

7

TU MICRO

350 ptas (INCLUIDO IVA)

AMSTRAD

¡FASCINANTE!: 9 PROGRAMAS
A LA VEZ EN TU AMSTRAD.

PROTECCION DE PROGRAMAS PCW.

LOGO MICROBYTE. OTRA OPCION
DE LA TORTUGA.

¡SENSACIONAL!
AMSTRAD PC

PRESUPUESTOS Y MEDICIONES
DE OBRAS PROFESIONALES.



Presenta las últimas novedades para AMSTRAD

Con pantallas e instrucciones en CASTELLANO.

PANZADROME

¡Nada podrá parar a este tanque!

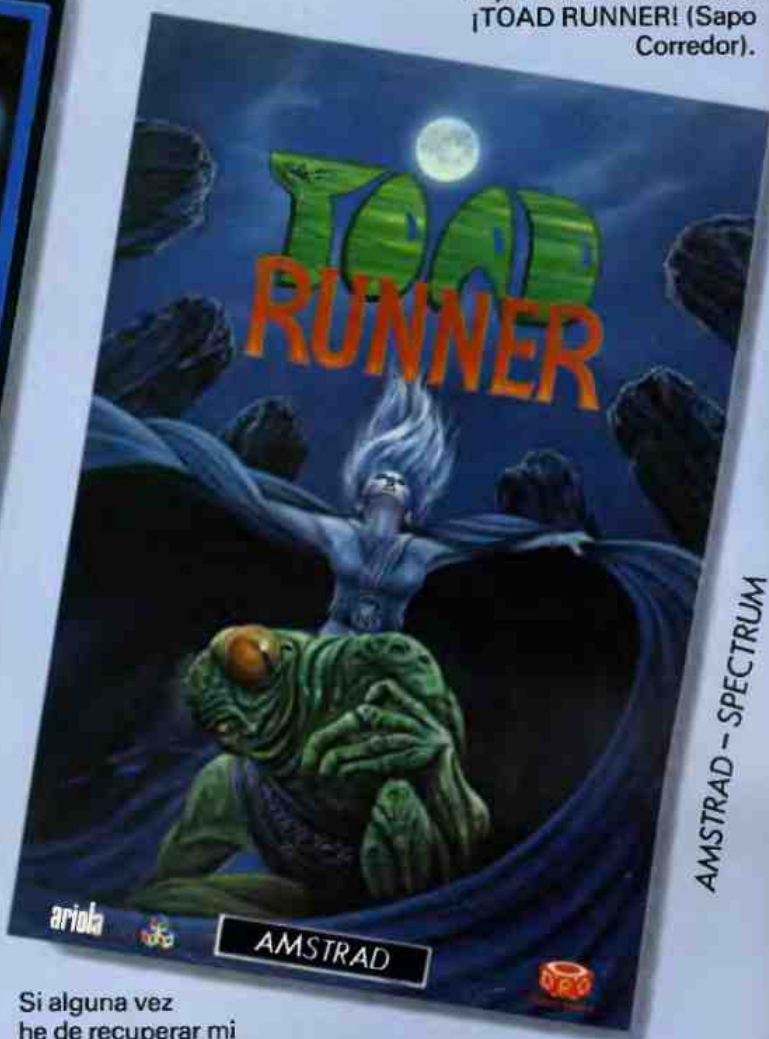


En el juego PANZADROME verás una isla habitada por tanques robots de varios niveles de peligrosidad. Tu misión es aniquilarlos. Para ello dispones de un tanque con un buscador y un lanzador de minas. Podrás conseguir morteros buscándolos por toda la isla, podrás reparar y verificar el estado del blindaje, pero estate atento: tienes combustible limitado.

TOAD RUNNER

¿Me liberaré de la Maldición?

Casi he olvidado mi propia imagen... Yo era el Príncipe... Aquella noche estará conmigo para siempre. La luna, la locura en el aire y aquella diabólica maldición por la que fui convertido en el ¡TOAD RUNNER! (Sapo Corredor).



Si alguna vez he de recuperar mi majestuosa apariencia, habré de encontrar a mi princesa y si no tengo éxito... no podré decir más que aún soy el ¡TOAD RUNNER!.



Editado por DRO SOFT. Fundadores, 3 - 28028 Madrid
Tlfs.: 255 45 00 / 09

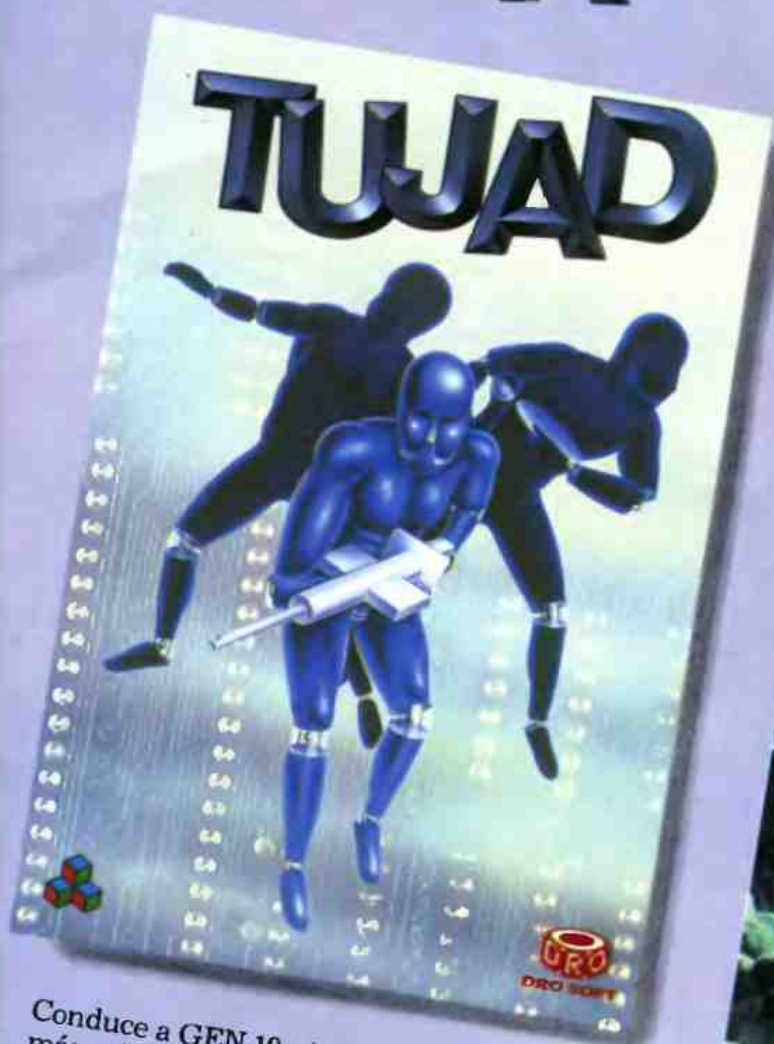




Presenta las últimas novedades para **AMSTRAD**

Con pantallas e instrucciones en CASTELLANO.

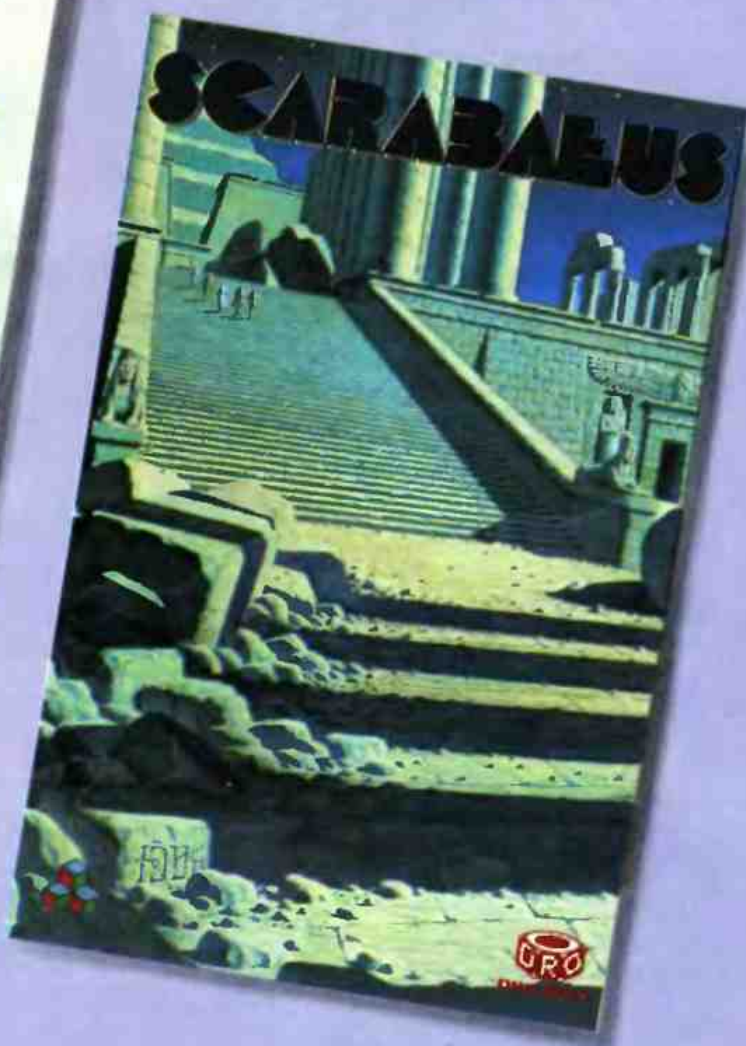
TUJAD



Conduce a GEN 19, el androide de combate más sofisticado jamás construido, por entre los intrincados recovecos de la Estación Orbital.
La Estación es un reactor de energía atómica dirigido por TUJAD un sistema experto que ha generado una rutina errónea y en su locura identifica a todo el mundo como invasor, incluso robots guardianes.

SCARABAEUS

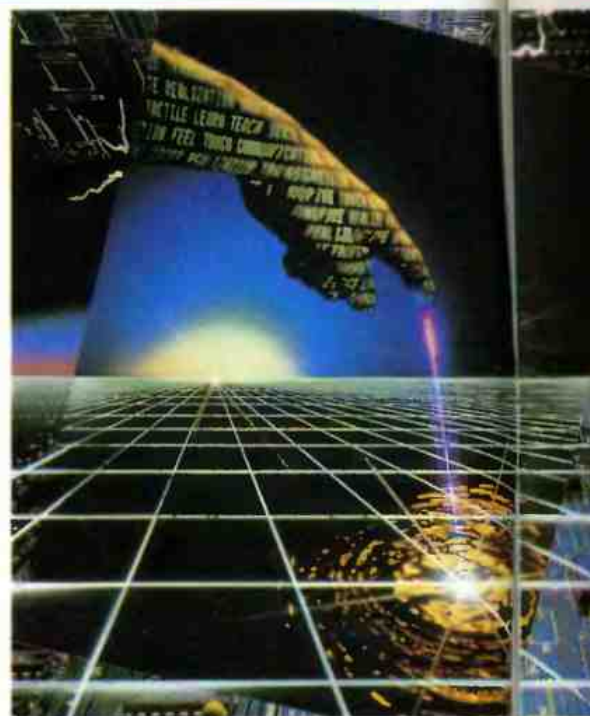
He comenzado mi búsqueda para encontrar el SCARABAEUS, la fabulosa esmeralda del Faraón. He sido mordido por una mortal araña venenosa al entrar en la tumba y ahora debo encontrar medicinas y jeroglíficos antes de que acabe mi vida...



Editado por DRO SOFT, Fundadores, 3 - 28028 Madrid
Tífs.: 255 45 00 / 09



| SECCION | PAG. |
|--|------|
| AL DIA | 6 |
| A TOPE. Camelot Warriors | 8 |
| PASO A PASO. Presentación de pantallas | 14 |
| NOVEDAD. Compatible con quien tú ya sabes... | 18 |
| CONCURSO DE PROGRAMACION | 22 |
| EL PROFESIONAL. Presupuestos y mediciones de obras | 24 |
| TALLER. Joysticks | 28 |
| PUCHO Y FARADIO. En un amstraño mundo | 33 |
| CONCURSO PUCHO & FARADIO | 36 |
| CONCURSO AULA INFORMATICA | 39 |
| AULA INFORMATICA. El logo | 40 |
| EL CARTERO | 44 |
| AMSWARE. Saboteur. Green Beret. Bomb Jack. Fankie goes to Hollywood. Movie | 47 |
| ¿RET? ¿Amstrad multitarea? | 54 |
| SOLO PCW. Protección de programas | 60 |
| EN LA CUMBRE | 63 |
| EL RASTRO | 65 |



El sueño de todo programador llevado a la realidad en unos pocos bytes: la multiprogramación al alcance de nuestro micro. ¡Hasta nueve programas simultáneos en el Amstrad! Pág. 54.

