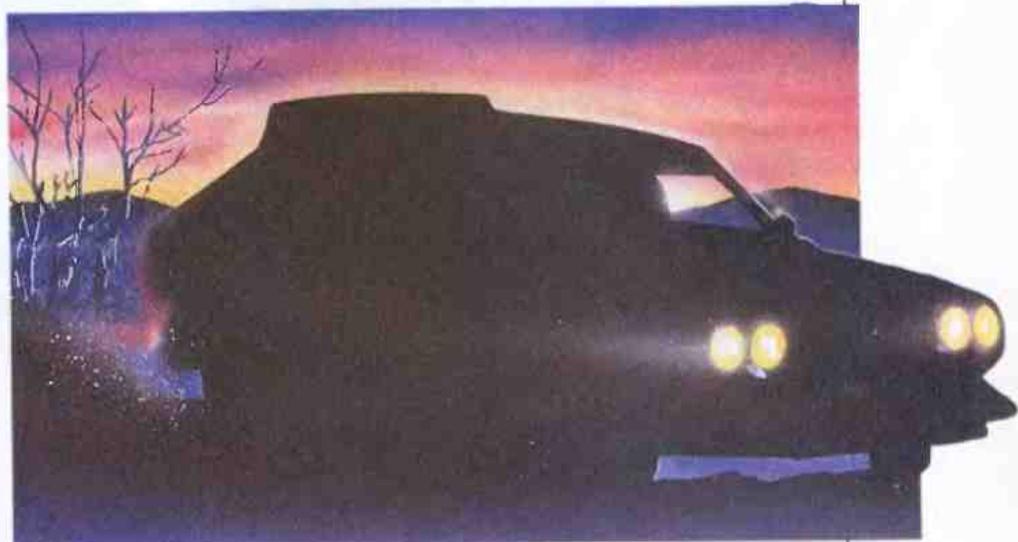
CALL BA19 = Hace aparecer el mensaje Improper argument.

CALL BBOB = Hace aparecer dos cursores.

CALL BB15 y luego CALL BB16 = Hace que a cualquier orden que se le escriba conteste con Operand missing.

CALL BB72 = Hace un scroll de pantalla hacia abajo.

CALL bB73 = Hace un scroll de pantalla hacia arriba.



Para veloces

Por: Rafael Benloch

Este truco hará las delicias de los amantes de la velocidad a la hora de grabar un programa.

Es el siguiente: CALL &BC68,65535,65535,1000.

Esta sola instrucción permite grabar programas a una velocidad de 5.200 baudios por segundo.

Estadísticas textuales

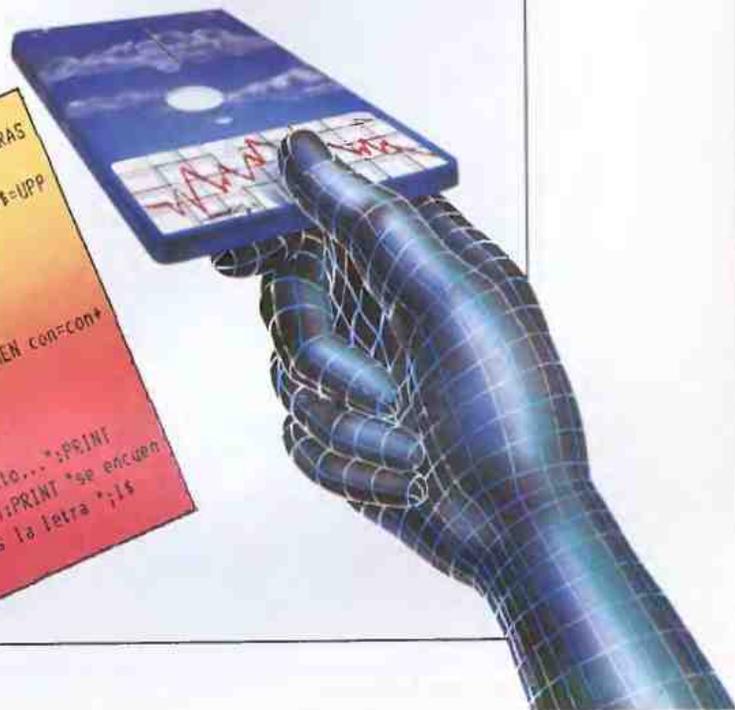
Por: Antonio Díaz Ageitos

El efecto de este programa permite encontrar, dado un texto, el número de veces que aparece una

determinada letra dentro de él.

Se puede utilizar el programa bien directamente o bien como subrutina de otros programas, renumerando en este caso y añadiendo el Return correspondiente.

```
10 REM BUSQUEDA Y CONTROL DE LETRAS
20 INPUT "Letra Buscada? ";L$
30 IF LEN(L$)>1 THEN 20 ELSE L$=UPPER(L$)
40 INPUT "Texto: ";T$
50 L$=UPPER(L$)
60 FOR K=1 TO LEN(T$)
70 IF MID$(T$,K,1)=L$ THEN con=con+1
80 NEXT K
90 CLS
100 PRINT "En el texto...";PRINT
110 PRINT L$;PRINT;PRINT "se encuen-
tra ";con; veces la letra ";L$
```





Viejos tiempos

Por: Marc Torrente

La mayoría de los relojes son digitales. Sin embargo, parece que la moda ha cambiado y vuelven los analógicos. Un ejemplo de ello es el reloj que nos envía Marc Torrente, con grandes similitudes, en forma y sonido, con el del Telediario.

```

10 REM MARC TORRENTE
20 ENV 1,13,14,15,16,17,18,19,20,21
30 DEF FNcs(r,a)=320+r*CDOS(a)
40 DEF FNs(r,a)=200+r*SIN(a)
50 DIM hgx(12),hgy(12),agx(60),agy(60),s
  gx(60),sgy(60)
60 DEG:c=1:FOR i=60 TO -270 STEP -30
70 hgx(c)=FNcs(120,i):hgy(c)=FNsn(120,i)
:c=c+1
80 NEXT
90 c=0:FOR i=90 TO -264 STEP -6
100 agx(c)=FNcs(150,i):agy(c)=FNsn(150,i)
  sgx(c)=FNcs(160,i):sgy(c)=FNsn(160,i)
:c=c+1
110 NEXT
120 PAPER 0:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26:IN
  K 2,2:INK 3,24
130 MODE 1:PEN 3:LOCATE 1,13:INPUT "Que
  hora es? (h,m,s)*,h,m,s:s=s+4:CLS
140 IF h<1 OR h>12 OR m<0 OR m>59 OR s<0
  OR s>59 THEN 130
150 FOR i=0 TO 360 STEP 6:PLOT FNcs(180,
  i),FNsn(180,i),2:NEXT
160 FOR i=0 TO 330 STEP 30:MOVE FNcs(180,
  i),FNsn(180,i):DRAWR 0,4,3:DRAWR -4,0:0
  RAWR 0,-4:NEXT
170 GOSUB 220:EVERY 50 GOSUB 180:WHILE -
  1:VEND
180 s=s+1:MOVE 320,200:DRAW sgx(s-1),sgy
  (s-1),0:SOUND 2,100+100*(2+2*(INT(s/2)=s
  /2)),2,10,0,0,10+10*(2+2*(INT(s/2)=s/2))
190 IF s=60 THEN s=0:m=m+1:MOVE 320,200:
  DRAW agx(m-1),agy(m-1),0:ELSE GOTO 220
200 IF m=60 THEN m=0:h=h+1:MOVE 320,200:
  DRAW hgx(h-1),hgy(h-1),0:SOUND 7,200,60,
  15,1,0,0:ELSE SOUND 1,20,5,15,0,0,0
210 IF h=13 THEN h=1
220 MOVE 320,200:DRAW hgx(h),hgy(h),1
230 MOVE 320,200:DRAW agx(m),agy(m),1
240 MOVE 320,200:DRAW sgx(s),sgy(s),2
250 RETURN
    
```

Gráficos más fáciles

Por: Salvador Noguera

Estos tres programas que pueden ser de utilidad para quien, como yo, no se atreven demasiado con el Código Máquina.

El primero calcula la dirección de pantalla de un pixel. Es decir, simula la subrutina del sistema operativo BC1D, pero en BASIC. Pide las coordenadas gráficas X e Y, y devuelve en la variable PM la dirección de pantalla.

El segundo es lo mismo, pero emula la subrutina BC1A. Calcula la dirección de la esquina superior izquierda de un carácter. Pide el modo de pantalla, las coordenadas de texto X e Y, y devuelve la dirección en PM.

El tercer truco es una aplicación del primero y sirve para cargar e imprimir un bloque gráfico. Nos pide una pantalla para trabajar en ella (de un juego o un dibujo nuestro) y su modo.

Para hacerlo funcionar usaremos las siguientes teclas:

Cursores: Mueven el cuadro-guía que indica la posición y dimensiones del bloque a cargar o imprimir.

Control cursores: Varían las dimensiones del bloque (altura y anchura).

Space: Carga e imprime el bloque alternativamente. Pulsándolo una vez carga en

```

1000 REM---Memoria de Pantalla---
1010 REM---Coordenadas Graficas---
1020 REM---I=0:Y=400 se consideran---
1030 REM---fuera de la pantalla---
1040 INPUT "X,Y: ",x,y
1050 IF x>640 OR y>400 THEN 1040
1060 y=y+1:x=x-1
1070 px=INT((x)/8)
1080 py=INT((400-y)/16)+650
1090 pv=((200-(CINT(y/2))) MOD 8)+6800
1100 pm=px+py+pv+6000
1110 PRINT HEX$(pm,4)
1120 GOTO 1040
    
```

memoria el bloque, y a la siguiente pulsación lo imprime en el lugar elegido con los



cursores.

En este truco no incluyo ninguna rutina que cargue o grabe los bloques al disco por no alargarlo demasiado, pero no será difícil hacerla conociendo algunas variables como:

ALT= Altura del bloque en bytes.

ANCH= Anchura del bloque en bytes.

LG= Número de bytes que ocupa el bloque.

Entonces, si el bloque lo tenemos almacenado en 6000, podemos grabarlo con sus dimensiones haciendo POKE &5FFE,ALT: POKE &5FFF,ANCH: SAVE "bloque",b, &5FFE,LG 2.

```

2000 REM---Memoria de Pantalla---
2010 REM---Coordenadas de Texto---
2020 INPUT "En que Modo? ",m
2030 nuacar=((m+ad)+2)*ad+10
2040 INPUT "X,Y: ",x,y
2050 IF x)nuacar OR y>25 THEN 2040
2060 x=x-1:y=y-1
2070 px=x+INT(4/(m+1))
2080 py=y+650
2090 pm=px+py+6000
2100 PRINT "X,Y:HEX$(pm,4)
2110 GOTO 2040
    
```

```

3000 REM---Bloques de pantalla en Basic---
3010 INPUT "Pantalla ",pant$:INPUT "Modo
  ",m
3020 MODE m:LOAD pant$,6000
3030 x=320:y=208:xl=32:yl=32:l1eno=0:60S
  UB 3140
3040 WHILE -1:60SUB 3140
3050 IF INKEY(8)=0 THEN x=x-8 ELSE IF IN
  KEY(1)=0 THEN x=x+8 ELSE IF INKEY(2)=0 T
  HEN y=y-2 ELSE IF INKEY(0)=0 THEN y=y+2
  ELSE IF INKEY(47)=0 THEN l1eno=ABS(l1eno
  -1):60SUB 3080
3060 IF INKEY(8)=128 THEN xl=xl-8 ELSE I
  F INKEY(1)=128 THEN xl=xl+8 ELSE IF INKE
  Y(2)=128 THEN yl=yl-2 ELSE IF INKEY(0)=1
  28 THEN yl=yl+2
3070 GOSUB 3140:MEND
3080 LG=0:ANCH=x/8:ALT=y/2:60SUB 3150
3090 FOR v=0 TO ALT-1:FOR h=0 TO ANCH-1
3100 IF l1eno=1 THEN POKE &6000+lg,PEEK(
  pm+h) ELSE POKE pm+h,PEEK(&6000+lg)
3110 LG=LG+1:NEXT
3120 IF pm=&F800 THEN incv=&3780 ELSE
  incv=&800
3130 pm=pm+incv:NEXT:RETURN
3140 MASK 255-l1eno:MOVE x,y,1:DRAWR x
  1,0:DRAWR 0,-yl:DRAWR -xl,0:DRAWR 0,yl:R
  ETURN
3150 px=x/8:py=INT((400-y)/16)+650:pv=
  ((200-(CINT(y/2))) MOD 8)+6800:pm=px+py+
  pv+6000:RFTURN
    
```