En estos tiempos modernos ya no basta con masacrar marcianos, es necesario hacerlo con método y estilo. En este número presentamos «aparatos de exterminio» para todos los gustos. Pág. 14



TU MICRO AMSTRAD N.º 7 Octubre 1986

Director: Antonio M. Ferrer Abelló. **Redactor-Jefe:** Fernando López Martínez. **Asesor de Redacción:** Carlos de la Ossa Villacañas. **Redacción:** Antonio García Verdugo, Victoriano Gómez Delgado, Rafael de la Ossa Villacañas, Luis Sánchez Visconti. **Colaboradores:** Angel María Zaragoza Escribano, José Luis M. Vázquez de Parga, Microdrive not present. **Secretaría de Redacción:** Pilar Manzanera Amaro. **Diseño y Maquetación:** Luis M. de Miguel. **Ilustraciones:** Antonio Perera, Ramón Polo. **Fotografía:** Equipo Gólatra. **INGELEK, S. A. División Informática. Directora Publicidad:** Carmina Ferrer. **Publicidad Madrid:** Begoña Llorente, Tel.: 457 69 23. **Publicidad Barcelona:** Isidra Iglesias, Avda. Corts Catalanes, 1010. Tel.: 1931 307 11 13. **Director de Producción:** Vicente Robles. **Directora de Administración:** María Antonia Buitrago. **Suscripciones:** María González Amezcua. **Redacción, administración, publicidad y suscripciones:** Plza. República del Ecuador, 2, 28016 MADRID, Tel.: 250 58 20 Télex: 49371 ELOC E. **Dirección para correspondencia:** Apdo de Correos 61.294, 28080 MADRID. TU MICRO AMSTRAD es una publicación mensual de Ediciones INGEEK. Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción total o parcial, aún citando su procedencia, de textos, dibujos, fotografías y programas sin autorización escrita de Ediciones INGEEK. Los programas publicados en TU MICRO AMSTRAD no pueden ser utilizados para fines comerciales. **Fotomecánica:** Rodacolor, S. A. Madrid. **Imprenta:** Gráficas Reunidas, S. A. Madrid. **Distribución:** Coedis, Valencia, 245, Barcelona. **Precios para España:** Ejemplar 350 ptas. IVA incluido; Canarias, Ceuta y Melilla, 330 ptas. Distribución Cono Sur: CADE, S. R. L. Pasaje Sud-América, 1532, Tel.: 21 24 64, Buenos Aires 1.290, Argentina. Impreso en España. Depósito Legal: M-11159-1986.



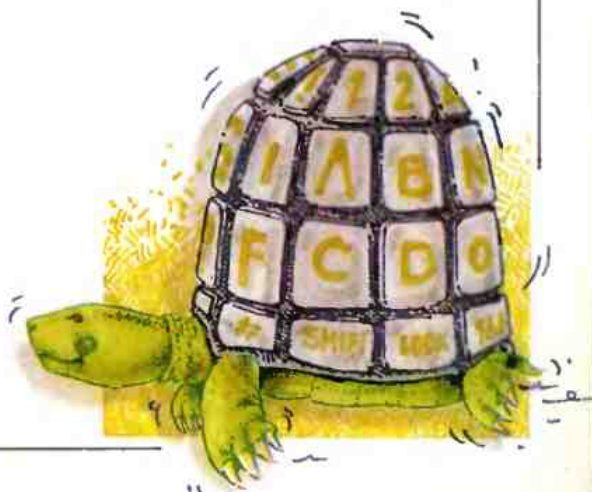
PREYME: un completo sistema que se encarga de la realización de presupuestos de obras, y la gestión de todo lo relacionado con ellos, presentado por Microgesa. Pág. 24.



Compatible con quien tú ya sabes y al precio que sólo de Amstrad podía imaginarse. Por fin ha llegado la gran noticia: el nuevo Amstrad PC-1512. Pág. 18.



La «tortuga informática» ha llegado a la escuela de la mano del Logo; a su lado, el aprendizaje sencillo de la programación y el divertimento para los más jóvenes. Pág. 40.



IDEALOGIC CON DIMensionNEW

La firma Idealogic ha lanzado al mercado en exclusiva dos nuevos programas de estrategia muy interesantes. Se caracterizan por la perfecta simulación de situaciones reales. Sus nombres son «Invierte y gana» y «Risky Holding». Con el primero de ellos te introduces en el apasionante mundo de la bolsa y las altas finanzas. Se trata de un juego de alta competición en tiempo real para los inversionistas expertos, pero al mismo tiempo eminentemente práctico y didáctico para el no iniciado, pudiéndose jugar individualmente o con un máximo de seis jugadores.

Por otra parte, si eres amante del riesgo, la emoción y la aventura, si te consideras una persona fría y calcula-



dora a la que no importa mezclarse en el mundo de los negocios, sean limpios o no, Risky Holding es tu juego. Te sumergirás en el fascinante mundo de las Altas Finanzas, donde elegirás la mejor estrategia que las técnicas empresariales y tus propios escrúpulos te permitan, para hacerte con el total Control



del Holding. Puedes jugar individualmente o con un máximo de cuatro jugadores.

Ambos programas son compatibles con Amstrad 464, 664 y 6128, y se suministran en cinta que es al mismo tiempo autolimpiante al precio de 2.000 ptas. o en disco por 4.900 ptas.

DRO SOFT Y WAR GAMES

Más programas de la casa de software Dro Soft, que continúa la acertada política de proporcionarnos juegos sencillos y entretenidos a bajo precio, como es el caso de los programas Mastertronic con los títulos Oblion y One man and his droid, cuyo precio es de 700 ptas., y Last V8 a 1.100 ptas. Increíble, ¿verdad?

Además una noticia de última hora. Desde el mes de septiembre Dro Soft es el distribuidor en exclusiva de los programas importados por la firma WAR GAMES.

Aprovechamos la ocasión para desahacer un lamentable equívoco. En nuestro número doble de verano tratábamos a fondo el programa que consideramos el mejor nunca visto para un Amstrad: Krafton & Xunk. Pues bien, entonces afirmábamos que no recibíamos comisión de DATA MARKET por nuestras alabanzas. Y tanto era así que DATA MARKET no tiene nada que ver con ese juego!

El importador al cual involuntariamente arrebatamos el mérito de traer a España esa maravilla del software es WAR GAMES (Rodríguez San Pedro, 13, 3.º, 10. 28015 Madrid),

LOS GANADORES DE ESTE MES...

Y ahora anunciaremos como de costumbre a los ganadores de una suscripción por un año a TU MICRO AMSTRAD, por su ayuda prestada en la confección de la sección En la cumbre:

Francisco Rusines de Abecete, Alcorcón (Madrid).

Gerard Mora Torrent, Terrassa (Barcelona).

Vicente Greus, Alginet (Valencia).

Emilio López Marino, Orense.

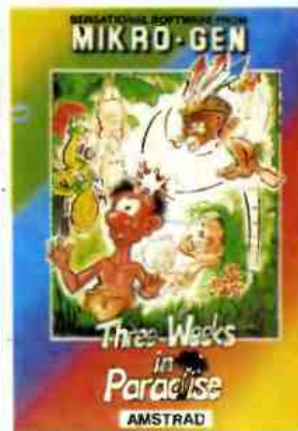
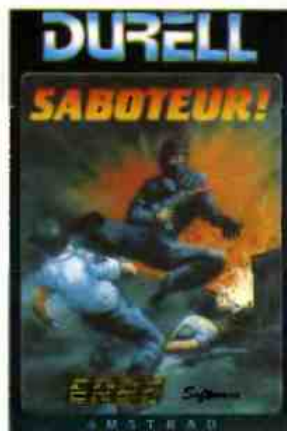
Alfonso Lorente, Cominges (Málaga).

El premio de la mano de Pucho y Faradio esta vez ha sido otorgado a:

José Martín de Bernardo y Lorente, Bohadilla del Monte (Madrid).

Tu premio consiste en tres cintas de juegos proporcionadas por la casa de software Erbe con los siguientes títulos: Saboteur, Battle of the planets y Three weeks in Paradise.

Y por fin vamos a saber quién ha sido el ganador de la primera edición del concurso de programación. Juan Bautista Cuesta de Madrid, con el programa Gestión de Bancos (Gesbanc) ha sido el afortunado. Rogamos se ponga enseguida en contacto con nosotros para gestionar su premio.



SOFTWARE CENTER: JUEGOS Y UTILIDADES

La casa de software barcelonesa Software Center ha lanzado recientemente cuatro novedades, tanto en el campo de los juegos como en el de las utilidades, con los siguientes títulos:

Con Amsilvania Castle nos introducimos en un castillo con multitud de habitaciones repletas de monstruos y objetos, y más vale que escojas el instrumento idóneo para atacar a cada uno de ellos si quieres terminar con vida y con el tesoro en tus manos.

En otro campo, File es un programa que permite crear un fichero con los datos más usuales de una persona (nombre, dirección, teléfono) y un apartado para introducir comentarios u observaciones.

Extended Basic and Utility consta de tres programas: Jaume's Basic que amplía el Basic del Amstrad con 41 comandos adicionales, Hardcopy, que te permitirá extraer el contenido de la pantalla por impresora, y una demostración del programa Jaume's Basic.

Graph Pack que también está formado por tres programas: Jaume's Sprites o generador y diseñador de sprites, Genchar o programa de redefinición de caracteres, y una demostración de sprites correspondiente al Jaume's Sprites.

Todos estos programas son compatibles con el Amstrad 464, 664 y 6128 al precio de 2.300 ptas. unidad. Para más información podéis dirigirlos a Software Center, sito en la Avda. Místral, 10. Barcelona. Con el Tel. (93) 432 07 31.

NOVEDADES MICROBYTE

Como ya os anunciamos en el número 4-5, Microbyte presentó en la primera feria de Amstrad filtros para pantallas. Estos filtros poseen las siguientes características:

—La dispersión y la reflexión de la luz sobre la pantalla es anulada por las paredes negras de las rejillas micrométricas del filtro.

—El deslumbramiento es absorbido por el efecto de la rejilla.

—La pantalla no pierde su resolución con el filtro.

—Los propietarios de estos filtros tienen la ventaja de alargar la vida del tubo CRT.

—Se pueden montar fácilmente en la carcasa de la pantalla.

—Su fácil mantenimiento y limpieza. No se necesitan productos específicos, basta con agua y jabón.

Los filtros están disponibles tanto en fibra de carbono como en nylon para cualquier modelo de ordenador Amstrad, tanto en fósforo verde como en color. También tienes la posibilidad de adquirir estos filtros para cualquier pantalla, sea cual sea su tamaño. El precio de estos filtros es:

De 12" carbono para 464 y 6128

fósforo verde 4.900 + IVA.

De 14" carbono para 8256 y 8512

fósforo verde 4.900 + IVA.

De 15" carbono para 464 y 6128

color 4.900 + IVA.

De 12" nylon para 464 y 6128 fósforo

verde 3.900 + IVA.

De 14" nylon para 8256 y 8512 fósforo

verde 3.900 + IVA.

Microbyte nos presenta una nove-

dad en el campo del software de juegos: Viaje fin de curso.

En viaje fin de curso, programa integralmente español, deberás encontrar tus notas, están en el colegio, los profesores olvidaron dártelas, ya que tus padres no te permiten salir de vacaciones de fin de curso si no las ven.

Este programa se comercializa para el 6128 en versión disco al precio de 2.600 ptas. más IVA.



CAMELOT WARRIORS

Carga con tu armadura, desenvaina la espada, monta tu fiel alazán Rocinamstred y encamínate hacia el mundo de los sueños: el mundo de CAMELOT WARRIORS.



En un lugar de tu Amstrad, de cuyo nombre creo empiezo a acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de joystick en astillero, impresora antigua, rocin flaco y galgo corredor.

Es, pues, de saber que este sobredicho hidalgo, los ratos que estaba ocioso (que eran los más del año) se daba a jugar programas de caballería, con tanta afición y gusto, que olvidó casi de todo punto el ejercicio de la caza del último juego del mercado, llegando a tanto su curiosidad y desatino en esto, que

el pobre caballero acabó perdiendo el joystick y también su sano juicio.

En resolución, él se enfrascó tanto en su jugueteo, que se le pasaban las noches jugando de claro en claro, y los días de turbio en turbio; y así, del poco dormir y del mucho jugar llenósele la fantasía de todo aquello que veía en la pantalla, así de encantamientos, como de pendenencias, batallas, desafíos, gráficos, colores, amores y disparates imposibles.

En efecto, rematado ya su juicio, vino a dar con el más amstraño pensamiento que jamás dio videoloco en el mun-

do, y fue que le pareció conveniente y necesario hacerse caballero andante, e irse por todo el mundo con sus joysticks y su caballo Rocinamstred a buscar las aventuras, cobrando eterno nombre y fama.

En este tiempo solicitó nuestro hidalgo a un labrador vecino suyo, hombre de bien, pero de muy poca sal en la mollera. Tanto le persuadió y prometió al pobre Sancho Pamstrad, que así se llamaba el labrador, que dejó su mujer e hijos y asentó por escudero de su vecino.