Minibingo

Por: Manuel Crenes

Una de las mejores virtudes del bingo es que siempre ayuda a pasar los ratos de ocio. Y a divertirse, sobre todo si logramos cantar alguna línea o bingo.

```

110 IF v=2 THEN CLS:LOCATE 5,10:PRINT"HA
SIDO UN PLACER JUGAR CONTIGO":LOCATE 4,
12:PRINT"PARA OTRA PARTIDA PULSA UNA TEC
LA"
120 IF v=2 THEN CALL @BB18:RUN
130 n=INT(RND*90)+1
140 IF b(n)=1 THEN GOTO 130 ELSE b(n)=1
150 b$=STR$(n)
160 IF LEN(b$)=2 THEN b$=" "+0*MID$(b$
,2,1)
170 LOCATE 2+VAL(MID$(b$,3,1))*3,4+VAL(M
ID$(b$,2,1))*2
180 IF n MOD 10=0 THEN LOCATE 32,2+VAL(M
ID$(b$,2,1))*2
190 PRINT USING"###";n
200 DRAWR 639,0:DRAWR 0,48:DRAWR -633,0:
DRAWR 0,-48
210 LOCATE 35,24:PRINT" "
220 LOCATE 3,24:PRINT"NUMERO";b$:SPACE$(
10);
230 IF v=1 THEN PRINT"¡Tienes bingo!"; ELS
E LOCATE 22,24:PRINT"¡Tienes línea!";
240 INPUT v$
250 IF v$="s" OR v$="S" THEN v=v+1
260 NEXT x
  
```

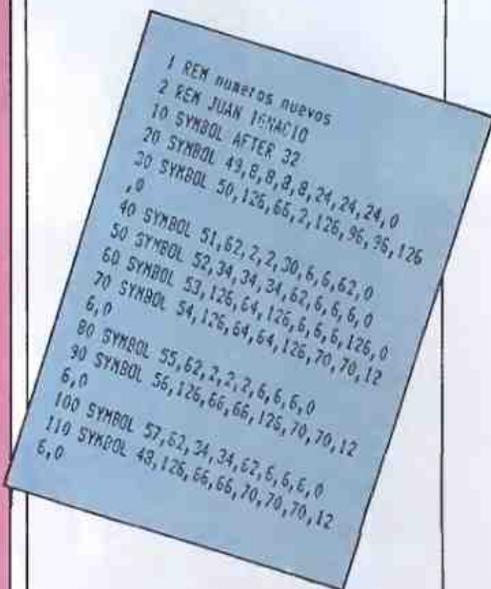
```

10 REM -----
20 REM ***      BINGO      ***
30 REM *** Por: Manuel Crenes ***
40 REM -----
50 CLS:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,18
60 RANDOMIZE TIME
70 DIM b(90)
80 PRINT TAB(10);"*** B I N G O ***"
90 PRINT TAB(10);STRING$(21,"-")
100 FOR v=1 TO 30
  
```

Un toque especial

Por: Juan Ignacio Martínez C.

Os envío este truco, que después de copiarlo y ejecutarlo, no hace nada aparentemente. Sin embargo, al pulsar cualquier número, aparecerá dicho número con un estilo diferente al habitual.



El baudímetro

Por: Marcos Carvajal

Este truco lo constituyen unos pokes que se pueden introducir en modo directo o en cualquier programa. Sirven para variar la velocidad de grabación del cassette.

- POKE &B8D1: POKE &D8D2,83: 1.000 baudios.
- POKE &D8D1,9: POKE &B8D2,55: 1.500 baudios.
- POKE &B8D1,12: POKE &B8D2,41: 2.000 baudios.
- POKE &B8D1,15: POKE &B8D2,33: 2.500 baudios.
- POKE &B8D1,18: POKE &B8D2,28: 3.000 baudios.
- POKE &B8D1,21: POKE &B8D2,24: 3.500 baudios.
- POKE &B8D1,24: POKE &B8D2,21: 4.000 baudios.

¿CUÁL ES SU TRUCO?

Desde esta columna queremos invitar a todos, sin excepción, a que participen en nuestra revista y se conviertan en parte aún más activa, si cabe, de la misma. Estamos convencidos que durante el uso diario de su ordenador han descubierto multitud de trucos y pícaras artimañas, manera de hacer lo imposible, que han convertido horas de tedioso trabajo en momentos en los que la chispa de la inspiración le hacen a uno felicitarse por haber comprado un **Amstrad**. Si efectivamente los han descubierto, ¿por qué no nos los envían? Nosotros los miraremos todos, y los seleccionados recibirán como compensación por su esfuerzo cuatro cintas de cassette repletas de juegos, utilidades y programas publicados por **AMSTRAD Personal**, de las que publicamos cada mes. Además, si el lector nos indica en la carta cuáles quiere, les enviaremos precisamente ésas, siempre que no estén agotadas.

Envía las cartas a la siguiente dirección: **AMSTRAD Personal**, Ctra. de Irún, km 12,400. 28049 Madrid. Indicando claramente en el sobre: **AMSTRAD Personal**. Referencia Trucos.



DOBLE

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

Y

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

MITAD

Segunda Época - Número 2

175
pts.

Nº 2 YA
A LA VENTA

MICRO

MANÍA

CANARIAS
CELTA
Y ARAGÓN.
170 PTAS.
HOBBY PRESS

Sólo
175
pts.

Sólo para adictos

● Los fichajes
de la temporada:
ASPAR-DINAMIC
OUTRAGUENO-

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

● **MAGNETRON**
Mapas y Pokes

Espectacular regreso de un mito:

MAD MIX GAME

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



HOBBY PRESS

SUPERFORMAT

Hace algunos números publicábamos, en la sección de Trucos, un interesante programa que formateaba discos en alta capacidad. En esta ocasión, ofrecemos una rutina mejorada con la asombrosa cifra de 208 K por disco, y además con la virtud de ser muy sencillo de utilizar.

por Julio Valladares Martínez

Este programa permite a los usuarios de los CPC 6128 formatear sus discos con una capacidad real de 208 K. Su utilización es muy sencilla. Al ejecutarlo aparecerá un menú con cuatro opciones que realizan lo siguiente:

- a) Formatea un disco con el formato de 208 Kbytes.
- b) Formatea un disco en formato Data (178 Kbytes).
- c) Formatea un disco en formato Vendor (169 Kbytes).
- d) Regresa a Basic.

Para preparar el programa hay que teclear los listados **Trans88.Bin** y **Format88.Bin**, desde el cargador Universal (opción de introducir) y salvarlos con estos mismos nombres. Después copiar el programa cargador y ejecutarlo, eligiendo finalmente cualquiera de las dos opciones propuestas. Tenga en cuenta que al formatear un disco pierde toda la información que contiene, así que ¡Cuidado!

Para poder utilizar los discos formateados en 208 K, el programa, al formatear el disco, graba dos ficheros en el disco formateado. Si se hace un catálogo de disco, se verá aparecer un fichero con el nombre *Disc*. Este fichero es el que nos permitirá acceder a esos 208 K del disco. Ahora ejecuta este fichero (*Run Disc*). Él mismo realiza un catálogo, pero ya no aparece este fichero *Disc*, sino otro con el nombre de

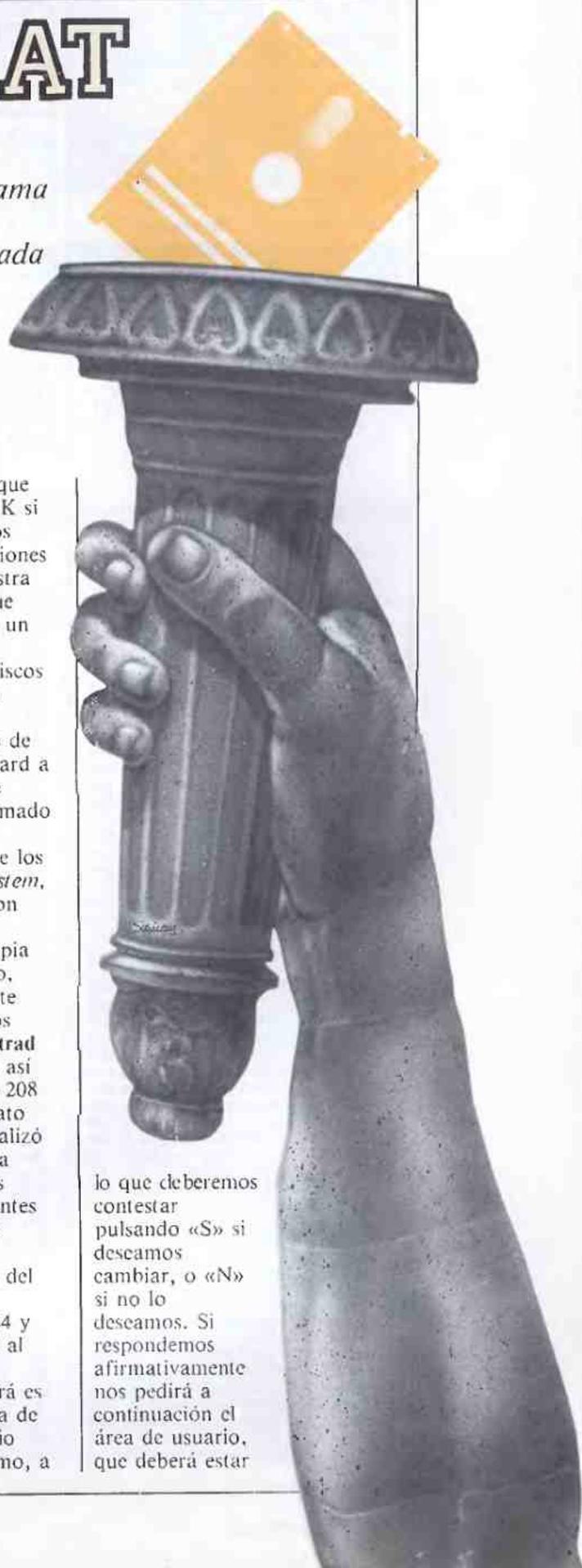
RET178 y la indicación de que disponemos de 207 K, (208 K si borramos *RET178*). Este nos permite restaurar las condiciones normales de trabajo de nuestra unidad de disco, una vez que hayamos terminado de usar un disco con formato 208 K y deseemos volver a utilizar discos formateados en un formato standard.

Para poder pasar ficheros de un disco con formato standard a otro con formato 208 K, he realizado otro programa llamado *Transfer 88*, que realiza cualquier tipo de copia entre los diversos formatos *Data*, *System*, *Vendor*, 208 K, así como con algún otro formato más.

Transfer 88 permite la copia de ficheros, de disco a disco, entre distintos formatos. Este programa reconoce todos los formatos standard del **Amstrad** (*Data*, *System*, *Vendor...*), así como los formatos 202 K y 208 K del *Handyman* y el formato 208 K del *Format 88*. Se realizó precisamente pensando en la necesidad de copiar ficheros entre los formatos ya existentes y el de 208 K del programa *Format 88*. Hace uso del segundo banco de memoria del CPC 6128, con lo cual no funcionará ni en el CPC 464 y ni en el CPC 664. Pasemos al manejo del programa.

Lo primero que nos pedirá es si deseamos cambiar de área de usuario, o si por el contrario deseamos seguir con el mismo, a

lo que deberemos contestar pulsando «S» si deseamos cambiar, o «N» si no lo deseamos. Si respondemos afirmativamente nos pedirá a continuación el área de usuario, que deberá estar



UTILIDADES

comprendido entre 0 y 15 (0 es el área de usuario al inicializar el ordenador). Tras responder a éstas preguntas, el programa hará un catálogo de disco y aparecerán en pantalla los ficheros que contiene. Aparecerán también dos flechas en el primer fichero del disco. Este es el cursor de selección. Con las teclas del cursor, llevaremos estas flechas a los nombres de los ficheros que deseamos copiar. Cuando estemos en el fichero elegido pulsaremos la barra espaciadora, con lo cual ese fichero queda seleccionado y aparecerá en pantalla en vídeo inverso. Repetiremos esta acción con todos los ficheros que

deseemos copiar y al término de la selección, si queremos que el programa empiece a copiar, pulsaremos *Copy*, con lo que empezará a leer los ficheros. Si durante la selección deseamos que un fichero que anteriormente ha sido seleccionado no sea copiado, lo que haremos es simplemente llevar el cursor hasta ese fichero y volver a pulsar la barra espaciadora con lo que habremos eliminado ese fichero de la lista a copiar. Según se vaya llenando o vaciando la memoria del ordenador, éste pedirá que introduzcamos alternativamente el disco fuente y el disco destino hasta finalizar la tarea.



SUPERFORMAT

Para ejecutar un fichero que esté grabado en un disco con *Format 208 K* del *Format 88*, tan sólo tenemos que ejecutar antes el fichero *Disc*. Saldrá el catálogo del disco y, una vez elegido el fichero con *Run nombre*, éste funcionará normalmente.

FORMAT88.BIN

```
DIRECCION DE COMIENZO..8000
1 AF4748CD32BC3E01060D48CD,460
2 32BC3E02CD0EBC060048CD38,418
3 BC3E01CD96BBFCD90BBFCD,75C
4 DEBB2100003EFFF11044FCD44,46C
5 BC110200218C01CD0C0BB117E,454
6 02218C01CDF6BB117E022142,422
7 01CDF6BB110200214201CDF6,4B9
8 BB110200218C01CDF6BB2102,41D
9 1ACD75BB21C186CDD0E832104,502
10 19CD75BB21A286CDD0E83CDF8,582
11 8606042135861E05E5C5261A,379
12 6BD5CD75BBD11CC1E1CD0E,6C3
13 832310ECCD0D87210504CD75,46D
14 BB21DD86CD0E83CD0F86FE31,62E
15 CAD381FE34CABD80FE32CAC0,811
16 80FE33CA4B81C3A380CD0000,5FA
17 CDF886CDD087210504CD75BB,5D3
18 215685CD0E83CD18BB210A04,429
19 CD75BB213385CD0E83210B04,464
20 CD75BB214085CD0E83ED5B42,5CB
21 BE216783011900EDB0DD21A0,51E
22 A8DD7E0DD3600090600C5DD,4C7
23 2118834806053EC1DD7100DD,439
24 360100DD7702DD360302F5C6,460
25 05DD7104DD36050DD7706DD,4A6
26 360702F13C110800DD1910D8,363
27 2118831E0051CD4083C10478,3F8
28 FE2820BEC30E830E8CDF886CD,67A
29 87210504CD75BB21A085CD0E,4CF
30 83CD18BB210A04CD75BB2133,4A3
31 85CD0E83210B04CD75BB2140,471
32 85CD0E83ED5B42BE21678301,537
33 1900EDB0DD21A08DD360009,518
34 0600C5DD2118834806053E41,336
35 DD7100DD360100DD7702DD36,4CB
36 0302F5C605DD7104DD360500,42F
37 DD7706DD360702F13C110800,3BC
38 DD1910D82118831E0051CD40,416
39 83C10478FE2820BEC30E80CD,5E2
40 F886CD0D87210504CD75BB21,527
41 E884CD0E83CD18BB210A04CD,566
42 75BB213385CD0E83210B04CD,464
43 75BB214085CD0E83DD211883,50D
44 0E0006053EC1DD7100DD3601,37A
45 00DD7702DD360302F5C605DD,50B
46 7104DD36050DD7706DD3607,401
47 02F13C110800DD1910D82118,35F
48 83110000CD4083ED5B42BE21,48D
49 4E83011900EDB0DD21A08DD,5AB
50 7E0DD36000AF5DD7E05DD36,503
51 0502F50601C5DD2118834806,3AF
52 053E2ADD7100DD360100DD77,423
53 02DD360302F5C605DD7104DD,509
54 360500DD7706DD360702F13C,3DE
55 110800DD1910D82118831E00,2D1
56 51CD4083C10478FE2820BEDD,502
57 21A0A8F1DD7705F1DD770021,619
58 348411700101B400EDB01100,39D
59 01CD478321EC851100C00606,407
60 CD8CBC21700111B4003E00CD,477
61 98BCCD8FBCED5B42BE216783,6BF
62 011900EDB0110000CD478321,380
63 808311700101B400EDB021F2,4EA
64 851100C00604CD8C8C217001,407
65 11B4003E00CD98BCCD8FBC3,5FF
66 0E807EF8F8C8C5ABB2318F6,6E4
67 000000000000000000000000,000
68 000000000000000000000000,000
69 000000000000000000000000,000
70 000000000F4883C952C607DF,46D
71 4883C963C7072800030700D1,3CB
72 003F00C000100001002A2A20,184
73 32E502040000FF2400030700,24A
74 AA003F00C000100002004109,205
75 2A5E502040000003A000A00,1AB
76 9E200D0000F8EFA1000120EC,3D9
77 201A250101C320030000E101,229
78 BE200D0000F82CFF1D282226,39B
79 22F4030000E12901B0018320,378
80 1C0001018400780014008C20,1DA
81 45442C35422C34322C42452C,29D
82 32312C30442C30312C30312C,249
83 31392C30302C45442C42302C,275
84 43392C32382C30302C30332C,259
85 30372C30302C44312C30302C,24C
86 33462C30302C43302C30302C,25C
87 31302C30302C30312C30302C,232
88 32612C32612C32302C33322C,29D
89 45352C30322C30342C30302C,250
90 30302C46460000003A000A00,15C
91 9E200D0000F8EFA1000120EC,3D9
92 201A250101C320030000E101,229
93 BE200D0000F82CFF1D282226,39B
94 22F4030000E12901B0018320,378
95 1C0001018400790014008C20,1DB
96 45442C35422C34322C42452C,29D
97 32312C30442C30312C30312C,249
98 31392C30302C45442C42302C,275
99 43392C32342C30302C30332C,255
100 30372C30302C41422C30302C,259
101 33462C30302C43302C30302C,25C
102 31302C30302C30312C30302C,227
103 2C34312C30392C32412C3532,258
104 2C45352C30322C30342C3030,250
105 2C30302C3030000494E4542,255
106 4F4455434520454C20444953,321
107 434F204120464F524D415445,321
108 415220454E20323038204B20,28B
109 454E204C4120554E49444144,315
110 204120592050554C53412055,2F4
111 4E41205445434C41203AFF46,3B7
112 4F524D415445414E444F2EFF,417
113 45535045524520554E204D4F,343
114 4D454E544F202E2E2EFF494E,3C3
115 54524F4455434520454C2044,32B
116 4953434F204120464F524D41,324
117 5445415220454E2044415441,319
118 20454E204C4120554E494441,2F1
119 44204120592050554C534120,2E3
120 554E41205445434C41203AFF,3C6
121 494E54524F4455434520454C,35E
122 20444953434F204120464F52,2FA
123 4D415445415220454E205359,339
124 5354454D20454E204C412055,30E
125 4E4944414420412059205055,2FF
126 4C534120554E41205445434C,32C
127 41203AFF5245543137384449,3B2
128 53438A017C0242017C024201,2A3
129 04008A010400C0D6CBB3C7DB,46D
130 CD92BCCD09BB38FBCD81BB,7B5
131 18BBC384BB78A7C8051B3E20,53A
132 123E08CD5ABB3E20C0D5ABB3E,488
133 08CD5ABB3E312E2D20464F52,446
134 4D4154454120454E20323038,2D5
135 204B2EFF32E2D20464F524D,329
136 4154454120454E20464F524D,322
137 41544F20444154412EFFF332E,3AC
138 2D20464F524D415445412045,301
139 4E20464F524D41544F205359,352
140 5354454D2EFFF342E2D205341,3A9
141 4C495220444520464F524D41,325
142 542038382EFFF43726561646F,45F
143 20706F723A2020204A554C49,33F
144 4F2056414C4C414441524553,34E
145 FF46204F2052204D20412054,368
146 202020202020202020202020,180
147 38203820FF454C494745204C,381
148 41204F5043494F4E20444553,325
149 45414441203A20FF21050011,2BB
150 154FCD66BBFCD96BB3E01CD,62B
151 90BB36CBB21160011184FCD,4B1
152 66BBFCD90BB3E01CD96B3C,708
153 6CBB00000000000000000000,127
154 000000000000000000000000,000
155 000000000000000000000000,000
156 000000000000000000000000,000
157 000000000000000000000000,000
158 000000000000000000000000,000
159 00000003E000000000000000,03E
```

C
A
R
G
A
D
O
R

10 INK 0,3: BORDER 3: MODE 2: INK 1,13
20 WINDOW #3,1,80,1,5: PAPER #3,1: CL
S #3: WINDOW #2,2,79,2,4: CLS #2: PEN
#2,1
30 a#="TRANS-FORM PACK 88 POR:
JULIO VALLADARES MARTINEZ"
40 x=(80-LEN(a#))\2: LOCATE #2,x,2:P
RINT #2,a#
50 LOCATE 20,10: PRINT "1.- FORMATE

ADDR (FORMAT 88)."
60 LOCATE 20,15: PRINT "2.- COPIADO
R (TRANSFER 88)."
70 MEMORY &7FFF
80 IF INKEY(13)<>-1 OR INKEY(64)<-
1 THEN LOAD "FORMAT88", CALL #8000
90 IF INKEY(14)<>-1 OR INKEY(65)<-
1 THEN LOAD "TRANS88", CALL #8000
100 GOTO 80

S
U
P
E
R
F
O
R
M
A
T



TRANS88.BIN

DIRECCION DE COHIENZO..8000

1 3E02CD0EBCAF060348CD32BC,492
2 3E01060D48CD32BC060348CD,373
3 38BC21C18C0185093EE57723,4AF
4 0B78B121P72100C01110500E,3AB
5 FPCD47BC2101D0110C4E0E00,43A
6 CD47BC210E011084C0E0FFCD,512
7 47BC3E01CDE4BBAFCDDEBB11,6D4
8 1800218601CDC0BB21AF817E,4D7
9 FEFF2808E5CDFCBBE12318F3,7A5
10 3EFF21180011184FCD44BCCD,488
11 A681CDDF82AF320787329F88,61D
12 329E8821004022FA8722FE87,503
13 21C28C22A088CD7F84CD9D81,66B
14 CD6CBBCC48B3114000CD9BCC,604
15 3A4000CA668901010321B689,398
16 2E5853EE5772378B128030B,4A8
17 18F5CDA681CD8584CD9184CD,786
18 4B83CD6A863A0B87FE00281B,498
19 CD6187CD09883A9E883C329E,57F
20 8E2A0987237EFEE520E03EFF,603
21 321C89AF3207873E50320887,395
22 21004022FA8722FE87CDA681,59F
23 CDA288CD48B33A9E88219F88,63A
24 BE280634CD2E8818F13A1C89,48B
25 FEFF280FAF329E88329F88CD,661
26 A681CDD0891898AF32078732,4CE
27 0B87321C89329E88329F8821,43B
28 C28C22FC8722A0880185093E,50A
29 E577230B78B120F721B68922,54C
30 E585220987010B033EE57723,3E8
31 0B78B120F73E503208872100,38B
32 4022FA8722FE87CDA6812117,5B6
33 01CD75BB218C82CD9381CD9D,678
34 81CD6CBB377807EFEEFFC8CD,83F
35 5ABB2318F611020121174FC3,3A4
36 66BB11020021184FC366BB54,3F4
37 52414E534645522038382020,2E1
38 20414D535452414420435043,322
39 203631323820202050524F47,289
40 52414D20434F504945522020,302
41 20A0A2031393838204259204A,2E3
42 28562E4D2E534F4654574152,353
43 45FP1820494E54254F445543,3E4
44 4520454C20444953434F204F,2F5
45 524947454E20454E204C4120,2F5
46 554E4944414420413A205920,2E9
47 50554C534120554E41205445,342
48 434C41203A18FF1820555341,362
49 20F2F0F1F320504152412045,58F
50 53434F4745522C207B205350,34D
51 414345207D20205041524120,2EA
52 53454C454343494F4E415220,348
53 59207B20434F505920702050,35C
54 41524120434F4E54494E5541,355
55 522E18FF1820202020202020,28F
56 2020202020202020202020,180
57 2020202020202020202020,180
58 2020202020202020202020,180
59 2020202020202020202020,180
60 2020202020202020202020,180
61 2020202020202020202020,180
62 2018FF211701CD75BB21B883,4C9
63 CD9381CD1384E6DFFE4E284B,6C9
64 FE53C2E882CD5ABB3CF8321,712
65 1901CD75BB21DA83CD9381CD,643
66 1384FE3038F9FE3230F5CD5A,672
67 BB063028023E0A47C5CD1384,4A3
68 FE3038F9FE3630F5CD5ABB06,770
69 30C18032FD833E01DD21FD83,5E0