Y así fue como comenzaron las des-cabelladas desventuras de esta inusitada pareja, que ahora disponemos a contar a vuestras mercedes tal y como han llegado hasta nuestros atentos oídos, y como conocieron lugares tan dispares como el bosque de Trapisonda, los lagos de Caraculiambro, las grutas de Hircania y el castillo del más grande de los caballeros: el rey Arturo de Inglaterra. Escuchad, pues, atentos lo que ahora narramos.

EL BOSQUE DE TRAPISONDA

En el apacible mundo de Camelot han entrado cuatro elementos del siglo XX: EL FUEGO QUE NO QUEMA, EL ESPEJO DE LA SABIDURIA, EL ELIXIR DE LA VIDA y LA VOZ DE OTRO MUNDO. Distinguirlos te será fácil, encontrarlos ya es harina de otro costal. Debes recogerlos y presentarlos a los amos y señores de los cuatro mundos de los cuales está compuesto Camelot.

El primero de ellos es el bosque de Trapisonda, reino del anciano druida Aznaht y ante el cual deberás presentar el espectacular fuego que no quema (una bombilla). Nada más iniciar el juego llevarás a cabo un salto hacia la derecha para librarte de tres de los cuatro enemigos que encontrarás en este primer mundo.

Desde abajo ya puedes observar a través de las ramas de un árbol al druida buscado aunque, antes de reunirte con él, falta mucho camino por recorrer. Precisamente hacia la derecha deberás dirigir tus pasos a fin de encontrarte al borde de un precipicio, desde el cual saltarás hasta una repisa justo enfrente de ti. Un nuevo salto y ante tus ojos aparecerá el alto bosque o el bosque que está en lo alto.

Brinca por encima del castorcillo que trata de impedirte el paso (que lo conseguirá en bastantes ocasiones) y emplea tu espada para librarte de las avispas formato sandía que revolotean por allí. Con el camino descubierto continúa tu andanza por la senda que lleva hacia el Oeste hasta encontrar el fuego. Cuidado no te quemes y vuelve sobre tus propios pasos hasta llegar al precipicio.

En este lugar déjate caer al vacío y caminando hacia la izquierda entrega el elemento al druida, el cual como re-

compensa te convertirá en un viscoso batracio: una hermosa y entrañable rana. Acompañado por este «new look» que te ha proporcionado el druida no te queda más remedio que encontrar una charca o un lago donde poder darte un buen chapuzón.

Esta se encuentra en la misma pantalla que el precipicio, pero ya desde la anterior debes dar un buen salto (hacia la fama) a fin de caer sobre una piedra allí presente y situarte justo encima de ella. Una avispa recorre un camino de derecha a izquierda. Cuando ésta doble para iniciar su recorrido hacia la derecha salta y caerás (si todo marcha bien) sobre un nenúfar. Salen burbujas del lago (no juegues con ellas o te arrepentirás), evitándolas tirate al agua DANDO UN SALTO y dirás adiós a este mundo definitivamente.

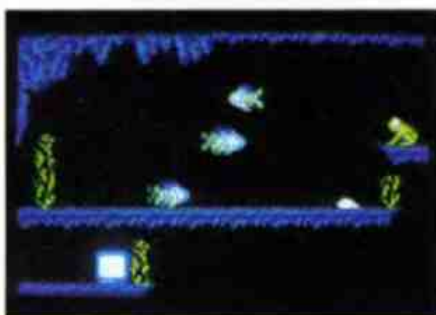
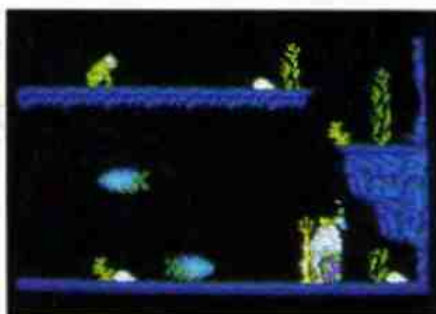
EL LAGO CARACULIAMBRO

No se sabe nada del simpático personaje que bautizó de tal manera al más grande de los charcos, aunque todos nos acordemos de él cada vez que intentamos pronunciar su nombre. El lago entero está sometido al poder del poderoso Kindo, hermano gemelo de Neptuno, al cual deberemos llevar el famoso y misterioso Espejo de la Sabiduría (televisor). Encontrar la «caja tonta» será nuestra principal misión a partir de ahora.

Observa que seguramente has caído encima de una piedra. Si no es así, o te están matando todas las vidas una tras otra (por lo cual ya no tienes más problemas) o estás a su derecha. Déjate caer a la izquierda del «canto rodado» y avanza algo menos de un centímetro.

El objetivo es dar un salto que te sitúe encima de la piedra que se encuentra al borde del precipicio. Es una acción VITAL para el transcurso del juego, si caes por el precipicio todo habrá terminado. Dos medusas describen trayectorias de izquierda a derecha. Cuando las dos se dirijan al mismo tiempo hacia la derecha y la inferior esté encima de la piedra que está a tu lado, salta y caerás encima de la otra, avanza un punto y vuelve a saltar. Si alcanzas el otro lado habrás pasado la más dura prueba del juego.

A tu izquierda encuentras más obstáculos: tres simpáticos pecillos te



cortan el paso como de costumbre. Déjate caer encima de la piedra y observa cómo el inferior tiene un movimiento más lento. Existe un punto en el que este pez está muy cerca de ti. La segunda vez que esté acercándose a ti lo hará al alimón con los otros peces. Al producirse esto, salta en cuanto el pez intermedio se dé la vuelta y corre.

Entra en la siguiente pantalla arrojando (corriendo) y salta al pez que se te viene encima, déjate caer sobre una repisa y espera el momento para saltar

la medusa allí presente que, con cuidado, no reviste ningún problema. A tu derecha se halla el televisor y un montón de peces muertos. (No pudieron resistir la «amena» programación televisiva).

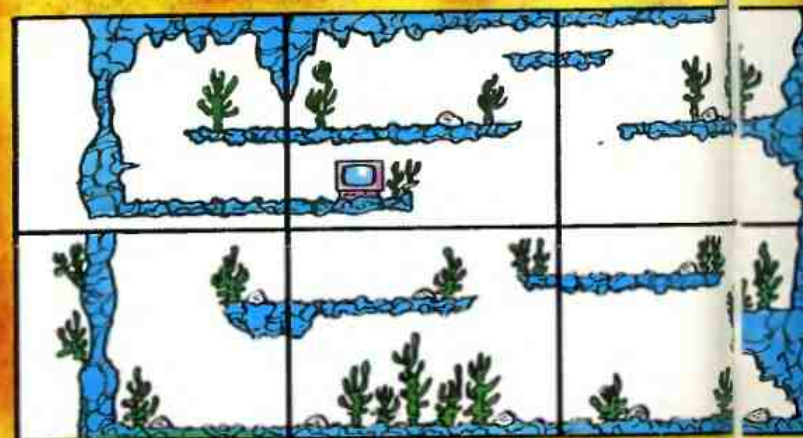
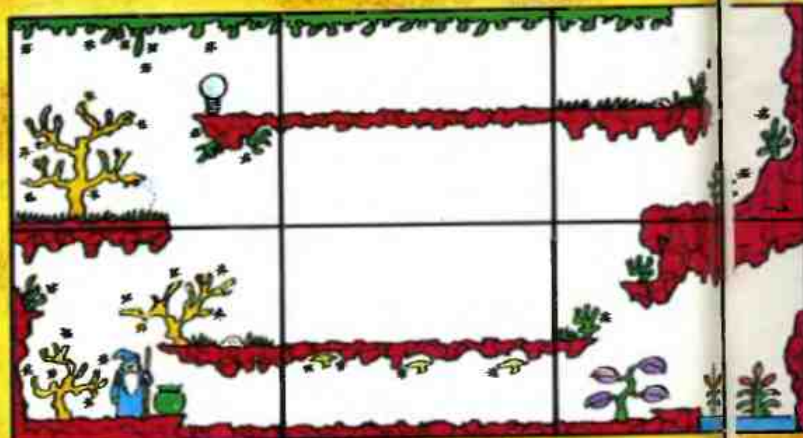
A tu vuelta calcula y cuida tus movimientos. Entra de nuevo corriendo en la pantalla, como persiguiendo a la medu-

sa, y a mitad de camino salta evitando encontrarte de bruces con un simpático mero en el aire. Ya en la repisa espera pacientemente a que el «pescuito» esté situado lo más a la izquierda posible y brinca.

Ya en la otra pantalla persigue sin tocarle al pez Tortuga (apodado así por sus rápidos movimientos) y para a mitad

de camino. Cuando vuelva, salta por encima de él y ya sobre la piedra, brinca desde su borde hasta arriba.

Déjate caer por el precipicio, ahora sí, cuando el pez se sitúe a la derecha por segunda vez y, naturalmente, se aparte. A la izquierda tan sólo encontrarás una medusa como obstáculo hasta arribar a otro precipicio. Existe un mo-



mento en el que los dos peces y la medusa se dirigen conjuntamente a la izquierda, es el momento de tirarse al vacío y correr.

Más obstáculos. Dos bonitos del Norte dispuestos a hacernos la pascua. Espera a que ambos naden al mismo tiempo y en el momento que se separan corre hasta el centro de la pantalla.

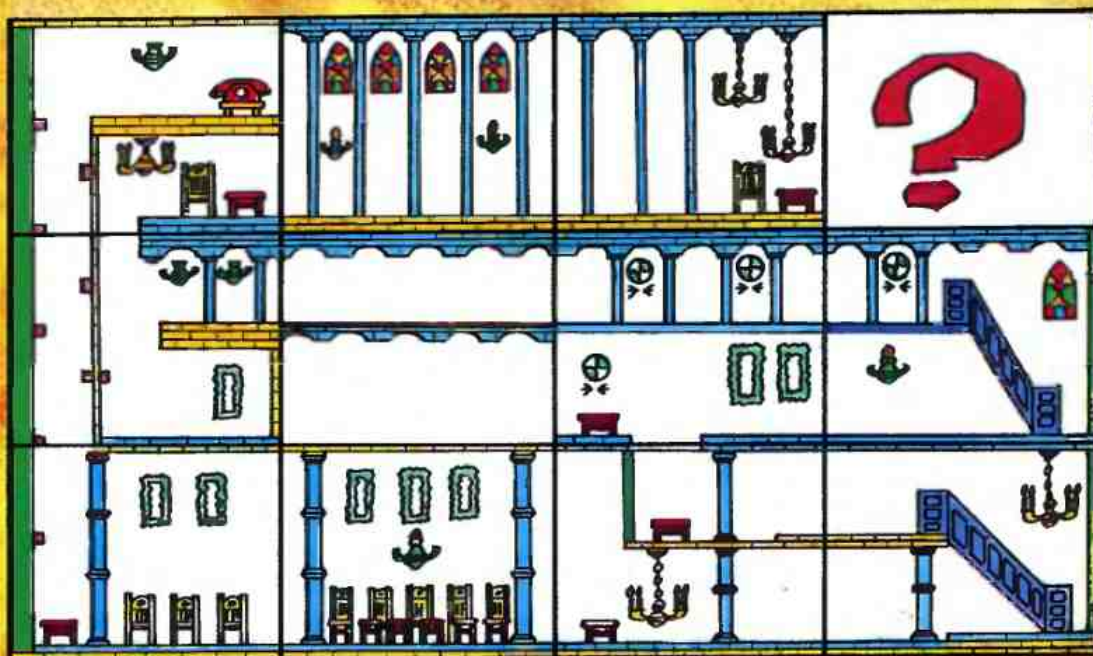
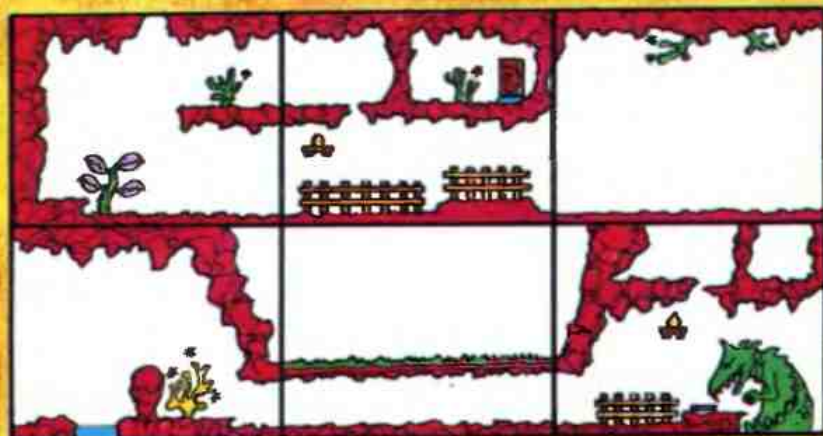
Cuando el inferior se vuelva hacia ti salta y todo resuelto. ¡Parece fácil, eh!, pues ya verás, ya.