70 CD3184211701CD75BB218C82,4E7
71 C39381AF5F1605CD21843EFF,5AF
72 CD2584CD29843E00CD25843A,4DE
73 51BEFE0A3816FE143816FE34,4F7
74 DA9783FE4ADA8E83FECADAB2,89B
75 83C30C873E011834ED5B42BE,4AC
76 AFA72806014000E09EB2144,409
77 84011900E0B0C9ED5B42BEAF,5FB
78 A72806014000E09EB215D84,3F7
79 011900E0B0C9E4118023EC1,418
80 CD2D84C91843414D42494152,44E
81 204152454120444520555355,2FF
82 4152494F2028532F4E293F20,2CB
83 18FF18494E54524F44554345,3DC
84 204E5545564F205553455220,32C
85 2830302D3135293A2018FF00,2B5
86 000000000000000000000000,000
87 0000000000000000000000CD,0CD
88 09BB38FBCD81BBCC18B8C384,6E7
89 BDDF3B84C9DF3E84C9DF4184,730
90 C9DF3884C9DF3E84C9DFCD07,760
91 81C50763C70772CA0756CC507,4F9
92 2800030700C0B03F00C00010,20C
93 0001000A02001005E02040000,152
94 FF280003070020203F00C000,301
95 100001002A2A2032E5020400,1A2
96 00FF211701CD75BB21FA81CD,59E
97 9381C31384211701CD75BB21,4C5
98 3B82C39381AF324E853E0432,4BC
99 4F853E01325083CD2B85CD6B,4CF
100 853E09D1E1BBCC0D68853E2F,55C
101 C1DEBBCC72485CD6B85AFCD1E,688
102 BB28072A4F852DC31285CD6B,4A7
103 853E02CD1EBB28072A4F852C,3C4
104 C31285CD68853E08C01EBB28,52B
105 132A4F857CFE012806D61467,40B
106 C31285263DC31285CD68853E,512
107 01CD1EBBCAA2842A4F857CFE,60F
108 3D2806C61467C312852601CD,3FA
109 1285E254CD75BB208BFE20,6A3
110 E1CAA284E5CD5185E1224F85,730
111 C39F843E01CD59BC2A4F85CD,5D2
112 75BB3FEFCD5ABB2A4F857CC6,686
113 0D67CD75BB3EF7CD5ABB3FC3,6FA
114 59BC000002A4F85CD75BB3E,44E
115 20CD5ABB2A4F857CC6067CD,583
116 75BB3E20C35ABB01C4090B78,4B7
117 B120FBC92A4F8524CD75BB06,5BA
118 0CCD60BB3049F53E18CD5ABB,59A
119 F1CD5ABB3E18CD5ABB10EA3E,643
120 18CD5ABB2A4F85E5CD75BBF1,6CB
121 3CF5C6DFBBF12AE585060CC5,684
122 F5E5CD60BB77E1F13C23E5F5,844
123 CD6FBBF1E1C110EB22E5853E,74F
124 18CD5ABB3A2843E18CD5ABB,61B
125 CD60BBF53E18CD5ABB1CD5A,72D
126 BB10ECCDE785C3A2848B89DD,7F5
127 21B6892A4F8524DDE5853E75,66B
128 BB10DE1DD225F86060CC5E5,6FA
129 DDE5DD7E00FE852846CD60BB,756
130 DDE1DDBE00E1C1203EDD2324,67D
131 DDE5E5CD75BB1DDE110DB3E,86C
132 07CD5ABB2AE5852BED585F86,5D5
133 EB0108009EB010C00EDB82A,3C7
134 E585010C00ED422E585060C,444
135 3EE5772310FAC9C1C1C1C9DD,779
136 2A5F86010C00DD09C3EB8500,435
137 00FE002802C603C35BBD2A09,3FF
138 87010C0011FE83EDB060C2A,3FF

139 0987114896CD77BCD20C87F5,5D9
140 E606FE06CAED861813C5CD7D,667
141 BCCD7ABC060C2A0987114896,47A
142 CD77BCC1F1221184ED530B84,638
143 ED430D84320A84011A00097E,323
144 320F84237E3210842A0D84AF,396
145 0100043CED4230F8473A0887,38E
146 9038133208872A0987010C00,263
147 092209873EFF320887C9CD7D,4CF
148 BCCD7ABC320B87C9010000,4FC
149 114000CD80BCD28D860318F7,551
150 CD80BC12130B78B120F6C900,541
151 50B68900CD7DBCCD7ABCCD92,6F7
152 BCCD8FBCDDA681211701CD75,643
153 BB218C82CD9381211701CD75,546
154 BB213687CD9381C333811820,529
155 212121204552524F52204445,2B6
156 204C454354555241204F2044,303
157 452045534352495455524120,337
158 21212118FFED58F8C721FE83,5E7
159 D5CD1D89D1011500EDB00605,4D7
160 C53A07872A0D84E5ED4BFA87,5E6
161 ED42383B220D84E12AF8B712,4F7
162 137D12137C12130922FE8779,37F
163 12781312133A087873CFE05CA,393
164 0688320787010040ED43FA87,43A
165 010040ED43FE87C110BAED53,5C1
166 FC87C92AFA87ED4B0D84E42,6EF
167 22FA87E1E5ED4BFE870922FE,74F
168 8712137912137812E123C113,3AC
169 7D12137C1205133EFF121312,28C
170 1312131213121310F2ED53FC,3C0
171 87C9000C28C0000C1C78BC,562
172 3E07C35ABB3A0B87FE00C82A,409
173 FC87011900ED427FEFFCA7A,68B
174 BCCD6186235E2356234E2346,444
175 23CDFC8618E92AA088011500,4DB
176 11FE83EDB0E521FE83CD4889,754
177 114896060CC8BCD20C873A,4B5
178 0A840112000977232323ED5B,2D2
179 0B847323723232ED5B0D8473,429
180 237223ED5B0878473232E17E,4FA
181 CD6186235E2356234E23461A,3A2
182 CD95BC300C130B78B120F423,4D8
183 7EFEEF20E2CD8FBCD20C872A,724
184 A088012E000922A088C90000,373
185 C28C211701CD75BB218C82CD,580
186 9381211701CD75BB21B883CD,57E
187 9381CD1384C91820494E5452,4B6
188 4F4455434520454C20444953,321
189 434F2044455354494E4F2045,32D
190 4E204C4120554E4944414420,2F0
191 413A20592050554C53412055,30E
192 4E41205445434C41203A18FF,389
193 211701CD75BB218C82CD9381,546
194 211701CD75BB21FA81CD9381,5B3
195 CD1384C900E5CD9D81211601,535
196 CD75BB213A89CD9381E1E506,68E
197 0C7BCD5ABB2310F9E1C9204C,5A5
198 6579656E46F20E2E2E20FF,44D
199 E5CD9D81211601CD75BB2158,57E
200 89C32A892047726162616E64,4CE
201 6F20E2E20FFCDA681211701,437
202 CD75BB218C82CD9381211701,546
203 CD75BB218789CD9381CD1384,673
204 C3338118204E4F2048415920,36E
205 4649438485524F5320515545,35E
206 204C4545522C2050554C5341,319
207 20554E41205445434C41203A,2E7
208 18FF00000000000000000000,117

SIN DUDA ALGUNA



CPM para 464/472

Poseo un CPC 464 FV y me gustaría aclarar las siguientes dudas:

— Me gustaría saber si con una unidad de disco puedo ejecutar programas del 6128 como el CPM o el LOGO.

— En la revista número 8 de **AMSTRAD Personal**, viene un programa de compatibilidad Spectrum-Amstrad y no sé cómo se hace para cargar un programa de Spectrum para pasarlo a Amstrad. ¿Podrían decirme cómo se hace?

— Tengo el programa ZEDISSII (desensamblador) y no sé cómo se hace para introducir listados de las revistas o de algunos libros, podrían indicarme los pasos a seguir?

— Finalmente, donde podría conseguir el libro «Guía del Firmware» y cuál es su precio?

José Pedro Hernández
(La Bisbal-Gerona)

Con una unidad de disco, el 464 puede correr perfectamente tanto CPM como Logo. No obstante ambos deben ser en su versión 2.2, ya que la versión 3.0 del CPM, más conocido como Plus, utiliza los 128 K de memoria con que cuenta el 6128. Si usted se decide por la compra de una unidad de disco, su distribuidor le entregará con ella un disco conteniendo tanto el CPM 2.2 como el Logo, así como algunas utilidades.

No conocemos el ensamblador sobre el cual nos pregunta. No obstante, piense que cada ensamblador tiene su propio repertorio de directivos, con lo que deberá conocerlo muy bien si desea adaptar código escrito sobre otro ensamblador.

Nuestros programas van realizados fundamentalmente sobre el ensamblador GENA, sin duda uno de los más conocidos y utilizados en CPC, y cuya facilidad de manejo lo hace ideal para personas que como usted, comienzan a introducirse en el

árido mundo del Código Máquina.

Cuando habla del libro del Firmware imagino que se referirá al publicado por AMSOFT, del cual sólo se tradujo la primera página. En la actualidad este libro no es fácil de conseguir, pero existen otras publicaciones como «Desensamblado de la ROM» de ediciones Anaya Multimedia, que contiene muchísima información sobre el tema, y que aparte de encontrarse en castellano, en ocasiones trata algunos temas con más profundidad y, sobre todo, en un lenguaje mucho más simple para el no iniciado.

Multiface II y Multicarga

Poseo un Amstrad CPC 6128 con monitor color y un Multiface II que utilizo principalmente para pasar juegos de cinta a disco e introducir pokes. Mis preguntas están relacionadas con el uso del multiface:

— Existe alguna forma de pasar a disco los distintos bloques de un juego con carga múltiple con el multiface, como por ejemplo Tai Pan, California Games, etc...

— Algunos juegos no cargan el multiface conectado (p. e. Wizball). ¿Existe algún poke que se pueda introducir con anterioridad a la carga para que acepte el juego?

— Supuestamente con el multiface pueden traducirse todos los textos del inglés al castellano, pero no encuentro los textos originales. ¿Cómo puedo hacer para localizarlos con el multiface?

Si la primera pregunta no tiene una respuesta satisfactoria sería posible que publicaseis cuanto antes los cargadores de cinta a disco de los juegos con multicarga.

Manuel Zabala
(Badalona-Barcelona)

No existe ninguna posibilidad, a no ser que usted haga una grabación del juego por cada una de las fases, cargas, del juego.

El hecho de que algunos juegos no carguen con el multiface II conectado, se encuentra en que bien actúan sobre la activación/desactivación de las ROM de forma distinta a como el Amstrad lo hace habitualmente, o bien porque el programador mira desde el juego si éste se encuentra conectado, en cuyo caso provoca que el ordenador se cuelgue. La razón no se entiende, pero seguro que se encuentra en el fantasma de la piratería.

Intentamos en la medida de lo posible pasar a disco los juegos multicarga, el problema es que esto no es una tarea sencilla, tenga en cuenta que hay que rebuscar entre todo el código y alterar la rutina de carga, cosa que, por desgracia, la mayoría de las veces es algo imposible.

Efectivamente usted puede traducir estos textos, no obstante esta tarea es algo tediosa, debido fundamentalmente a que el multiface carece de una instrucción para buscar en la memoria. La forma más simple es desde la opción Tool (pulsar T), elegir Window (pulsar W) e ir mirando en la columna de la derecha textos coherentes. Situándonos en la posición de memoria escogida, podremos ir traduciendo estos textos, teniendo siempre mucho cuidado para no sobrepasar su longitud, ya que en caso contrario los efectos pueden ser irreversibles. Finalmente, sólo nos queda grabar el programa, con lo que tendremos una copia traducida.

Por favor, para una mayor rapidez en la respuesta de sus cartas enviadas a esta sección, escribir a:
AMSTRAD PERSONAL
Referencia «Sin duda alguna»
Ctra. de Irún, km 12,400
28049 MADRID

AMSTRAD CREA LA OFICINA PORTATIL



EL PORTATIL CON GRANDES VENTAJAS

TOTALMENTE COMPATIBLE
CON MILES DE PROGRAMAS A SU DISPOSICION
TOTALMENTE COMPATIBLE

Ahora, con el PPC 640 ó el PPC 512, viajar no significa "desconectar" con su trabajo.

De una forma rápida, fácil y descansada con estos increíbles portátiles usted podrá controlar, calcular, comprobar o decidir sobre la marcha, teniendo en sus manos toda la información necesaria.

Vaya donde vaya, llevese el PPC con usted. No le pesará.

PANTALLA SUPERTWIST

Nitidez y comodidad a la vista. Lo último en tecnología monocromo LCD, 80 x 25 líneas (640 x 200 pixels de resolución) para leer y editar con facilidad.

Alto contraste y amplio ángulo de observación, ideal para hojas electrónicas. Con la pantalla Supertwist, la vista se cansa menos, los gráficos no se deforman y los textos se resaltan.

EXPANSION ASEGURADA

Llévese consigo todas las posibilidades de su oficina. Las salidas serie y paralelo de los PPC's de Amstrad le permiten conectar impresoras y plotters. Estos ordenadores incluyen conectores para la línea telefónica y para el "teléfono", y tan sólo en existe la posibilidad de incorporar una unidad de disco duro y cuatro ranuras del tipo PC, mediante un módulo de expansión.

Por otro lado, el uso del interfaz serie facilita la transferencia de datos a otros ordenadores.

* VERSION PPC 640

DISCOS DE 3.5"

Los portátiles de Amstrad se presentan con una o con dos unidades de discos estándar de 720 K y 3.5". Estos discos llevan incorporada su propia protección, con lo que puede llevarlos en su bolsillo o en el maletín sin preocuparse por su deterioro.

5 TOMAS DE ALIMENTACION

Con sus 5 posibilidades de alimentación, los PPC's "nunca le dejan tirado". Usted puede utilizar pilas normales, puede conectar el ordenador al enchufe del encendedor de su coche (se incluye conector), puede utilizar la fuente de alimentación del monitor de su PC 1640, puede usar la fuente de su módulo de expansión o, si lo prefiere, conectarlo a la red con el adaptador que suministramos.

ALTA VELOCIDAD DE PROCESO

Métale toda la prisa que quiera a los PPC's de Amstrad. Su poderoso microprocesador 8086, a 8 MHz, agilita los trabajos. Y si quiere acelerar aún más, para hacer correr hojas de cálculo o programas CAD, inclúyale un microprocesador matemático 8087.

TECLADO AMPLIADO

En lugar de reducir el teclado, como hacen otros portátiles, los PPC's lo amplían hasta 101 teclas, incluyendo todas las teclas de función especiales para las aplicaciones del MS-DOS.

SU PRECIO INCLUYE

- PROGRAMA: Organizador del PPC. Aplicación residente que incorpora las siguientes utilidades:
- Base de datos.
 - Tarjetero electrónico
 - Procesador de texto.
 - Calculadora.
 - Agenda electrónica.
 - Marcador automático de teléfono.
 - Correo electrónico ("Mail Merge").

BOLSA DE TRANSPORTE

Le regalamos una práctica bolsa de transporte para llevar y proteger su PPC y todos sus elementos (fuente de alimentación, manuales, diskettes, cables, etc.).



AMSTRAD PPC

DESDE 129.900 PTAS+IVA

PPC PARA MAS INFORMACION RUEGO:

ENVIAR DOCUMENTACION POR CORREO

EMPRESA: _____ D.P.: _____

DOMICILIO: _____ PROVINCIA: _____

CALLE: _____

CIUDAD: _____

TELEFONO: _____

ENVIAR A: AMSTRAD ESPAÑA, Argueta 22 - 28040 MADRID



DIRECTO AMSTRAD



(91) 459 22 38 - 459 23 20
459 23 68

AMSTRAD ESPAÑA: ARRAVACA, 22, 28040 MADRID. TELEFONO: 459 20 01. TELEX: 47660 INSC E. FAX: 459 22 92
 CATALUÑA Y BALEARES: BARCELONA, 110, 08015 BARCELONA. TELEFONO: 425 11 11. TELEX: 93130 ACE E. FAX: 241 81 94
 LEVANTE-MURCIA: COCÓN, 4 2º B, 46054 VALENCIA. TELEFONOS: 351 45 52 / 351 45 04. FAX: 351 45 69
 NORTE-CENTRO: MARIA DIEZ DE HARO, 10 RES. P. DXP. 81 9. 48013 BILBAO. TELEFONO: 442 33 08

DELEGACIONES CENTRO: ARRAVACA, 22, 28040 MADRID. TELEFONO: 459 30 01. TELEX: 47660 INSC E. FAX: 459 22 92
 CANARIAS: ALCALDE BARRIEZ BENIGNO, 17, 38004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA. TELEFONO: 22 11 23. TELEX: 96476 TERC E
 NOROESTE: JUAN FLORES, 18 1º LOCAL 2, 15004 LA CORUÑA. TELEFONOS: 25 52 16 / 25 50 22 / 25 52 78
 SUR: ALAMEDA DE COLOM, 7 2º, 29001 MÁLAGA. TELEFONO: 21 37 40. FAX: 21 89 94

Diálogos en ensamblador

Continuamos adentrándonos en el apasionante mundo del 8086. En este número revisaremos los registros, y daremos las primeras pistas sobre el manejo de un macroensamblador.

por Javier García

Para empezar a aprender ensamblador, lo más lógico es comenzar estudiando los registros internos de que disponemos. Ahora se muestran los 3 grupos de registros de datos y direcciones, el puntero de instrucciones y el registro de flags (figura número 1).

Registros de datos

En nuestros programas podemos tratar los registros de datos como cuatro registros de 16 bits o como registros de 8 bits, dependiendo de si operas con bytes o palabras. Los registros de 16 bits son llamados AX, BX, CX y DX. Los registros de 8 bits son AL, AH, BL, BH, CL, CH, DL y DH, donde la L y la H son sufijos que identifican el byte bajo y el byte alto de cada registro de 16 bits.

Algunos de estos registros son usados para propósitos especiales en los programas, pero ciertas instrucciones son usadas con registros fijos:

— AX, el acumulador, es usado en multiplicaciones de tamaños de palabras, en división y operaciones de entrada-salida (E/S) y en algunas operaciones con cadenas. El re-

gistro AL es usado en operaciones de traslado y aritmética decimal. El AH es usado en multiplicación y división de tamaños de bytes.

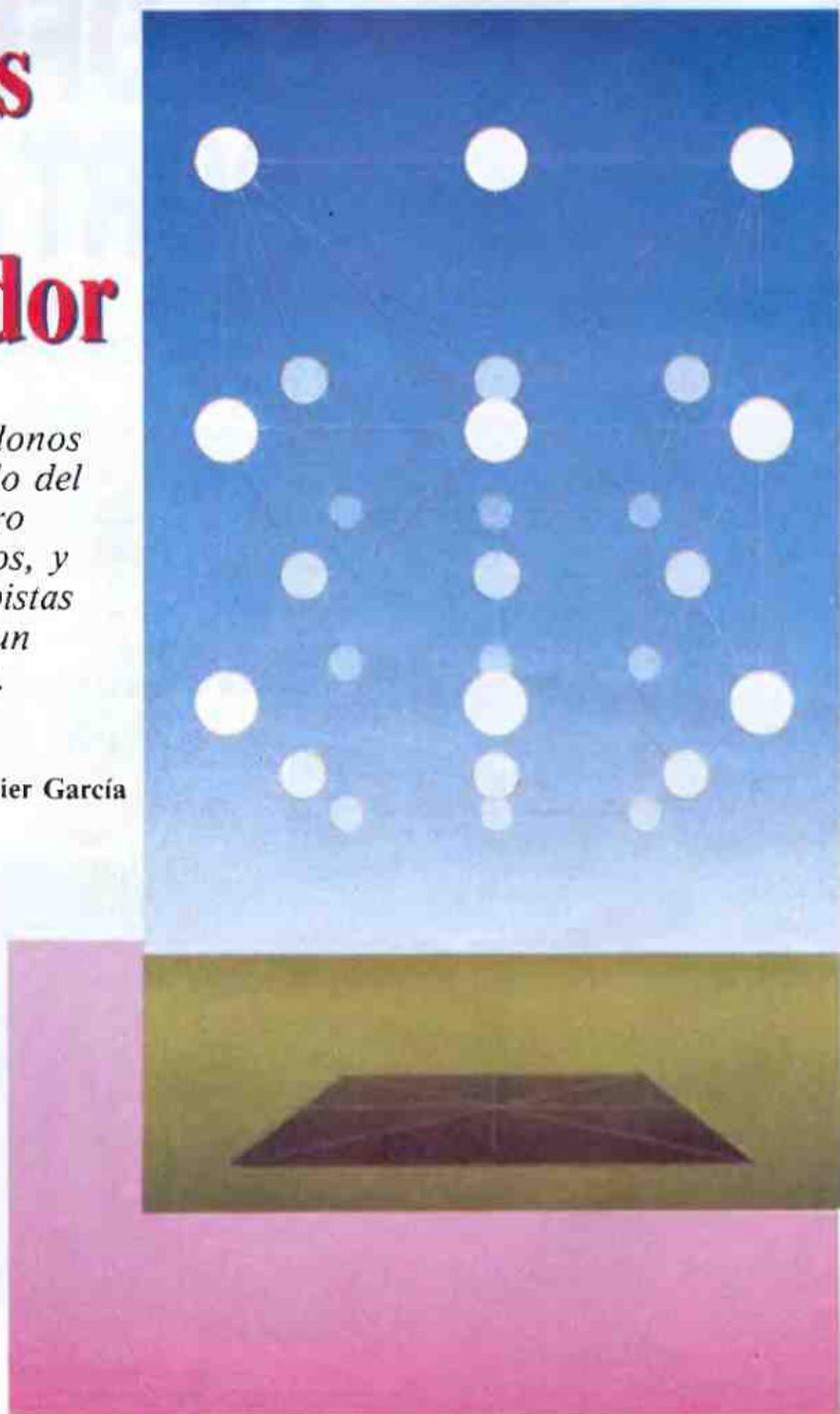
— BX, el registro base, es usado para direccionar datos en memoria.

— CX, el registro contador, es usado como contador en bucles y operaciones repetitivas de cadenas. El registro CL puede ser usado para sostener el contador de cambios

si se realizan variaciones en los bits, y operaciones de rotación.

— DX, el registro de dato, es usado en operaciones de multiplicación y división con tamaños de palabras. También puede proveer el número de puerto para las operaciones de E/S.

Para los que conozcan algo el Z-80 se les podría decir que cada registro del 8086 tiene su homólogo en el Z-80. El AL es llamado A, y



el BX, CX y DX son llamados HL, BC y DE.

Los registros de datos son los únicos registros del 8088 que pueden ser tratados tanto como de 8 bits como de 16 bits. Los registros que a continuación se exponen son exclusivamente de 16 bits, por eso en la figura uno sólo aparecen partidos los registros de datos.

Registros de segmentos

El 8086 guarda los programas y los datos en dos áreas separadas de memoria. Estas áreas de programas y datos, las cuales no pueden exceder de 64 Kbytes de longitud, son llamadas segmentos. El 8086 puede trabajar con hasta cuatro segmentos al mismo tiempo; él tiene las direcciones de inicio de cada segmento en cuatro registros. Las funciones de estos cuatro registros son:

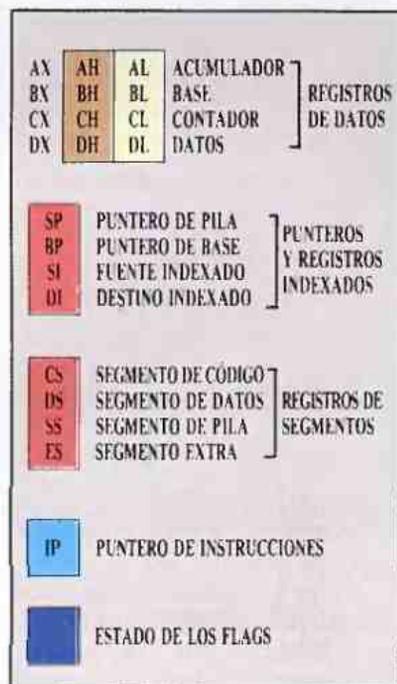
— El segmento de código (CS) es el registro que tiene los datos del programa que se está ejecutando. El 8086 combina el contenido del CS (multiplicándolo por 16) con el contenido del puntero de instrucción, para sacar la dirección de memoria de la siguiente instrucción que va a ser ejecutada.

— El segmento de pila (SS). Una pila es una zona de memoria de datos que funciona como un depósito temporal para datos y direcciones. Usa la pila para guardar una dirección de vuelta mientras se está ejecutando una subrutina. O sea, que si nosotros damos un salto a una dirección, el 8086 guarda en la pila la dirección a la que debe volver cuando termine de ejecutar la subrutina. Pero lo que no reserva son los registros que van a ser alterados por la subrutina, por lo que deberemos preservar nosotros. Los registros también son preservados en la pila.

— El segmento de datos (DS) contiene el segmento donde están incluidos los datos del programa.

— El segmento extra (ES) contiene el segmento que es usado para operaciones con cadenas.

En sistemas con mucha memoria los cuatro segmentos están en distintas partes de la memoria, pero en sistemas con no más de 64 Kbytes estos cuatro segmentos se deben solapar.



La pila es la zona más segura y simple para la manipulación de datos

Registros indexados y puntero

Los registros de puntero sirven para sacar las direcciones de la pila o de la base en combinación de sus registros de segmentos. Para sacar la dirección de la pila, hará falta combinar el registro de segmento de pila con el puntero de pila, y para la dirección de la base lo mismo, pero con el puntero de base. El puntero de pila se denomina SP y el de base BP. Para acceder al segmento de datos, el 8086 toma la dirección base de DS y el offset de BX o de alguno de los registros indexados (SI o DI).