Entra de nuevo arrollando la siguiente pantalla y salta rápidamente a la afectuosa merluza que viene a saludarte. Kindo, el rey del lago, espera impaciente el televisor. En recompensa por tu regalo seguramente te hará recupe-

rar tu antigua apariencia, aunque no sé yo si valdrá la pena...

LAS GRUTAS DE HIRCANIA

Este es el tercero y el penúltimo de los mundos que recorrerás. Es el más peligroso pues está sometido al reina-



Ofites Informática

Presenta:

el lápiz al que gusta decir *SI* mientras nuestros competidores dicen no

UNICO PARA AMSTRAD, CON PRECISION PIXEL

| FUNCIONES | ESP | dk'tronics | OTROS |
|-----------------------------|-----|------------|-------|
| UNICO MENU DE PANTALLA | SI | NO | |
| ARRASTRE OBJETOS PANTALLA | SI | NO | |
| TRASLADO OBJETOS PANTALLA | SI | NO | |
| TRASLADO DE CURSOR | SI | NO | |
| CAJAS ELASTICAS | SI | SI | |
| LINEA ELASTICA | SI | SI | |
| TRIANGULO ELASTICO | SI | NO | |
| ELIPSE ELASTICO | SI | NO | |
| DIAMANTE ELASTICO | SI | NO | |
| POLIGONO ELASTICO | SI | NO | |
| HEXAGONO ELASTICO | SI | NO | |
| OCTOGONO ELASTICO | SI | NO | |
| CUBO ELASTICO | SI | NO | |
| PIRAMIDE ELASTICA | SI | NO | |
| CIRCUNFERENCIAS | SI | SI | |
| CIRCULOS RELLENOS | SI | NO | |
| CAJAS RELLENAS | SI | NO | |
| ELIPSES RELLENAS | SI | NO | |
| CURVAS | SI | NO | |
| SIMULADOR DE CORTES | SI | NO | |
| DISEÑO DE ZOOM | SI | SI | |
| IMAGEN ESPEJO E INVERTIDA | SI | NO | |
| FONDO DE REFERENCIA | SI | NO | |
| REJILLA DE FONDO | SI | NO | |
| OPCION DISPLAY X, Y | SI | NO | |
| RELLENADO CON COLOR | SI | SI | |
| LAVADO DE COLOR | SI | NO | |
| VOLCADO PANTALLA RESIDENTE | SI | NO | |
| DIBUJO DE BORDES EN 3 D | SI | NO | |
| TEXTO | SI | SI | |
| 9 TAMAÑOS DE BROCHA | SI | NO | |
| 18 TOBERAS MOSTRADORAS | SI | NO | |
| 4 MEZCLAS BASICAS | SI | NO | |
| VARIADOR DE MEZCLAS | SI | NO | |
| SOMBREADO DE MEZCLAS XOR | SI | NO | |
| FICHERO ICONOS RESIDENTES | SI | NO | |
| FICHERO RELLENOS RESIDENTES | SI | NO | |
| 26 COLORES DE PAPEL | SI | NO | |
| PALETA DE 15 TONOS DE COLOR | SI | NO | |
| POSICIONAMIENTO DE PUNTO | SI | SI | |
| RAYOS DESDE UN PUNTO FIJO | SI | NO | |
| DIBUJO REFLEJADO (ESPEJO) | SI | NO | |
| FUNCION HOME | SI | NO | |
| CONTROL DESDE TECLADO | SI | SI | |
| CONTROL CON JOYSTICK | SI | NO | |
| DISPONIBLES MODOS 1 Y 2 | SI | ? | |

DEBIDO A LA FALTA DE ESPACIO NO PODEMOS LISTAR LAS OTRAS 40 FUNCIONES MAS QUE NUESTRO LAPIZ ES CAPAZ DE HACER

DISPONIBLE PARA:

CPC 464 CASSETTE 4.900 Ptas.

CPC 464-664 DISCO 6.900 Ptas.

CPC 6128 DISCO 6.900 Ptas.

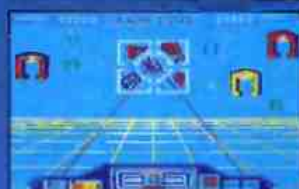
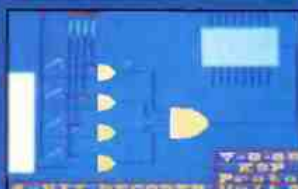
(IVA no incluido)

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

COMPARE



**ESTOS SON
ALGUNOS EJEMPLOS
DE LOS GRAFICOS QUE VD.
PODRA REALIZAR CON NUESTRO
LAPIZ OPTICO**



**DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS
DE INFORMÁTICA**

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener el lápiz óptico, puede dirigirse a:



Avda. Isabel II, 16 -8º
Tels. 455544 - 455533
Télex 36698
20011 SAN SEBASTIAN



PRESENTACION DE PANTALLAS

Lo principal para que un programa tenga éxito, es que sea bueno. Pero la mala presentación de una pantalla puede oscurecer el interés del programa, desluciendo el resultado final.

Lo que pretendemos en este artículo es mostrar una serie de comandos BASIC, que tienen una especial relación con la presentación de las pantallas y la disposición de los caracteres en ella. Algunos, más usuales, os resultarán familiares; otros serán nuevos para vosotros; o quizás no hayáis tenido ocasión de utilizarlos.

DISEÑA TU PANTALLA

Es fácil entregarse a la comodidad y

empezar a construir el menú de una base de datos, por ejemplo, con el formato inicial del ordenador. Es decir, el modo 1 de pantalla, el azul del color del fondo y el amarillo como tinta.

De esta manera, tu programa funcionará e incluso puede que esté bonito, pero lo que sí es seguro es que carecerá de personalidad.

Debes intentar definir distintos colores de papel, tinta y borde; intentar enfatizar una palabra determinada, o una frase, mediante los colores, tonos (en el caso del fósforo verde) o intermitencias

de colores. De este modo, podrás conseguir dar a los programas una nota característica tuya, algo que los diferencie de los de los demás. Empleando un estilo propio, tus programas serán mejores o peores que otros, pero siempre serán distintos.

DEFINICION O COLORIDO

La primera cuestión que te debes plantear a la hora de definir una pantalla es la del formato a utilizar. Como ya

sabrás, puedes elegir uno de los tres existentes: ochenta, cuarenta y veinte columnas, que corresponden a los modos, dos, uno y cero, respectivamente. En este apartado, debes tener en cuenta las posibilidades de cada modo. En ochenta, consigues la máxima definición, pero sólo podrás disponer de dos colores. Con el modo uno, la definición es menor, por el contrario tienes a tu disposición cuatro colores. Por último, en el modo cero, dispones de dieciséis colores, elegidos entre una paleta de veintisiete, aunque la definición deja bastante que desear.

La elección de estos colores, la puedes realizar mediante los comandos **INK a, b, c**. Siendo «a» el número de referencia de la tinta que más tarde podremos llamar mediante las órdenes **PAPER** y **PEN**, que pertenecen al papel y lápiz, respectivamente. El tercer parámetro, «c» se refiere a la inclusión de una segunda tinta, en el caso de que queramos que parpadee. La velocidad de intermitencia se puede variar mediante **SPEED INK**. Esta última tinta, se puede obviar, con lo cual no obtendremos parpadeo.

Pongamos un ejemplo:

```
10 MODE 1: INK 0,26: INK 1,0:
  BORDER 26: INK 2, 6, 26
20 PAPER 0: PEN 1: CLS
30 PRINT "Papel Blanco — Tinta
  Negra"
40 PEN 2: PRINT "Papel Blanco —
  Tinta Parpadeo Azul"
```

Un buen sistema es definir primeramente los colores que piensas utilizar, para, más tarde, mediante **PEN** o **PAPER**, ir llamando a una tinta u otra.

UNA DISPOSICION PECULIAR ■

Otro punto importante, dentro del apartado de la presentación es la disposición sobre la pantalla de las palabras, caracteres, ventanas, etc.

Si estás confeccionando un menú, debes procurar que resulte explícito y que de un sólo vistazo se pueda recoger gran parte de la información. Si el menú es muy extenso, puedes usar los llamados submenús, aunque el abuso de éstos resulta engorroso.

Siguiendo unas ciertas normas lógicas, la disposición queda de tu cuenta y esto cooperará en la creación de un estilo propio. Existen numerosas ins-



trucciones cuya misión es la de ordenar los caracteres en la pantalla. Vamos a describirlas.

La más específica es **LOCATE #a, b, c**. Donde «a» es el número de ventana al que nos estamos refiriendo (el de la pantalla es cero por omisión); «b» indica el número de columna y «c» el de fila. Con estos dos últimos datos, tenemos una coordenada, en la que se situará el cursor para comenzar la escritura.

Observa las grandes posibilidades de este comando.

```
10 MODE 2
20 FOR a = 1 TO 25
30 LOCATE a,a: PRINT a
40 NEXT
50 GOTO 50
```

Como verás la línea 30, en la que, mediante un bucle **FOR — NEXT**, vamos variando el valor de «a», que marca el desplazamiento horizontal y vertical del carácter. En este ejemplo vemos que los parámetros que indican las coordenadas, no tienen que estar definidos de antemano, se pueden utilizar variables (en el ejemplo «a») que irán tomando valores durante el desarrollo del programa.

Pero vamos a ir más lejos todavía. Imaginemos que tenemos una palabra que queremos centrar en la pantalla. Lógicamente necesitaremos saber dos cosas: la longitud de la palabra y el formato de pantalla. Por ejemplo, si la palabra fuera «IMPRESORA» y estuviéramos en modo 2, sabríamos que «IMPRESORA» tiene 9 caracteres y la pantalla, 80. Ahora utilizando una sencillísima operación matemática, restamos 9 a 80 y lo dividimos por dos, teniendo así, el punto de comienzo de escritura. El resultado del ejemplo expuesto, casualmente es decimal; bien, en este caso el ordenador aproxima por exceso o defecto, al número entero inmediato.

Sería así:

```
LOCATE (80-9)/2,12:PRINT
"IMPRESORA"
```

e «IMPRESORA» queda centrada en la pantalla.

Ahora vamos a utilizar otro supuesto. Si la palabra que queremos centrar, no la conocemos, porque va a ser introducida por el usuario del programa, existe una forma de prever este caso, gracias a la cual, no tendremos ya que medir la extensión de la palabra o frase.

```
10 MODE 2
20 LOCATE 10,5: INPUT "Escribe
  una palabra"; p$
30 LOCATE (80 — LEN(p$))/2,15:
  PRINT p$
40 GOTO 40
```

Aquí aparece una nueva función. **LEN** nos da la longitud de la palabra que ha sido almacenada en la variable «p\$». Eso sí, hay que tener cuidado con el modo en que estemos trabajando, ya que no es lo mismo centrar una expresión en una pantalla de 80 caracteres, que en otra de 40, evidentemente.

TABULADORES ■

En BASIC existen unas sentencias que no son sino tabuladores que actúan a través del programa. **PRINT TAB (a)**, es uno de ellos. Salta desde la posición del cursor hasta la posición expresada por «a» el siguiente carácter se escribirá en la posición inmediata.

```
10 PRINT TAB (10) "Comienzo en la
  posición 10"
```

PRINT SPC (a), es otro tabulador, cuya finalidad es distinta. Este coman-



do, lo que hace es escribir el número de espacios indicado entre paréntesis (aquí representado por «a»), a diferencia de **TAB**, que saltaba HASTA la posición expresada entre paréntesis.

```
20 PRINT SPC (10) "Ahora estoy
    en la 11"
```

¿Ves la diferencia? Como puedes observar, estos dos comandos desplazan el cursor horizontalmente y no en sentido vertical, ejerciendo así la función de tabuladores, que es lo que se pretendía.

ABRIENDO VENTANAS

Existe otra forma de organizar previamente la pantalla definiendo los lugares exactos en los que queremos que aparezca información. Para ello podremos definir hasta ocho ventanas, que estarán siempre abiertas durante el transcurso del programa.

En el número tres de nuestra revista dispones de una minuciosa información referente a las ventanas, por ello no nos vamos a extender demasiado en este apartado. Si es importante señalar una manera de proceder, que consiste en distribuir las ventanas por la pantalla, en las zonas donde queremos que aparezca la información. El color del papel puede ser el mismo que el de la pantalla. De esta manera la ventana queda oculta, y la información puede tener un color distinto en cada una de las ventanas. Por supuesto el

número de colores disponible está directamente relacionado con el modo de pantalla que estemos empleando.

¿DONDE ESTA EL CURSOR?

En cine, existe una regla de oro al realizar una película, que consiste en no romper jamás lo que se denomina el **RACORD**. Para los que esto les suene a chino, vamos a dar una breve explicación de lo que es esto.

Cuando al efectuar el montaje de una película, se tiene cuidado de que entre una escena y la siguiente no haya sobresaltos de ningún tipo, se dice que hay **racord**. Por ejemplo, una pareja pasea a la orilla de la playa de Copacabana, cogidos de la mano, adornados por una dorada luz de atardecer y en la escena siguiente la pareja se encuentra en la misma playa, sudando bajo el despiadado sol de mediodía. Esto es un claro ejemplo de lo que es una rotura de **racord**. El **racord** puede ser de imagen, color, movimiento, etc.