Puntero de instrucciones

La mayoría de los microprocesadores funcionan buscando una instrucción, la ejecutan y entonces buscan la siguiente instrucción, y

así sucesivamente. Esto, naturalmente, causa un retardo dentro de la ejecución de cualquier programa, debido a que el microprocesador debe esperar hasta que cada nueva instrucción es localizada en la memoria. El 8086 elimina esta búsqueda de la instrucción asignando las dos tareas (búsqueda y ejecución) a unidades funcionales separadas, que están dentro del chip.

Una de esas unidades es la BIU (Bus Interface Unit), que es responsable de la localización de las instrucciones desde la memoria. La otra unidad, la Unidad de Ejecución (EU), se encarga de ejecutar las instrucciones. Debido a que estas dos unidades (BIU y EU) son independientes, la BIU puede buscar una instrucción mientras la EU está ejecutando la anterior instrucción localizada.

Al mismo tiempo que la BIU localiza una instrucción, añade esa instrucción a una cola de instrucciones dentro del microprocesador. Entonces, cuando la EU termina de ejecutar una instrucción, busca la siguiente en esa cola de instrucciones.

La BIU se limita a encontrar la instrucción que va a ser ejecutada, ella sólo pone la instrucción en la cola. Al mismo tiempo, la EU debe esperar a que la instrucción sea encontrada, que es cuando se transfiere a la ejecución del programa. Del mismo modo, la EU debe esperar a que la BIU vacíe la cola y busque la siguiente instrucción.

Debido a esta forma de trabajar del 8086, habría que diferenciar entre el registro de la próxima dirección de ejecución y el registro de la próxima dirección a buscar llamando a esta última puntero de instrucción (IP) en vez de contador de programa (PC). El IP siempre contiene el offset de la siguiente instrucción que va a ejecutar la EU del 8088. Debido a que el IP es un registro cuyo propósito es especial, no se pueden realizar con él operaciones aritméticas con su contenido. El PC es un registro que no existe en el 8086, pero que si lo tienen otros microprocesadores, como el Z-80, y que contiene la dirección de memoria en que la que el microprocesador está ocupando en ese momento.

Flags

Con los flags podemos hacer que nuestros programas tomen decisiones basados en el resultado de una instrucción que ha sido ejecutada. Por ejemplo, si realizamos una suma o una resta, puede haber dos posibilidades: o bien que el resultado sea 0 (en el flag se nos levantaría el bit que señala este resultado) o que sea distinto de 0 (no cero). El registro de flags es de 16 bits y seis de ellos nos ayudan a tomar decisiones en nuestros programas. Otros tres bits los usa el 8086 para su propio control dentro de los programas.

En la figura 2 se nos muestran esos nueve flags, que ahora explicamos:

— Bit 0, el flag de carry o rebose (CF). Este bit se pone a 1 si en una suma o resta se produce un carry, y se pone a 0 si esto no ocurre. Este flag también sirve si un bit ha sido rotado o cambiado y para reflejar instrucciones de comparación.

— Bit 2, el flag de paridad (PF Parity Flag), que se pone a 1 si el resultado de una operación da un número par, y en cualquier otro caso se pone a 0.

— Bit 4, el flag auxiliar de carry o rebose (AF), que es similar al flag CF, excepto que es usado para operaciones con paquetes de números decimales.

— Bit 6, el flag de cero (ZF), que es 1 si el resultado de alguna operación es cero, si no es cero el flag se pone a 0.

— Bit 7, el flag de signo (SF), que sólo sirve cuando estamos operando con números con signo. Es 1 cuando cualquier operación produce un resultado negativo, en cualquier otro caso el bit se pone a 0.

— Bit 8, el flag trampa (TF), que se pone a 1 cuando el 8086 activa el modo de paso simple.

— Bit 9, el flag de habilitación de interrupciones (IF), que cuando es 0 el 8086 deshabilita todas las peticiones de interrupción.

— Bit 10, el flag de dirección (DF), lo activa o desactiva automáticamente el 8086 en caso de incremento (DF=0) o decremento (DF=1) de los registros indexados.

— Bit 11, flag de sobrepasa-

Como en cualquier otro lenguaje de programación, el empleo de bifurcaciones se hace indispensable

miento (OF, Overflow Flag), que es un indicador de error en operaciones con números con signo.

OF es 1 si la suma de dos números iguales con signo o la resta de dos números con distinto signo produce un resultado, la capacidad del complemento a dos de un operando. En otro caso es 0.

OF es también 1 si el signo de un operando es cambiado. En otro caso es 0.

OF en combinación con CF nos indica la longitud del resultado de una multiplicación.

OF es 1 si el cociente producido por una operación de división sobrepasa el registro de resultados.

Los bits en color oscuro de la figura 2 (1, 3, 5, 12, 13, 14 y 15) no se usan y su estado debe ser siempre 0.

Cuando se enciende el ordenador todos los registros deben estar a 0.

Ensambladores a fondo

Hay varios ensambladores que son accesibles para el PC. Pero yo voy a trabajar en este cursillo con el más conocido: el *macro assembler*, que corre bajo el *dos*.

El *macro assembler* posee dos ensambladores, el *small assembler* (ASM), diseñado para sistemas de al menos 64 Kb de memoria, y el *macro assembler* (MASM), diseñado para sistemas de más de 96 Kb de memoria. Como el nombre indica, el *macro* ensamblador puede definir macros, cosa que el *small* no puede hacer.

Cada instrucción de lenguaje ensamblador está dividida en cuatro campos:

[Etiqueta:] Mnemónico [Parámetros] [Comentario]

De estos cuatro campos, sólo el campo de mnemónicos es siempre requerido. La etiqueta y el comentario son siempre opcionales. El campo de parámetros sólo se pone en operaciones que lo requieran. Los corchetes se ponen para que se sepa que son campos opcionales, pero no se escriben en los programas.

Una instrucción que use los cuatro campos sería la siguiente:

```
CONTADOR; MOV CX,DI ;Inicializa contador.
```

Etiqueta: este campo asigna un nombre simbólico a la localización inicial de una instrucción en ensamblador. Cualquier instrucción de ensamblador puede ser etiquetada, pero las etiquetas sirven usualmente para identificar el comienzo de una subrutina.

La etiqueta no puede superar 31 caracteres de longitud y debe empezar por una letra y terminar con dos puntos (:). Caracteres posibles:

— Letras: A-Z (las minúsculas son pasadas automáticamente a mayúsculas).

— Números: 0-9.

— Caracteres especiales:

? . @ — \$

Los caracteres por los que empieza una etiqueta, aparte de las letras, pueden ser también caracteres especiales, pero si se usa el punto (.), éste debe ser el primer carácter. Los símbolos AH,AL,AX,BH,BL,BX, BP,CH,CL,CX,CS,DH,DL,DX, DI,DS,ES,SI y SP son registros que el ensamblador reconoce y que nunca se pueden usar como etiquetas. Tampoco se pueden usar mnemónicos de ensamblador como etiquetas (MOV).

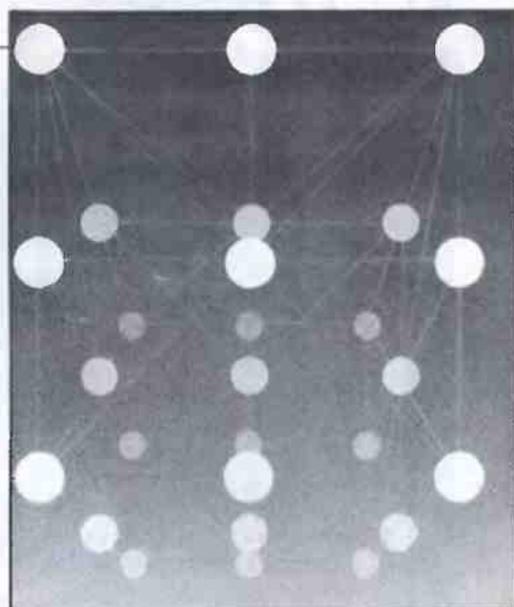
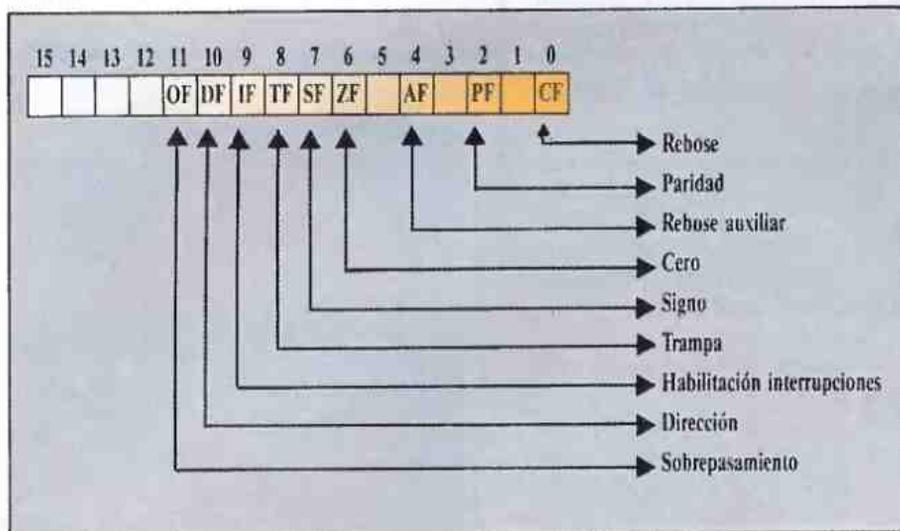
No se pueden poner espacios, pero se puede usar para el mismo efecto la raya (—). Por ejemplo se puede escribir:

```
CONTADOR—UNO: MOV CX,DI ;Inicializa contador.
```

Esto es más legible que:

```
CONTADORUNO: MOV CX,DI ;Inicializa contador.
```

Etiquetas de cerca y de lejos: el 8086 tiene instrucciones que pueden realizar saltos de un lugar a otro del programa. Por ejemplo, la instrucción:



JMP CONTADOR

El 8086 transfiere el control del programa hasta la instrucción etiquetada como CONTADOR.

EL 8086 puede hacer esto de dos maneras:

1. Si la etiqueta está en el mismo código de segmento, el 8086 debe cargar el offset de la etiqueta en el puntero de instrucciones (IP) y el segmento de código (CS) queda como está.

2. Si la etiqueta está en diferente segmento de código, el 8086 debe cargar el offset de la etiqueta en IP y el segmento de código de la etiqueta en CS.

En el caso 1 la etiqueta es de tipo cerca, y en el caso 2 de lejos.

En la instrucción:

CONTADOR: MOV CX,DI

La etiqueta contador es de cerca, y en la siguiente:

CONTADOR LABEL FAR
MOV CX,DI

La etiqueta tiene atributo de lejos, y no necesita los dos puntos (:) después de ella.

Campo de mnemónicos: el campo de mnemónicos ocupa de dos a seis letras, para indicar una instrucción. Por ejemplo, MOV es una instrucción de movimiento (abreviatura de MOVE), y ADD es una instrucción de suma (ADD en inglés es suma). El ensamblador se ocupa de pasar estos mnemónicos del programa fuente a números, en el programa ejecutable.

En algunos mnemónicos, como los de suma, el 8086 requiere que se especifiquen uno o dos parámetros

Al principio, para los programadores de Z80, el ensamblador del 8088/86 puede resultar bastante artificioso

tros (operandos). El mnemónico «dice» al ensamblador cuántos parámetros necesita, y qué tipos de parámetros.

Campo de parámetros: el campo de parámetros «dice» al 8086 dónde encontrar los datos para operar. Por ejemplo en:
MOV CX,DX

Los parámetros CX,DX dicen al 8086 que copie el contenido de DX en CX. El campo de parámetros es necesario en algunas instrucciones y prohibido en otras. Se presenta separado del mnemónico con espacios en blanco. Si se requieren dos operandos, éstos deben ir separados con una coma (,). Para instrucciones con dos parámetros, el primero es el operando de destino, y el segundo es el fuente.

En MOV CX,DX el registro

fuelle es DX, y el destino es CX. El fuente nunca es alterado y el destino lo es siempre.

Campo de comentarios: el campo de comentarios es siempre opcional, y es usado para describir algo dentro de programa fuente, para hacer más fácil la lectura de un programa y su comprensión. Debe preceder al comentario un punto y coma (;), que debe estar precedido por espacios en blanco. Los comentarios son ignorados por el ensamblador, pero son incluidos al listar el programa fuente. Ejemplos:

MOV CX,0 ;Vacía el registro contador

o más específicamente:

MOV CX,0 ;Mueve 0 a CX

los comentarios no sirven sólo para describir una instrucción después de ella, sino que se pueden intercalar en cualquier parte del programa, y en forma de bloques. Puede ser para explicar una subrutina (condiciones de entrada/salida, efectos...) o al principio del programa, o...

Para incluirlos en un programa se escribe un punto y coma (;) en la primera columna. Si el ensamblador detecta un punto y coma en la primera columna ignorará toda la línea.

La pseudo operación COMMENT hace que se pueda incluir un bloque de comentarios cerrándolos entre asteriscos y otro delimitador que elijamos. ■

GEM BASIC

Una de las transformaciones más atractivas es la creación de imágenes fractales. Este programa parte de figuras sencillas hasta crear una estrella. Pero con pequeñas modificaciones llega a dibujar gran variedad de figuras.

Copo de nieve

Por: Joan Ramió Solé

Este programa está escrito en el Basic 2 del Amstrad PC. Es una herramienta de diseño gráfico que crea imágenes «fractales». En principio dibuja una especie de estrella, pero con pequeñas modificaciones puede crear gran cantidad de figuras.

Empieza creando un polígono. A continuación, aplica a cada lado una transformación, que consiste en añadir una serie de puntos de acuerdo con una «regla». Una vez hecho esto con todos los lados, dibuja el nuevo polígono, y así sucesivamente cuatro o cinco veces. (Para obtener un nuevo polígono pulsar *Intro*). La «regla» preestablecida hace la siguiente transformación:

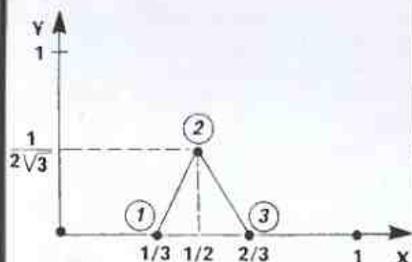


un lado del polígono es transformado en

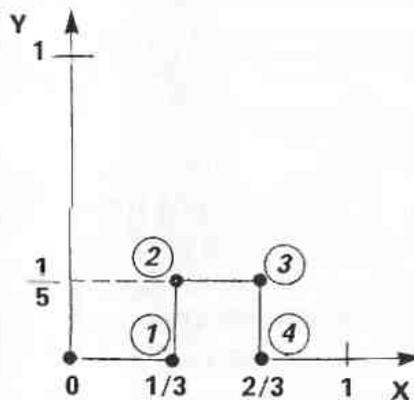


Para cambiar la «regla» de transformación hay que dar las coordenadas de los puntos añadidos.

Véanse ejemplos:



- 1 $x(1) = 1/3 : y(1) = 0$
- 2 $x(2) = 1/2 : y(2) = \text{SQR}(3)$
- 3 $x(3) = 2/3 : y(3) = 0$



- 1 $x(1) = 1/3 : y(1) = 0$
 - 2 $x(2) = 1/3 : y(2) = 1/5$
 - 3 $x(3) = 2/3 : y(3) = 1/5$
 - 4 $x(4) = 2/3 : y(4) = 0$
- $nu = 3$ puntos añadidos por segmento.
 $nu = 4$ puntos añadidos por segmento.

También se puede cambiar el polígono inicial, introduciendo las coordenadas de los vértices y el número de lados total (m).

VARIABLES

l = lista de puntos actual (0 ó 1).
 s = lista de puntos secundaria (0 ó 1).

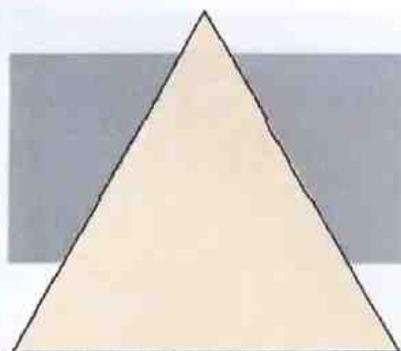
$x(1)..x(nu)$ coordenadas X.
 $y(1)..y(nu)$ coordenadas Y.

nu = número de puntos añadidos en cada segmento.

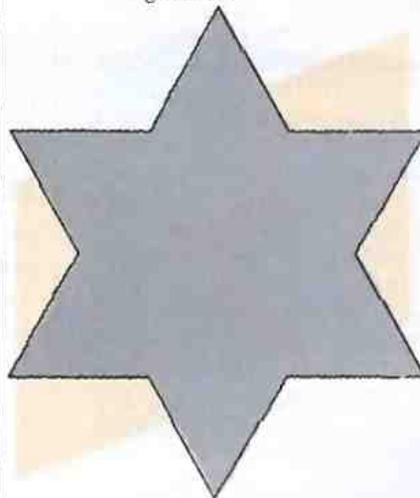
$a(0,1)..a(0,m)$ = coordenadas X de la lista de puntos 0.

$b(0,1)..b(0,m)$ = coordenadas Y de la lista de puntos 0.

$a(1,1)..a(1,m)$ = coordenadas X



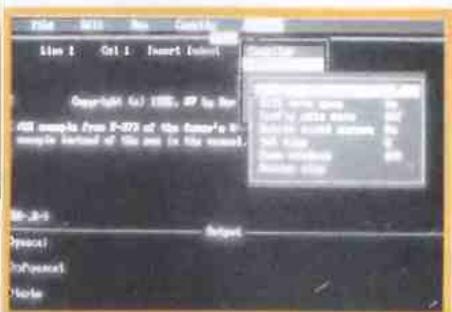
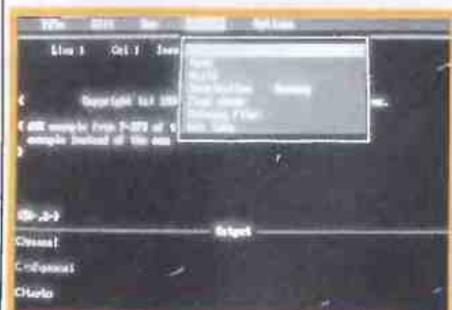
de la lista de puntos 1.
 $b(1,1)..b(1,m)$ = coordenadas Y de la lista de puntos 1.
 $m = n.º$ de lados del polígono.
 $0 = n.º$ de polígonos dibujados.
 n, c, r = contadores
 (xp, yp) = coordenadas del primer punto de un segmento (lado).
 (xf, yf) = coordenadas del último punto de un segmento.
 (vx, vy) = coordenadas del vector formado por el segmento.



BLOQUES DEL PROGRAMA

- Inicializar variables.
- **Cuerpo principal:** dibuja un polígono y calcula la nueva lista de puntos cuatro veces.
- **Dibujo:** dibuja un polígono, uniendo con vectores los puntos de la lista actual.
- **Nueva lista:** calcula los puntos de la nueva lista.
- **Segmento:** pasa un segmento a la nueva lista,

PC SOFTWARE



Hasta la fecha Borland nos tenía acostumbrados a soberbios productos. Con esta nueva versión de Turbo Pascal, la 4.0, la compañía americana ha rizado el rizo y ha fabricado uno de los mejores productos de su historia.

Turbo Pascal 4.0 **AL BORDE DE LO IMPOSIBLE**

Entre todos los «turbo» que Borland ha ido poniendo en el mercado, *Turbo Pascal* ha sido sin duda el que ha alcanzado un mayor interés en el público.

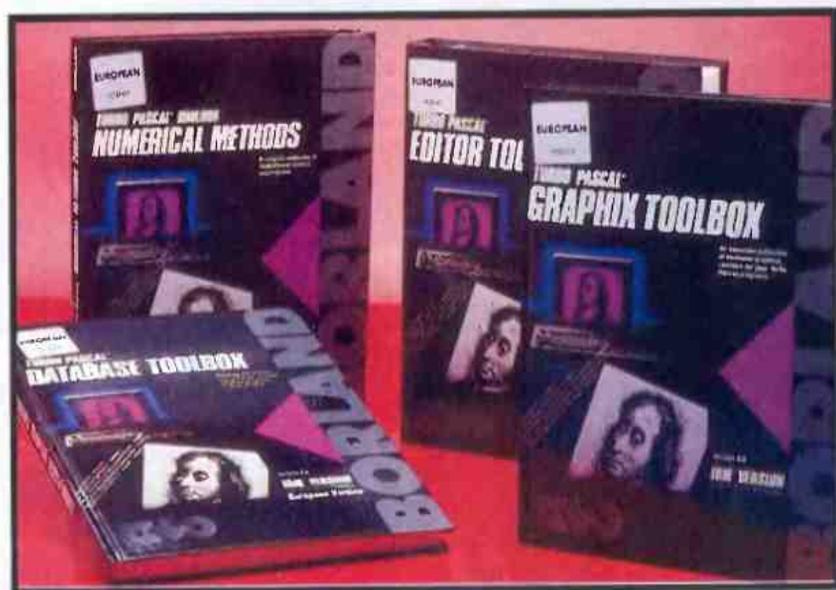
Diseñado en sus inicios como el medio más seguro para conseguir un completo dominio de las técnicas informáticas, el Pascal se ha convertido en los últimos años en una superpotente herramienta de desarrollo, capaz de enfrentarse con cualquier problema, aportando soluciones sencillas, rápidas y sobre todo de lo más elegante.

Como la práctica totalidad de los lenguajes compilados, las primeras versiones del lenguaje, constituían un auténtico suplicio para el programador, que gastaba la mayor parte de su tiempo editando, grabando, compilando, linkando y finalmente ejecutando, para corregir y volver a empezar. Cuando Borland se planteó su propia versión, *Turbo Pascal*, lo hizo intentando unir en un solo programa todo este tedioso proceso, cosa que consiguió plenamente. Así, Turbo Pascal se convirtió en el Pascal del MSDOS, erigiéndose en el estándar de un estándar.

Poco a poco, Borland ha ido

sacando nuevas versiones, compatibles con las anteriores, pero incluyendo nuevas instrucciones y optimizando el código que el compilador generaba. La última de estas versiones, la 4.0, recién llegada a España, ha supuesto una ruptura casi total, con las anteriores, conservándose tan sólo la misma filosofía: facilidad de manejo.

La primera diferencia que se encuentra nada más comenzar a trabajar con Turbo Pascal son las mejoras incorporadas en el editor. Éste, al igual que sucede con los últimos productos de Borland, Turbo C y Turbo Prolog, se encuentra íntegramente gestionado a partir de menús, con lo que podemos ir olvidándonos de las

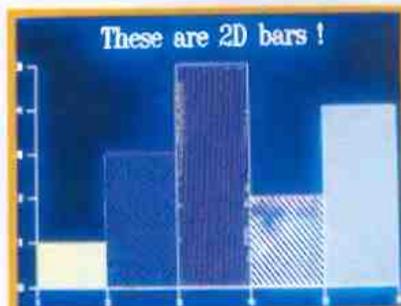
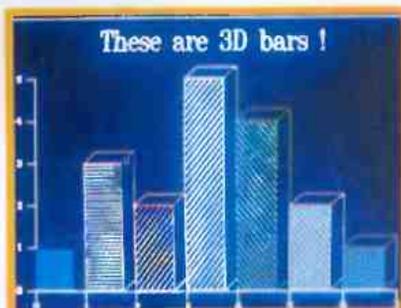


insoponables secuencias de «escape» con que nos mortificaban las anteriores versiones.

Aparte de las innumerables mejoras realizadas sobre el editor, sin duda alguna, la diferencia fundamental entre ésta y el resto de las versiones, hay que buscarla en el código producido por el compilador. Hasta ahora los programas generados por Turbo Pascal eran del tipo COM, mientras que la actual los genera de tipo EXE.

Los ficheros COM poseen múltiples ventajas, sin embargo, como siempre sucede en informática, también tienen múltiples problemas. La ventaja fundamental es que todo el código necesario para que el programa se ejecute se encuentra contenido en el propio fichero, con lo que a pesar de que los

programas son más largos, éstos, una vez en memoria, se ejecutan inmediatamente, por otro lado el retorno sobre el MSDOS, se realiza suavemente, no teniendo necesidad de disponer del fichero COMMAND.COM en la unidad de disco actual. Por contra en los ficheros EXE, nada más ser cargado el programa, el sistema debe realizar una serie de operaciones para finalmente reubicar el programa y pasar a su ejecución. Esta diferencia de tiempos, hace de los programas COM una herramienta ideal para el desarrollo de programas pequeños, tipo utilidad, que vayan a ser utilizados muy a menudo en la máquina. Sin embargo para aplicaciones más largas que suelen ser arrancados pocas veces y son, por lo general, utilizados en largas sesiones de trabajo, esta

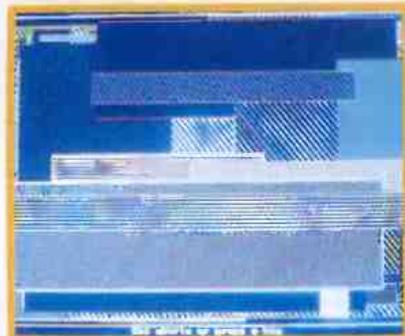


Una de las mayores innovaciones de esta versión consiste en la gran potencia gráfica, gracias a una serie de rutinas desarrolladas en Hercules CGA o EGA.

diferencia se convierte en prácticamente inapreciable.