Aunque os parezca mentira, esto viene al caso, pues en la creación de un programa, también podemos jugar con el **racord**. Cualquier mensaje de error, el famoso **Ready** o la sola aparición del cursor durante la ejecución de un programa, tiraría por tierra todo el esfuerzo por conseguir una presentación brillante.

Vamos a ver una serie de instrucciones que tienen relación con esto. Para

ocultar el cursor, existen diferentes formas de hacerlo, por ejemplo:

```
10 PRINT «El cursor está oculto»
20 GOTO 20
```

Otra distinta:

```
10 PRINT «Si pulsas una tecla po-
    drás ver el cursor y Ready»
20 IF INKEY$ = "" THEN 20
```

La variable «**ret**» va tomando valores desde 1 hasta 2000. Esto, al ordenador, le lleva un tiempo, de lo cual nos aprovechamos para conseguir el retardo.

UN PROGRAMA SIN INTERRUPCION

Otro caso muy frecuente, que resta «profesionalidad» a tus programas es la posibilidad de cortar la ejecución mediante un **BREAK**. En el Amstrad, esto se evita fácilmente.

```
10 ON BREAK CONT
20 PRINT «Tendrás que apagar el
    ordenador»
30 GOTO 30
```

Existe otra forma: añade estas dos líneas:

```
10 ON BREAK GOSUB 10000
10000 RETURN
```

Antes de emplear este sistema, debes grabar el programa, pues sólo podrás detener la ejecución, apagando el ordenador.

UN TRUCO PARA EL CPC-464

Por último y para los usuarios del CPC-464, existe un truco para traducir los mensajes de manejo del casete, al castellano:

```
10 PRINT «Pulsa PLAY y luego una
    tecla»
20 IF INKEY$ = "" THEN 20
30 OPENIN "INOMFICH"
```

El signo «!» de la línea 30 inhibe las instrucciones referentes al casete. En su lugar, colocaremos las que creamos oportunas.

Si con estos consejos y una buena dosis de imaginación, conseguís que vuestros programas adquieran personalidad y buena presentación y como consecuencia un aumento de calidad, nos damos por satisfechos.



Infor-Ofic.s.a.

INFOR-OFFIC. S.A. C/ Julio Merino 14.
28026 Madrid. Telf: 476 06 45/60 13.



FILTRO DE CONTRASTE «POLAC»

P.V.P. 7.500 Pts.

BENEFICIOS:

- Aumenta contrastes
- Elimina reflejos
- Reduce el cansancio visual
- Define caracteres
- Satura color
- De fácil limpieza
- De sencilla colocación

- Cubrimos todas las dimensiones de pantallas para video terminal.

**Para que su
AMSTRAD trabaje.**

**AMSTRAD CPC 6128
AMSTRAD PCW 8256**

**casa de
software**



PASCAL MT +

Lenguaje estructurado de alto nivel. Para educación, industria y gestión.
P.V.P. 15.100,-Pts.

C BASIC COMPILER

Compilador de BASIC con extensiones gráficas.
P.V.P. 15.100,-Pts.



DR DRAW

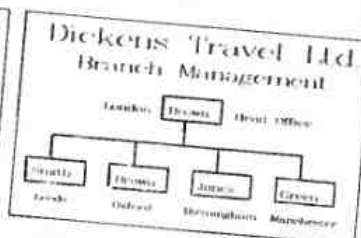
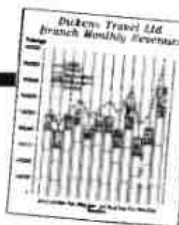
Programa de dibujo para diagramas técnicos, logotipos, presentaciones, etc. En color.
P.V.P. 15.100,-Pts.

DR GRAPH

Programa para realización de gráficos estadísticos tipo pastel, barras, etc.
P.V.P. 15.100,-Pts.

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE

**DIGITAL
RESEARCH**



Casa de Software, s.a.
TAQUIGRAFO SERRA, 7, 5.º B
Tels. 321 96 36 - 321 97 58
08029 BARCELONA

Pide demostración en:
División **Online** GALERIAS
División Informática

☐ Deseo recibir información de los siguientes programas:

Nombre:

Dirección:

Población:

TMA-06-86

COMPATIBLE CON QUIEN TU YA SABES...

Y a un precio que sólo de AMSTRAD podía imaginarse. Ha nacido un nuevo miembro de la familia Amstrad, que muy pronto estará al alcance del mercado español: el PC 1512.

Durante mucho tiempo se ha estado esperando, e incluso dudando, la aparición del anunciado compatible PC de Amstrad. Por fin, a principios de septiembre, en una de las ferias de informática más importantes

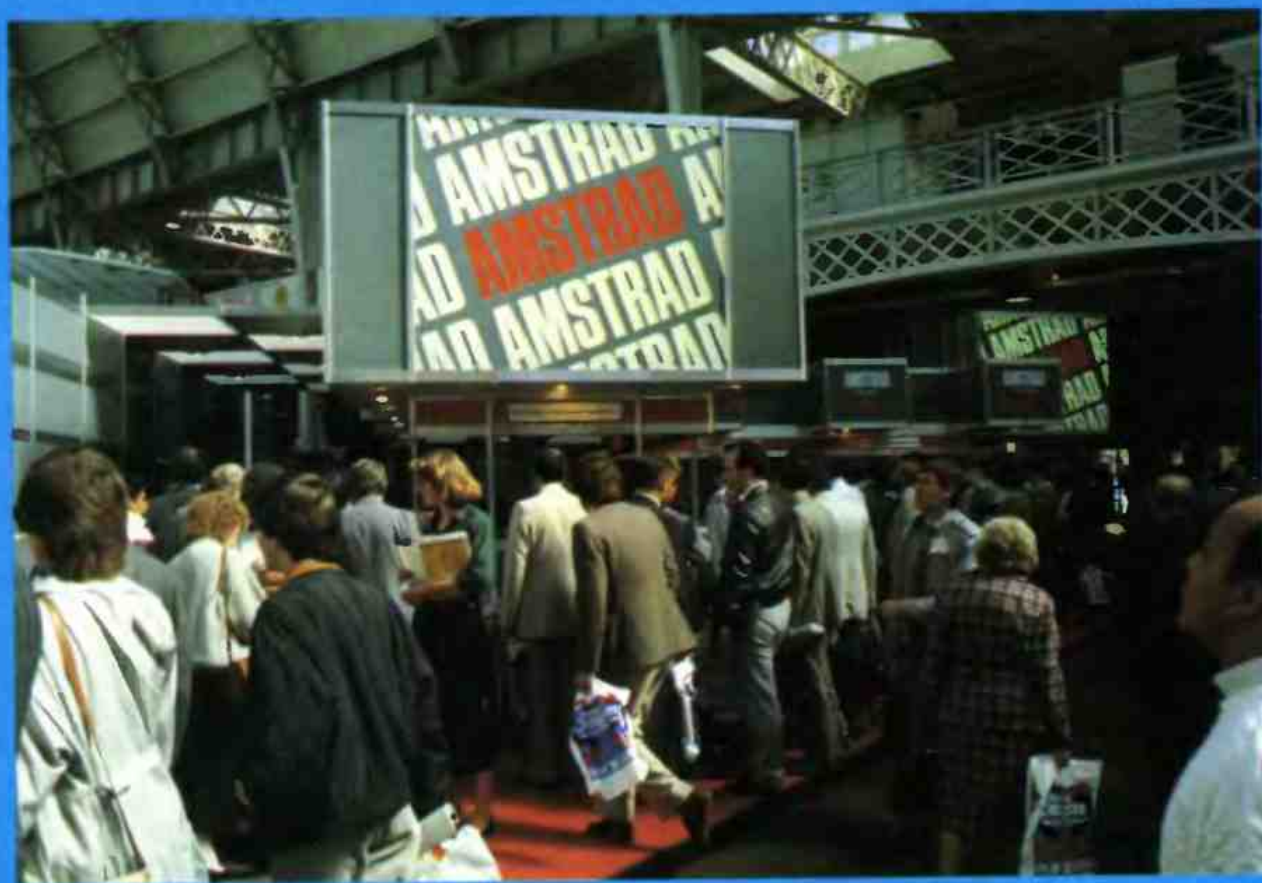
de Inglaterra, ha hecho su presentación en Sociedad, despertando un interés desconocido hasta el momento.

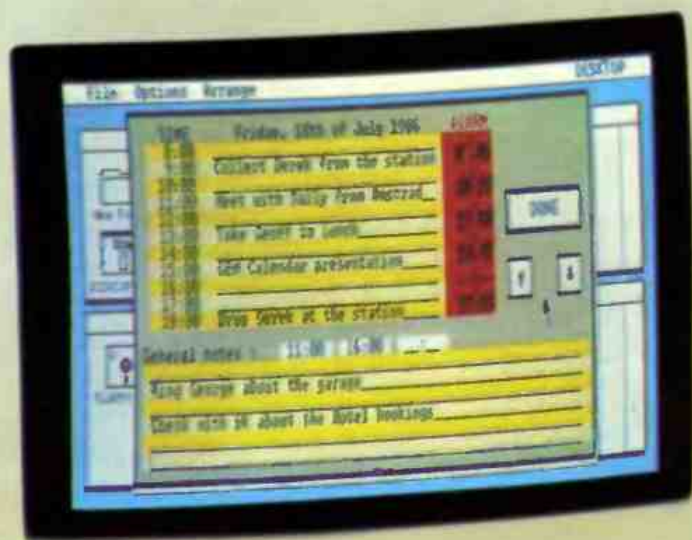
El stand de Amstrad estaba realmente abarrotado de público que intentaba ver con sus propios ojos lo increíble, y

nos fue realmente difícil acercarnos a uno de los modelos para constatar que lo que estábamos viendo era cierto: un compatible PC, con un disco duro de 20 Mb., 512 K de memoria, monitor en color, ratón, y versión del GEM de Digital Research, todo por sólo 949 libras (más IVA), unas 200.000 ptas. al cambio; tengamos en cuenta que esta misma configuración en el mercado español actual de los compatibles, viene a costar entre 3 y 4 veces más según las diferentes marcas.

COMPATIBILIDAD PC A UN PRECIO INCREIBLE

El asombroso precio del PC 1512 sigue en la línea de precios populares establecida hasta el momento por Amstrad. Otros PC incluyen muy pocos elementos en su configuración básica: generalmente el monitor no está incluido, a menudo sólo se dispone de 128 K





RAM y el teclado puede que también se encuentre fuera del paquete.

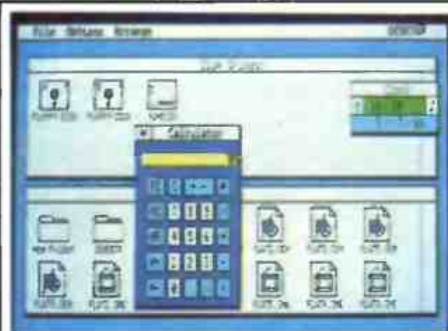
Por el contrario, el PC 1512 SD incluye en su equipo básico una unidad de disco flexible de 360 K, y 512 K RAM de memoria principal, parte de la cual puede ser configurada para actuar como *RAM Disk* de elevada velocidad para la ejecución de programas, mientras el floppy se emplea en el almacenamiento de datos.

El doble sistema de disco (PC 1512 DD) añade otras 360 K de almacenamiento en línea, a la par que un cómodo sistema de copia de discos. Incluso para aquellos que precisen gran capacidad de almacenamiento y velocidad, las versiones de 10 y 20 Mb. en disco rígido están también disponibles.

VELOCIDAD

El microprocesador empleado en la construcción de este nuevo modelo es un 8086, operando a 8 Mhz, lo cual hace suponer que todo el software correrá





a una velocidad considerablemente superior a la de cualquier otro PC.

Cualquiera que haya manejado anteriormente otro compatible sabrá que estos equipos se toman un cierto tiempo de inicialización cuando son conectados, lo cual es debido a que el ROS (*Rom Operating System*) efectúa un completo examen del sistema. Aunque el Amstrad PC lleva a cabo las mismas operaciones, éstas son mucho más rápidas, y simultáneamente, el usuario es informado a través de la pantalla de la función que se está ejecutando en cada momento.

Por otra parte, el 1512 está equipado con una batería cuyo objetivo es el mantenimiento permanente de un reloj de tiempo real. Gracias a esto, no será necesario indicar la fecha de proceso o la hora cada vez que encendamos el aparato, conservándose también la última fecha y hora de operación, de forma que se pueden controlar los accesos al sistema por otros usuarios.



LOS GRAFICOS

La mayoría de los compatibles PC permiten representar dos colores en el modo en 80 columnas, y sólo mediante la incorporación a la unidad central de una tarjeta gráfica se puede incrementar este número, lo cual supone un encarecimiento considerable del sistema.