Por contra los programas EXE, aparte de que como ya hemos dicho su longitud es considerablemente más corta, presentan la tremenda ventaja de poder tener una longitud superior a 64 K, limitación de los programas COM debido al tamaño de un segmento en todos los compatibles.

Aparte de esta ventaja el compilador puede generar también ficheros del tipo OBJECT, lo que permite unir muy fácilmente código generado por el compilador del Pascal con el código generado por otros lenguajes, más apropiados para realizar algunas tareas, como



El sencillo tratamiento de ventanas permite crear fácilmente un «entamo window»



Uno de los aspectos más impactantes de un lenguaje es su capacidad gráfica.

Este paquete de rutinas proporciona a la versión 4.0 de Turbo Pascal, toda una serie de funciones y procedimientos que aumentan considerablemente su potencia gráfica.

Puntos, líneas, recuadros, arcos, gráficos de barras, por sectores y un largo etcétera constituyen una buena muestra de todo lo que este paquete es capaz de hacer.

El punto más fuerte del paquete se encuentra sin duda en el tratamiento de ventanas, que permite de forma fácil y sencilla crear lo que se conoce como «entorno window», con reposición y actualización de todas las ventanas que tengamos en pantalla, así como gestionar su movimiento y tamaño.

Naturalmente todas las rutinas están perfectamente desarrolladas para ser utilizadas sobre Hércules, CGA o EGA.

puede ser el producido por un ensamblador, que utilizaríamos en el caso de buscar un aumento de la velocidad.

Aparte de esta ventaja, la estructuración de los programas se hace también de forma mucho más sencilla, pues aparte de los «includes», que también están

permitidos, surge un nuevo concepto, el de «Units», unidades totalmente independientes del programa principal, que con un sencillo y simple interface nos permiten ser usadas desde cualquier programa. Los discos donde viene el propio compilador, poseen tres unidades distintas que albergan todos los procedimientos y funciones que se salen de las normas UCDS para el Pascal estándar.

En general, la nueva versión presenta considerables ventajas frente a las anteriores, y merece la pena. ■

En cualquier programa que queramos desarrollar, uno de los principales problemas que deben ser resueltos es el de incorporar un buen editor para la captura de datos. Con este paquete podremos realizar hasta una sencilla, pero controlada, secuencia de Inputs, hasta incorporar en el programa que estemos desarrollando un completo editor de texto.

Este paquete es quizá el más completo de todos, y el que más sorprende por su desmesurada potencia. En muy poco tiempo, podremos tener, si así lo deseamos un completo procesador de textos, totalmente personalizado y capaz de competir con procesadores de renombre como Wordstar.

El paquete incluye también toda la gestión de ficheros en disco, lo que facilita enormemente su manipulación.

Uno de los principales defectos que se han encontrado siempre en el Pascal, sobre todo cuando era comparado con el Fortran, era su pobre tratamiento numérico, con esta serie de programas el problema numérico en un PC, trabajando desde Pascal, queda totalmente resuelto.

El paquete incluye tratamiento de funciones, evaluación, cálculo de raíces, resolución de ecuaciones, derivadas e integrales, en fin todo un complemento matemático que permite enfrentarnos con éxito, con cualquier problema que requiera un potente tratamiento numérico.

El programa incluye también todas las rutinas necesarias para aprovechar al máximo las posibilidades que el 8087, amigo infatigable en tareas numéricas del 8088 y 8086. En el caso claro está de que éste se encuentre alojado.

Este paquete viene a paliar otro de los defectos de diseño con que el Pascal contaba en sus primeras versiones, la gestión de ficheros.

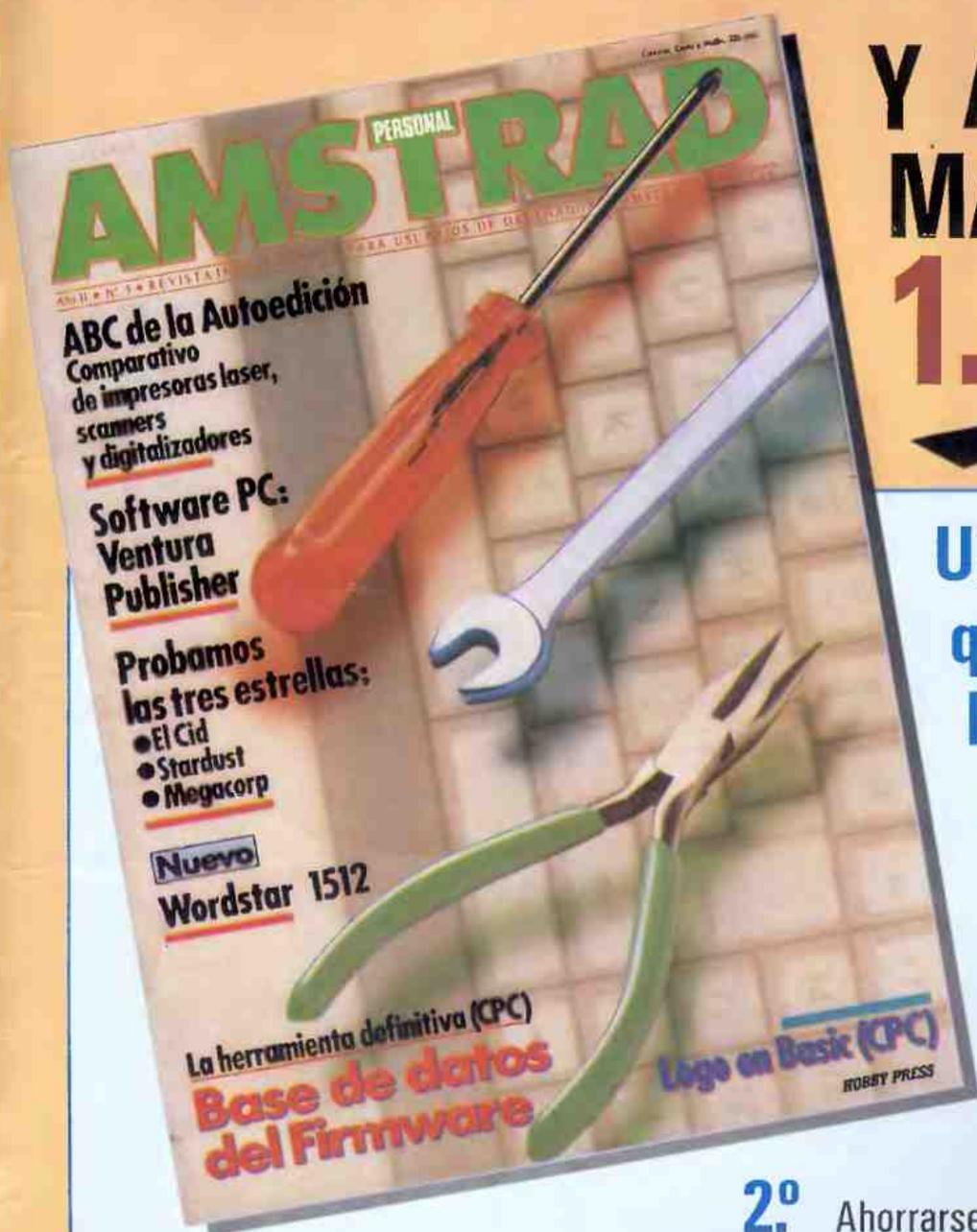
Aunque Turbo Pascal ya había resuelto este problema con la incorporación de ficheros aleatorios desde sus primeras versiones. Las rutinas contenidas en este Toolbox resuelve por completo, de principio a fin, todos los problemas que puede tener un programador en la gestión de una base de datos, grande o pequeña.

Creación de ficheros, ordenación por diversos métodos, selección o búsqueda, son problemas totalmente resueltos, y todo ello con una flexibilidad en los tipos de datos bastante aceptable.

El paquete viene preparado también para admitir ficheros creados con Reflex, una potente base de datos también de marca Borland.

El material probado en este artículo ha sido cedido por SOFTRONIC, S. A., distribuidora en España de Borland.

Si aún no la recibe en su domicilio **SUSCRÍBASE AHORA**



**Y AHÓRRESE
MÁS DE
1.000 ptas.**

**UNA suscripción
que sólo
le ofrece
ventajas**

1.º Recibir cómodamente en su domicilio, puntualmente **cada mes,** su revista

2.º Ahorrarse un **25% de descuento** en la compra de cada revista

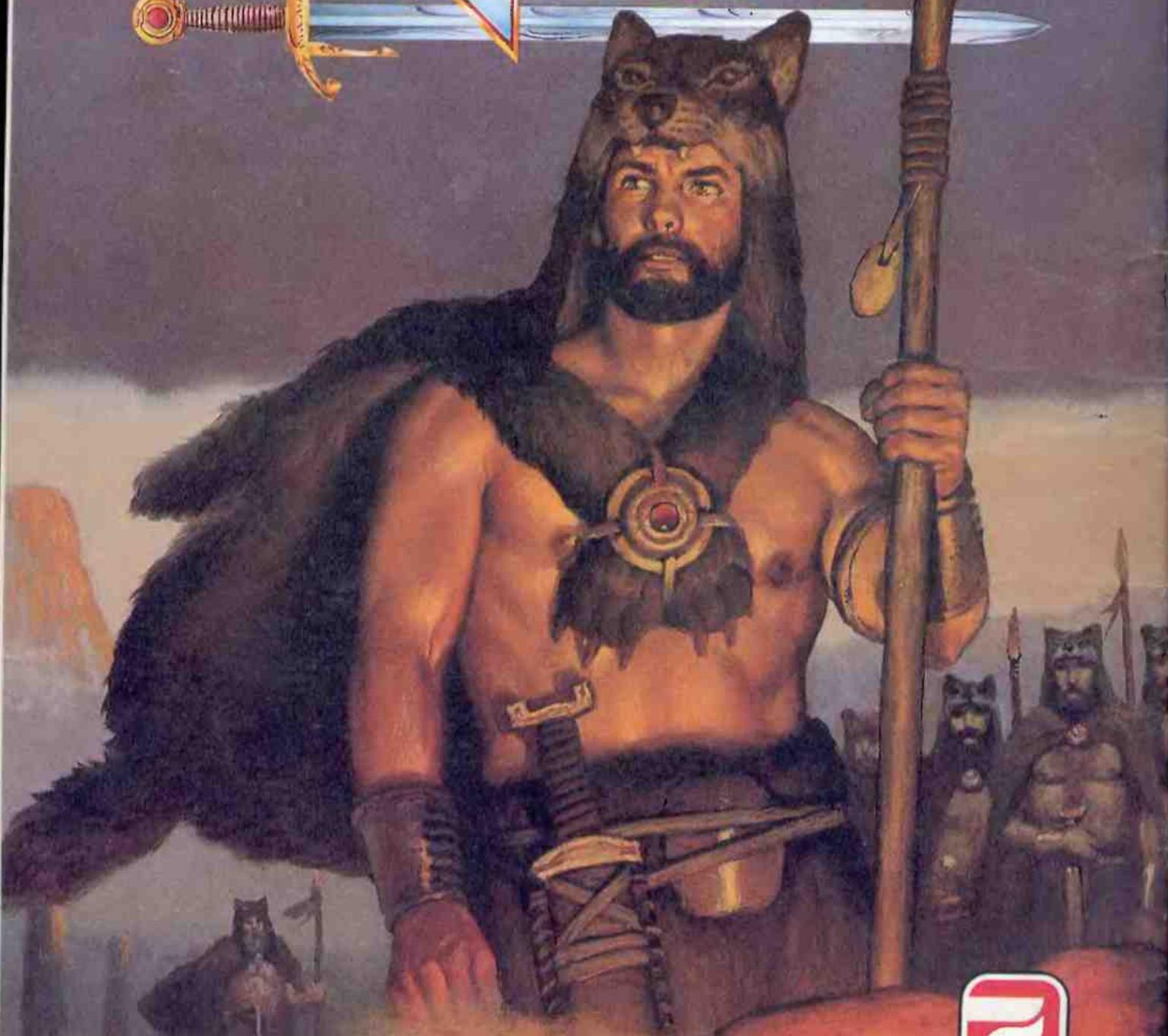
3.º Si se suscribe con tarjeta de crédito recibirá totalmente **GRATIS** un número más

y además 4.º Al suscribirse usted entra a formar parte del **CLUB DEL SUSCRIPTOR** con un 15% de descuento en todos los artículos de HOBBY PRESS

Para mayor comodidad
suscríbese
por teléfono

(91) 734 65 00

ATROG



ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Silva, 6 - 28013 Madrid
Tfnos. 241 94 24 - 241 96 25
Télex: 22690 ZAFIR E
Fax: 242 14 10



ZAFIRO software