Por el contrario, el Amstrad en su configuración mínima dispone de 16 colores en el modo de 80 columnas, siendo compatibles con el monitor monocromo, puesto que son convertidos en diferentes niveles de gris. Es posible escoger además entre dos tipos de monitor: el primero, monocromo blanco y negro, antirreflectante y de alta resolución, y el segundo, en color, ambos ajustados a las características particulares del PC 1512.

AREAS LOCALES

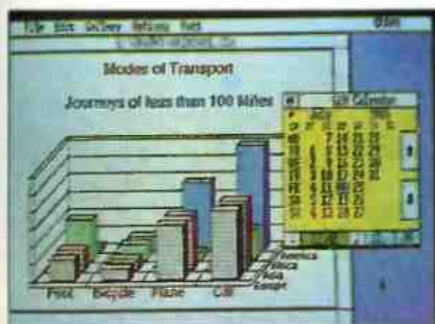
Como ya sabemos, el establecimiento de redes locales de trabajo nos permite compartir e intercambiar información con varios puestos. El Amstrad PC 1512 es un miembro ideal para cualquier área local PC; su bajo costo, alta velocidad y completas características lo convierten en un terminal ideal para encadenar departamentos financieros, dirección, secretarías, etc. con el fin de compartir equipos como el telex, impresoras laser y modems.

Un conector RS 232 C está preparado para la utilización de impresoras, modems, y un amplio campo de accesorios estándar; por otra parte, el conector paralelo Centronics permite el uso de cualquier impresora con este interface.

La gran novedad la constituye el ratón de ergonómico diseño, y un conector de joystick situado en la unidad central.

GEM

El gestor de desarrollo gráfico GEM tiene un sólo propósito: hacerle la vida más fácil al usuario. A través de menús se nos presentan todos los comandos y sus opciones, así como mensajes del sistema para guiar al operador. El GEM sigue el sistema de iconos habituales en el control por ratón, mucho más rápido, cómodo y fácil de aprender que el manejo del teclado. Se acabaron los manuales complicados, el aprendizaje de complejos comandos, el intento de dominio de oscuras carac-



terísticas y el tiempo consumido en cursos de entrenamiento. Con GEM la máquina hace el trabajo y el usuario recoge los resultados, de forma más rápida y fácil.

En concreto, el GEM proporcionado por Amstrad incluye las utilidades Mesa de trabajo GEM con reloj y calculadora, Locomotive GEM BASIC 2 y Gem paint, un potente sistema de diseño gráfico en color. Además, el GEM Diary, Graph, Wordchart, Draw and Write también se encuentran disponibles: esto nos hace entrar de lleno en el campo de la compatibilidad software.

COMPATIBILIDAD SOFTWARE

Se asegura que el PC 1512 puede utilizar todo el famoso software de IBM y sus compatibles PC, y lo que es más,

no suele ser problemático el equipamiento del sistema para soportar la mayoría del software, ya que incorpora directamente la expansión a 512 K RAM, gráficos y port serie.

Programas como WordStar, Lotus 1-2-3 y dBase se ejecutan sin problemas a la velocidad del 8086. Otro punto muy importante anunciado por el fabricante, es que dado que gran parte del software disponible se aproxima ya en precio al del propio 1512, Amstrad ha preparado software para su equipo (SuperCalc 3, WordStar 1512) a un precio ajustado al mismo.

AMSTRAD PC 1512 EN ESPAÑA

En cuanto a la llegada de esta maravilla a España, al cierre de esta edición se cree que ya podrá ser admirada en Sonimag, del 15 al 21 de septiembre, y

su comercialización a gran escala es por tanto inminente, al menos en sus modelos de uno y dos floppy.

Queda al parecer algo postergada la llegada del disco duro, aunque esto no deja de ser una mera especulación, como el hecho de que quizás el modelo de 10 Mb. no sea comercializado, debido a la escasa diferencia de precio con el de 20 Mb. que no haría suficientemente rentable la diversificación de la gama. En cuanto al futuro precio, fuentes dignas de crédito nos han facilitado un dato que resulta realmente espeluznante: un compatible de las características del PC 1512 en el entorno de las 160.000 ptas. Puede ser una auténtica revolución, ya que una configuración similar en cualquier otro compatible o en el propio IBM PC, triplica e incluso llega a cuadruplicar el precio mencionado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Unidad central monoplaca con 512 K.
- Microprocesador 8086 a 8 Mhz.
- Memoria expandible a 640 K en la placa principal.
- Adaptador integrado de gráficos en color, con un modo especial de alta resolución con 16 colores.
- Tres ranuras de expansión completas, con potencia en la unidad central para alimentar un disco duro y controlador.
- Modelos de uno o dos floppys 360 K 5 pulgadas y 1/4, o de un floppy con disco duro de 10 a 20 Megabytes.
- Interfaces serie RS 232 C y paralelo Centronics con conectores estándar incorporados en la placa principal.
- Altavoz con control de volumen.
- Reloj de tiempo real respaldado por batería.
- Memoria RAM configurable en RAM disc.
- Conector para coprocesador matemático 8087.
- Conector para lápiz óptico y joystick.
- Monitor color o monocromo con escala de grises.
- El adaptador de gráficos en color incorporado tie-

ne las siguientes características:

- Media resolución alfa; 16 colores, 40 x 25 caracteres.
- Alta resolución alfa; 16 colores, 80 x 25 caracteres.
- Media resolución gráfica; 3 paletas de 4 colores, 320 x 200 pixels.
- Alta resolución gráfica; 2 colores, 640 x 200 pixels.
- Gráficos de alta resolución especiales; 16 colores, 640 x 200 pixels.
- Teclado QWERTY, con iluminación de NUMLOCK y CAPSLOCK.
- Ratón.
- Software operativo incluyendo 4 diskettes.
- Compatible ROM BIOS.
- Sistema operativo Microsoft MS DOS 3.2.
- Soporte para área local y disco duro.
- BASIC 2 de Locomotive basado en GEM.
- GEM de Digital Research.
- DOS Plus de Digital Research.

Bases del concurso

La revista TU MICRO AMSTRAD, con el fin de premiar el esfuerzo de programación realizado por sus lectores, tiene el honor de convocar la primera edición de un importante concurso de programación, al cual podrán tener acceso todos nuestros lectores, de cualquier edad, estado y condición. Cada tres meses se efectuará una nueva convocatoria, pudiendo participar cada concursante en todas cuanto desee, siempre y cuando respete en todos sus puntos las bases que más adelante se indican, optando así al gran premio de

100.000 PTAS.

en material informático

a escoger por el
galardonado,
sin discriminación
alguna por la
temática del
programa,
su extensión
o modelo al cual
va destinado.

Bases del concurso de programación

1. Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original del autor o autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.

2. Los programas deberán ser enviados en cassette o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso de programación). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.

3. Los programas podrán ser de cualquier tipo (juegos, utilidades, gestión, educativos) y habrán de estar escritos en lenguaje BASIC o código máquina, o en LOGO siempre y cuando la versión básica del modelo al cual vaya destinado soporte de forma gratuita la inclusión de este lenguaje.

4. Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección, que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción en las páginas de la revista.

5. Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc...), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.

6. Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:

- Datos personales del concursante.
- Nombre del programa.
- Modelo o modelos para el cual está destinado.
- Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.

7. Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer ésta libre uso de ellos, y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.

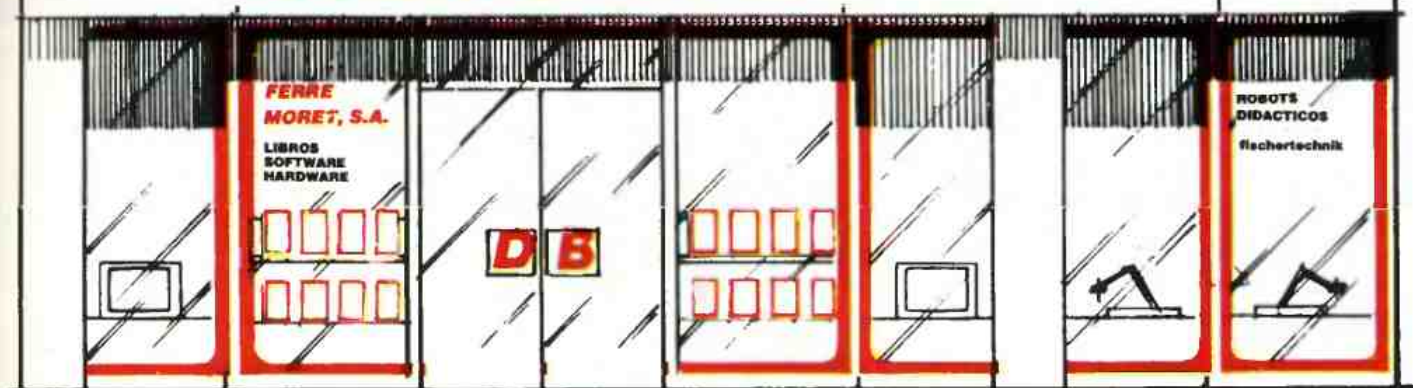
8. Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.

9. Los programas recibidos con posterioridad a la fecha tope de admisión de la presente edición del concurso, serán automáticamente destinados a la siguiente.

10. El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.

11. El plazo de admisión de programas para la primera edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de diciembre de 1986.

DATA BECKER



VISITE NUESTRO NUEVO LOCAL EN:
CORCEGA, 299 BARCELONA

fischertechnik®

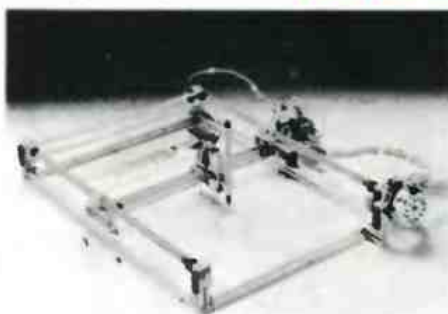


ROBOTS DIDACTICOS

IMPORTADOR EXCLUSIVO **FERRE MORET, S.A.**



Art. 30.572 Trainingsroboter



Art. 30.571 Plotter-Scanner



Art. 30.554 Computing

LOS ROBOTS DIDACTICOS QUE POR PRECIO Y CALIDAD NO TIENEN RIVAL

DATA BECKER APUESTA FUERTE POR AMSTRAD



Ofrece una colección muy interesante de sugerencias, ideas y soluciones para la programación y utilización de su CPC-464. Desde la estructura del hardware, sistema de funcionamiento - Tokens Basic, dibujos con el joystick, aplicaciones de ventanas en pantalla y otros muchos interesantes programas como el procesamiento de datos, editor de sonidos, generador de caracteres, monitor de código máquina hasta listas de interesantes juegos.

CPC-464 Consejos y Trucos. 283 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.



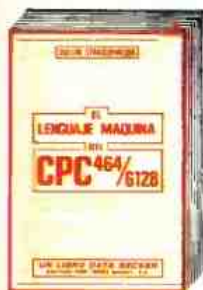
Escrito para alumnos de los últimos cursos de EGB y de BUP, este libro contiene muchos programas para resolver problemas y de aprendizaje, descritos de una forma muy compleja y fácil de comprender. Teorema de Pitágoras progresiones geométricas, escritura circular, crecimiento exponencial, verbos irregulares, igualdades cuadráticas movimiento pendular, estructura de moléculas, cálculo de interés y muchas cosas más.

CPC-464 El libro del colegio. 380 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.



PEEKS, POKES y CALLS se utilizan para introducir al lector de una forma fácilmente accesible al sistema operativo y al lenguaje máquina del CPC. Proporciona además muchas e interesantes posibilidades de aplicación y programación de su CPC.

PEEKS y POKES del CPC 464/6128. 180 págs. P.V.P. 1.800,- ptas.



El libro del lenguaje máquina para el CPC 464/6128 está pensado para todos aquellos a quienes no les resulta suficiente con las posibilidades y rapidez del BASIC. Se explican aquí detalladamente las bases de la programación en lenguaje máquina, el funcionamiento del procesador Z-80 con sus respectivos comandos así como la utilización de las rutinas del sistema con abundantes ejemplos. El libro contiene programas completos de aplicación tales como Ensamblador, Desensamblador y Monitor, facilitando de esta manera la introducción del lector en el lenguaje máquina.

El Lenguaje Máquina del CPC 464/6128. 330 págs. P.V.P. 2.200,- ptas.



El LIBRO DEL FLOPPY del CPC lo explica todo sobre la programación de discos y la gestión relativa de ficheros mediante el floppy DDI-1 y la unidad de discos incorporada del CPC 664/612. La presente obra, un auténtico estándar, representa una ayuda incomparable tanto para el que desee iniciarse la programación con discos como para el más curtido programador de ensablados. Especialmente interesante suelta el listado exhaustivamente comentado del DOS y los muchos programas de ejemplo, entre los que se incluye completo paquete de gestión de ficheros.

El Libro del Floppy del CPC. 353 págs. P.V.P. 2.800,- ptas.



¡Dominar CP/M por fin! Desde explicaciones básicas para almacenar números, la protección contra la escritura, o ASCII, hasta la aplicación de programas auxiliares de CP/M, así como «CP/M interno» para avanzados, cada usuario del CPC rápidamente encontrará las ayudas e informaciones necesarias, para el trabajo con CP/M. Este libro tiene en cuenta las versiones CP/M 2.2, así como CP/M Plus (3.0), para el AMSTRAD CPC 464, CPC 664 y CPC 6128.

CP/M. El libro de ejercicios para CPC. 260 págs. P.V.P. 2.800,- ptas.

SOLICITE CATALOGO GRATUITO A:

FERRE MORET, S.A. - C/ Tuset, 8-10, ENTL. 2.º - TEL. 217 63 13 - 217 62 38 - 08006 BARCELONA

PRESUPUESTOS Y MEDICIONES DE OBRAS

En esta ocasión el programa que presentamos está dirigido al gremio de la construcción. Es un sistema que se encarga de la realización de presupuestos para obras, y la gestión de todo lo relacionado con ellos.



El programa, llamado comercialmente «PREYME: Presupuestos, Mediciones y Certificaciones de Obra», ha sido desarrollado por MICRO-GESA (Silva, 5-4.º-Madrid) para el ordenador PCW 8512, o el 8256, si se le amplía con la segunda unidad de disco y 256 K de RAM.

El sistema (este nombre es más apropiado que el de programa porque todo el conjunto está formado por trece programas y tres ficheros) consiste en sí en una base de datos especifi-

ca para la confección de mediciones de obra. Al comprar el paquete de trabajo nos entregarán un sólido bloque compuesto por unas instrucciones completísimas y extensas, tres discos y un conector. Este último sirve para proteger el programa y evitar las acciones de «piratas», debido a lo cual PREYME no funciona sin el mencionado conector, el cual debe ser emplazado en la tarjeta de comunicaciones del ordenador. Por otra parte, el sistema de protección no debe afectar al

funcionamiento de cualquier otro programa, debido a lo cual no se hace necesario suprimirlo cuando abandonemos la ejecución de PREYME, con lo que ello supondría de desgaste de la placa a que se conecta. Aunque casi resulte obvio, conviene recordar que nunca deberemos conectar o desconectar la protección con el ordenador encendido.

El primer disco es el PREYME propiamente dicho; donde se encuentran los programas en sí. El se-

gundo está bautizado con ARCHIVO, y en él se hallarán todos los unitarios y descompuestos. El tercero se llama OBRA, es en él donde se van guardando los datos de la medición en curso. La capacidad máxima es de un presupuesto por cada cara.

COMENZAMOS A TRABAJAR

Cuando cargamos el disco de trabajo (no nos debemos olvidar de sacar nuestra copia de trabajo y guardarnos nuestro disco maestro) aparece en la pantalla el menú principal. Pero antes de realizar nuestro primer presupuesto, si hemos leído bien la guía, aparece varias veces que después de realizar cualquier trabajo es imprescindible regresar al menú principal, antes de desconectar el ordenador o pasar a otro trabajo. Si no cumplimos estrictamente esta norma corremos el grave riesgo de perder información.

El menú tiene tres opciones, divididas en cuatro capítulos:

UNITARIOS:

- Consultas y modificaciones.
- Listado de unitarios.
- Revisión de precios.

DESCOMPUESTOS:

- Consultas y modificaciones.
- Listado de descompuestos.
- Actualización de precios.

MEDICIONES:

- Consulta y modificaciones.
- Presupuesto.
- Revisión de precios.
- Materiales de precios.
- Cuadro oficial de precios.

CERTIFICACION:

- Consultas y modificaciones.
- Certificación.

Una característica interesante del paquete es que incorpora un simple procesador de texto para facilitar la edición de todo lo que precisemos, que en algunos momentos puede ser abundante. Permite acentos, potenciaciones e incluso posee un sencillo editor numérico, no teniendo la posibilidad de justificación por pantalla, aunque sí por impresora.

UNITARIOS**CONSULTAS Y MODIFICACIONES:**

Los materiales, o unitarios, se organizan en 99 capítulos y en cada uno de ellos tienen cabida 99 materiales, como máximo. Así se puede organizar la gran cantidad de materiales y permitir una rápida búsqueda. Cada registro de unitario tiene los siguientes campos:

-Código: formado por cuatro números. Los dos primeros son en el capítulo y los otros dos el orden dentro del capítulo.

-Descripción: 60 caracteres para describir el material.

-Precios: podemos tener como máximo dos precios por cada material, como precio normal y de oferta, o de diferentes fabricantes...

-Identificador: son caracteres, símbolos, letras, dígitos, para identificar el material. Este identificador es usado para actualizaciones automáticas de precios.

-Fecha: cada vez que se introduce un nuevo material o es variado su precio, la fecha es actualizada automáticamente.

Podemos seleccionar cuatro opciones en el menú de este apartado, para actualizar los capítulos de los materiales: aumentar un capítulo, corregir título, borrar capítulo entero, ir a un capítulo concreto y regresar al menú principal.

Cuando vamos a un capítulo concreto de materiales podemos añadir materiales, corregir unitarios, regresar a los títulos de capítulos y volver al menú principal.

LISTADO DE UNITARIOS

Como su propio nombre indica obtendremos un listado completo de todos los materiales, o de los títulos de los capítulos.

REVISION DE PRECIOS

Con esta opción podemos actualizar los precios de los unitarios. Una vez en esta opción accedemos a un submenú con 7 posibilidades: copiar precio A en B (no olvidemos que por cada unitario tenemos posibilidad de dos precios), de B en A, intercambio de precios, actualización del precio A, lo mismo del B, y también de los dos. Por último, retorno al menú principal.

DESCOMPUESTOS**CONSULTAS Y MODIFICACIONES**

Cuando queramos definir los trabajos a realizar, debemos internarnos en la opción de descompuestos. Un registro de Descompuestos tiene los siguiente campos:

-Código: con cuatro dígitos de longitud, teniendo la misma distribución que en Unitarios, los dos primeros especifican el capítulo, y el resto es el número del Descompuesto.

-Descripción: tiene 508 caracteres de longitud como máximo (más de 6 líneas de 80 columnas).

-Precio: igual que ocurriera con los Unitarios podemos disponer de dos precios.

-Líneas de Descomposición: en cada línea se tiene el código de Unitario con su descripción correspondiente, los dos precios y la cantidad.

En «Consultas y Modificaciones» tenemos un menú con cinco opciones que nos permitirán crear un nuevo capítulo, corregir un título

de un capítulo, borrar un capítulo entero, regresar al Menú Principal y acceder a un capítulo en el que vemos sólo la primera línea de las partidas que lo forman (así reconoceremos la que nos interesa rápidamente).

Estos descompuestos, con un menú, los podemos aumentar, corregir, regresar a la visualización de los títulos, y vuelta al Menú Principal.

LISTADO DE DESCOMPUESTO

Muy similar a la misma opción de Unitarios. Igualmente el sistema nos pregunta el margen de capítulos de los que queremos obtener el listado, o sólo los títulos de los capítulos.

ACTUALIZACION DE PRECIOS

Cuando varien los precios de los Unitarios es necesario hacer lo mismo con los Descompuestos. Debemos especificar qué capítulos se van a ver afectados por dichos cambios.

MEDICIONES**CONSULTAS Y MODIFICACIONES**

Es la opción más utilizada en el sistema, ya que es donde se realizan los presupuestos. Estos se organizan en grupos o capítulos, con una capacidad máxima de 30, y cada uno admite 200 partidas.

Si trabajamos con una obra nueva tendremos todos los datos en blanco, en caso contrario, en la pantalla se muestran los siguientes campos: títulos de los di-

ferentes capítulos de las obras, su nombre, el arquitecto y el presupuesto de las partidas apuntadas.

El menú de este apartado dispone de seis opciones:

-Aumentar: escribimos un nuevo título a un capítulo. Lo podemos editar en el lugar deseado; añadir entre dos, al principio o al final.

-Corregir: modificación del título de un capítulo.

-Borrar: se borra un capítulo completo. Como esta medida tan drástica puede tener consecuencias importantes, dispone de un sistema de seguridad para evitar



accidentes. Cuando se selecciona «Borrar» debe ser tecleado el nombre del capítulo literalmente, y si no coincide con el señalado con las flechas del cursor, la acción no se ejecuta.

—Colocar: se cambia el orden de los títulos de los capítulos pero no de los contenidos.

—Menú: retorno al menú principal.

—Capítulo: se visualizará el contenido del capítulo. En la pantalla tendremos la descripción de nueve partidas y un nuevo menú: aumentar partida, corregirlas, borrarlas y retorno a los títulos de los capítulos. Cuando aumentamos una partida automáticamente pasaremos a mediciones, que tiene, de nuevo, un menú que nos permitirá aumentar líneas de medición, corregir líneas ya existentes, borrar líneas, regresar a partidas y corregir cabecera.

PRESUPUESTO

Como su nombre indica,

con esta opción realizaremos el presupuesto o medición (o las dos a la vez) de cualquier obra. A través de preguntas vamos seleccionando la forma de imprimir el presupuesto. Podemos optar por una ordenación N.T.E., con un código de cuatro letras y organizadas las partidas en familias, subfamilias y normas. También podemos elegir el margen de los capítulos que queremos visualizar, a continuación se nos pregunta si a los precios es necesario aplicarles un factor de corrección o se aplican directamente. Por último, tenemos la opción de imprimir en cada página los datos generales de la obra, junto con el número de página (encabezamiento).

REVISION DE PRECIOS

Los precios se van actualizando directamente en la opción de «Consultas y Modificaciones», pero si queremos cambiarlos después de realizada la obra, debe-

remos seleccionar «Revisión de Precios».

MATERIALES DE OBRA

Realizaremos un listado de todos los materiales que forman parte de la obra con sus respectivas cantidades y el precio.

CUADRO OFICIAL DE PRECIOS

Cuando la obra en la que estemos trabajando sea oficial, será necesario tener un cuadro de precios de los

Unitarios que se van a utilizar en la obra. Podemos seleccionar la forma de impresión: por capítulos o seguido, el precio con números o con letras, con o sin encabezamiento...

CERTIFICACION

CONSULTAS Y MODIFICACIONES

Cuando una obra ha sido definida completamente, ha llegado el momento de realizar una certificación. En la guía se aconseja, más bien casi se obliga, copiar la obra en un disco de seguridad, porque con la certificación el disco original se altera. Al introducirnos en un capítulo, en pantalla aparecerán los primeros caracteres de la descripción de la partida, precio, medición total del presupuesto y la correspondiente parte certificada en porcentaje. Aparece un nuevo menú con dos opciones: mediciones de la partida y vuelta a títulos de capítulos. La primera de ellas nos permite definir las distintas líneas de certificación de la partida.

CERTIFICACION

Con esta opción imprimimos la certificación de una manera similar a como se hace con los presupuestos.

RESUMEN

La potencia de PREYME queda bastante clara en la guía que se acompaña, en la cual se van explicando todas las opciones de los diferentes menús de forma estructurada. Pero si aún así hay algunos apartados que no se entienden, al final de la guía se añaden una serie de listados (unitarios, parti-

das), además de tener un disco de pruebas con algunos datos ya introducidos, lo que posibilita al mismo tiempo que leemos las instrucciones, ir realizando prácticas, además de poder utilizar ese mismo disco como los primeros datos que debemos introducir para nuestros trabajos.

LOS PROGRAMAS DE AQUI QUE SIRVEN A TODO EL MUNDO

«Los empresarios españoles prefieren programas de fácil manejo, inmediata puesta en marcha y que no precisen conocimientos informáticos.»

«El mercado español cada vez más exige programas que den solución a las necesidades de un país con futuro.»

«Todos los datos al día, sin hacer trabajos repetitivos y penosos.»

*superventas
y
novedades*

PARA AMSTRAD Y PC COMPATIBLES

FACTURACION Y ALMACEN. Toda una gestión empresarial. Clientes, artículos, stock, I.V.A., movimientos, devoluciones, etc.

FACTURACION POR ALBARANES. Introduzca los datos de sus clientes, emita sus albaranes y factúreles cuando vd. desee.

REPRESENTANTES. Tenga todos los datos de los fabricantes y de sus clientes al día a la vez que lanza sus pedidos.

OTROS EXITOS GROTUR

- FACTURACION
- RECIBOS
- LIBROS DEL IVA

- PRESUPUESTOS
- CLIENTES
- URBANIZACIONES

- ALMACEN + IVA
- PROVEEDORES-BANCOS-CLIENTES
- RESTAURANTES

**SOLO EN GRANDES ALMACENES
Y TIENDAS ESPECIALIZADAS**

Si desea algunas modificaciones
en nuestros programas
¡CONSULTENOS!

GROTUR CATALUNYA

JOAN VALLCORBA - (93) 253 93 08
CON PROGRAMAS EN CATALAN



**informática
GROTUR, S.A.**

C/ JAIME EL CONQUISTADOR, 27
28045 MADRID Tno. 474 55 00
474 55 32
Télex: IGSA 48452

JOYSTICKS

En estos tiempos modernos, ya no basta con matar marcianos, sino que además es necesario hacerlo con método, con estilo. Y para masacrar con variación, presentamos en este número modelos para todos los gustos.

Veamos: tenemos un marciano de clase media, verde vulgar con lunares rojos... utilizamos un joystick de dos gatillos con empuñadura anatómica y cinturón de seguridad con el que dejamos viudas a sus cuarenta y ocho esposas (son polígamos) rosas de lunares violetas.

Bromas aparte, el mercado nos ofrece actualmente gran cantidad de joysticks, con todos los refinamientos para acabar con el enemigo. Si bien existe un intento más o menos extendido de estandarizar el método de exterminio, las conexiones internas de estos joysticks (palos de disfrute, traduciendo al castellano) difieren entre modelos.

Estas diferencias se deben, en ocasiones, a perfeccionamientos de masacres para modelos concretos de ordenador; es el caso de Spectravideo, cuyas últimas versiones presentan contactos un tanto repulsivos para nuestro Amstrad, como indicador luminoso de disparo.

Pero vayamos al grano (del marciano). Tenemos entre manos siete mode-

los distintos. Dado el detalle que acabamos de mencionar, indicamos en cada modelo las conexiones internas. Te recomendamos que abras tu manual de instrucciones donde se detallan los conectores de los distintos periféricos para aclararnos en cuanto a identificación de terminales.

SPECTRAVIDEO

El modelo I es ya un viejo conocido.



Tiene empuñadura anatómica, cuatro ventosas para fijar a una mesa, y dos botones, uno en la base y otro en la misma palanca. Puestos a matar, este joystick presenta una moderada sensibilidad, que permite movimientos cortos y precisos de la mano.

Los botones tienen distinta resistencia al tacto. El superior tiene un «clic» más suave, mientras que el de la base permite machacar energicamente. Los dos pulsadores tienen el mismo resultado (como si fueran uno solo).

El mecanismo interno de estos botoncitos se basa en una chapa metálica ahuecada, que al pulsar cede cerrando el contacto. Al cabo del tiempo, estas chapas terminan por aplanarse, y dejan de hacer «clic». De todos modos, el disparo sigue funcionando perfectamente, y además, ya habrás consegui-

do para entonces la Gran Cruz del Heroico/a Salvador Estelar con más de 5000 víctimas.

Como decíamos, el modelo I lleva mucho tiempo en el mercado, pero también está en este caso el modelo II. Con un diseño aún más anatómico, el SV II está equipado con dos pulsadores en la empuñadura, y un disparo automático en la base, la cual incluye ventosas de fijación.

El diseño interno es muy parecido al del SV I, pero los botones son bastante más grandes. El interruptor «auto-fire» proporciona fuego continuo, pero sólo en aquellos juegos que permitan tener el botón pulsado continuamente. Por ejemplo, en los juegos tipo «sport» (deportivos) esta opción es completamente inútil.

Este «palo de disfrute» presenta una







conexión que no funciona bien en todos los juegos; se trata del puente que se establece entre disparo-1 y disparo-2 (6 y 7) al disparar. Sin embargo, la única señal activada por ambos pulsadores es hacia el 6 (disparo-2) ¡Ojo!

Todos echamos de menos una tecla de disparo que aguante nuestra furia incontenible contra los intrusos. Spectravideo seguramente lanzó el SV V por esta razón. Tiene todo un señor pulsador de 5 x 6 cm dispuesto a recibir ataques de cólera, aunque quizá no en un

sitio muy accesible: justo delante de la empuñadura.

Además de este «teclón», tiene otros de tamaño normal arriba, uno rojo con el mismo efecto que el inferior, y otro amarillo independiente. También hacen acto de presencia las clásicas ventosas.

Las conexiones son algo extrañas; los terminales 5, 8 y 9 funcionan todos como masa, el terminal 6 (disparo-2) sólo lo activan las teclas rojas, y el 7 (disparo-1) cualquiera de ellas. Cuidado con los juegos algo exigentes, este joystick genera pulsaciones «falsas».

Por último, un detalle con poca importancia, pero que indica algo de desquite por parte del creador: el cable sale hacia atrás, es decir, hacia el jugador en vez de salir hacia donde en teoría se encuentra la conexión. Puede resultar molesto.

Y ahora presentamos... la estrella de Spectravideo: el SV IX (joyball, que traducido viene a ser bola de disfrute). Como ellos mismos dicen, este joyball es una mezcla entre la genuina bola de juego y el joystick normal. La bola de que dispone no rueda, sino que se

mueve como una palanca. Esto permite, junto con dos grandísimos botones, un fácil manejo para manazas (término este último referido exclusivamente al tamaño del final de las extremidades superiores).

Spectravideo se destaca por la precisión de sus modelos, pero con el SV IX llega a la cumbre. Si queremos una diagonal, un cambio brusco de dirección, etc... el joyball nos permite hacerlo sin errores y con rapidez. Las ventosas hacen innecesaria la intervención de la segunda mano, normalmente ocupada con patatas fritas, refrescos o cigarrillos.

Los pulsadores están en el lado izquierdo... o en el derecho, según se mire. Y es que podemos, gracias al correspondiente interruptor, adaptar el joyball para jugar con la mano izquierda. Todo un detalle. Existe otro interruptor que permite el disparo continuo (véanse contraindicaciones en los comentarios sobre el SV II).

Si manejamos este joyball muy alegremente (o mejor dicho, furiosamente) veremos que es fácil el disparo por error, dado que los pulsadores son muy sensibles y grandes. Para masacrar no es importante, pero si lo puede ser en juegos como Jet Set Willie, donde un salto erróneo es una vida menos.

Respecto a los contactos, el terminal 7 (disparo-1) siempre está activado. Los dos pulsadores activan el 6 (disparo-2).

AMSTICK, DE INDESCOMP

Este joystick es bastante normalito. Tiene dos botones (uno en la base y otro en la palanca) con el mismo resultado aniquilador y electrónico (señal disparo-2, terminal 6). La empuñadura «pretende» ser anatómica, pero no lo consigue.

Una vez en juego, el Amstick se defiende. La sensibilidad es muy aceptable, aunque los disparadores se desgastan, cosa que por otra parte resulta bastante normal. Tiene ventosas para fijar a una mesa (o pared, en caso de masacres caprichosas).

Siendo para Amstrad, como podemos suponer, este periférico no presenta ninguna clase de problema respecto a las conexiones, y resulta por tanto perfectamente compatible con cualquier juego.



Y bueno... realmente no hay nada más que decir y es que es un joystick normalito.

SPEEDKING

La firma Konix Computer Products nos ofrece todo un joystick de alta sensibilidad con unos contactos realmente fiables. De vez en cuando, las marcas desconocidas dan sorpresas.

El Speedking tiene una palanca corta, de pequeño recorrido. Su forma es realmente rara, pero se adapta de manera muy cómoda a la mano izquierda (parece que en Inglaterra, país de ori-

gen de este producto, no aprecian demasiado a los zurdos). Al envolverlo con la mano, dejamos el dedo índice sobre el disparador. La posición es cómoda, pero impide las ráfagas furiosas.

Debido a tanta preocupación anatómica, no existen ventosas para fijar a la mesa. Las patatas hay que comerlas directamente del plato, dejando a un lado de la boca el cigarrillo.

Jugar con el Speedking resulta muy cómodo, y la precisión de la palanca permite conseguir diagonales con la misma facilidad que las rectas, con rapidez. En definitiva, que los marcianos están perdidos.

Además, las conexiones son del

mismo tipo que el Amstick, es decir, totalmente compatible con cualquier programa Amstrad. El fallo, ya lo hemos dicho, es que sólo es para manejar con la mano derecha y sostener con la izquierda.

JOY CARD, DE HUDSON SOFT

A veces parece que los fabricantes no acaban de comprender los gustos del público. Y es que, de vez en cuando, las marcas desconocidas no dan sorpresas. Es el caso de este joycard (tarjeta de disfrute, traduciendo como siempre) que consiste en una tarjetita de 6 x 12 x 1 cm (de anatómico nada).

En su parte superior, tiene dos botones de disparo independientes, muy pequeños. Además, tiene para controlar la dirección un cuadrado móvil que recuerda a los famosos juegos de bolsillo del tipo **game & watch**, los cuales aparecieron con gran fuerza en el mercado hace ya algún tiempo.

Sólo puede manejarse «cómodamente» con la mano izquierda en el control, pero aún así resulta completamente inmanejable en cuanto carguemos en memoria un programa con un mínimo de acción. La dirección se escapa en cuanto nos descuidemos, mas aún si contamos con que, si apretamos con fuerza, se activan las cuatro direcciones a la vez.

Sólo una observación más acerca de las conexiones internas: los disparos son independientes; el botón 1 activa el disparo-2, y el botón 2 activa el disparo-1 (gracioso, ¿verdad?). Este detalle no interfiere para nada en el normal funcionamiento.

AL ATAQUE, FORASTERO

La elección de un joystick es más importante de lo que parece (y te lo decimos por experiencia). Un aparato malo, o simplemente que no se adapta a nuestro gusto o necesidad, termina normalmente en el cajón de los trastos.

Debemos pensar también en esas conexiones que no siempre encajan en los programas. Para los manitas, no será problema poner la clavija cambiando las soldaduras o colocar un conector «puente». Para los demás... habrá que probar detenidamente.

Bien, el marciano está en la zona de tiro, así que... al ataque, forastero.

| NOMBRE | PRECIO | PROPORCIONADO | DIRECCION |
|---------------|-------------|---------------|---------------------------------|
| Quick Shot I | 900 ptas. | Enfa Ibérica | Balandro, 39-bis. Madrid |
| Quick Shot II | 1.250 ptas. | Enfa Ibérica | |
| Quick Shot V | 1.900 ptas. | Enfa Ibérica | |
| Quick Shot IX | 2.300 ptas. | Enfa Ibérica | |
| Speed King | 2.300 ptas. | Enfa Ibérica | |
| Amstick | 1.000 ptas. | Indescomp | Avda. Mediterráneo, 9 Madrid |
| Joy Card | 2.800 ptas. | Serma | Bravo Murillo, 377. Madrid |



**CON GRAN ENCICLOPEDIA INFORMATICA
USTED PUEDE GANAR UN SENSACIONAL ORDENADOR
PERSONAL EPSON PC (compatible con IBM PC) ADEMAS DE
SU SISTEMA OPERATIVO CORRESPONDIENTE, EL PAQUETE
OPEN ACCESS Y UN PROGRAMA DE CONTABILIDAD.**

BOLETIN DE SUSCRIPCION

La colección **GRAN ENCICLOPEDIA INFORMATICA** comprende 10 tomos de aproximadamente 1.500 páginas cada uno. Los suscriptores empiezan a partir del nº 2 siguiente. (Si quiere cambiar en el 1 añada \$40 más al primer pago).

El pago de la suscripción lo puede realizar de la siguiente forma:

☐ **APLAZADOS:** 4 cuotas mensuales de \$1.500 (10 entregas mensuales de 2 libros cada 2 meses) de \$1.500 más. El primer envío será de 4 tomos.

☐ **CUOTAS:** En un único pago de \$15.000 más. Se realiza en 9 envíos mensuales de 2 tomos. El primer envío será de 4 libros. La forma de pago será la siguiente:

☐ También hacerse a nombre de INGELEK S.A.

☐ Contra-embolso del importe más gastos de envío.

NOMBRE _____ (Escriba)

APELLIDOS _____

DOMICILIO _____

CUIDAD _____ PROVINCIA _____

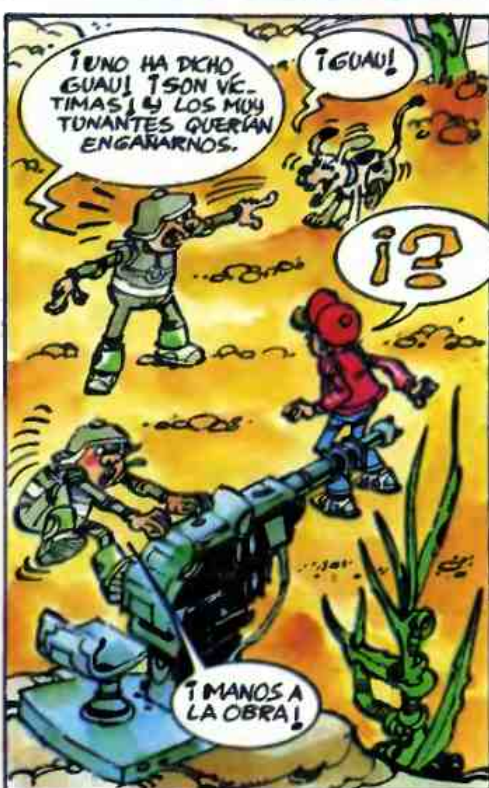
C. POSTAL _____ TELEFONO _____ PROFESION _____

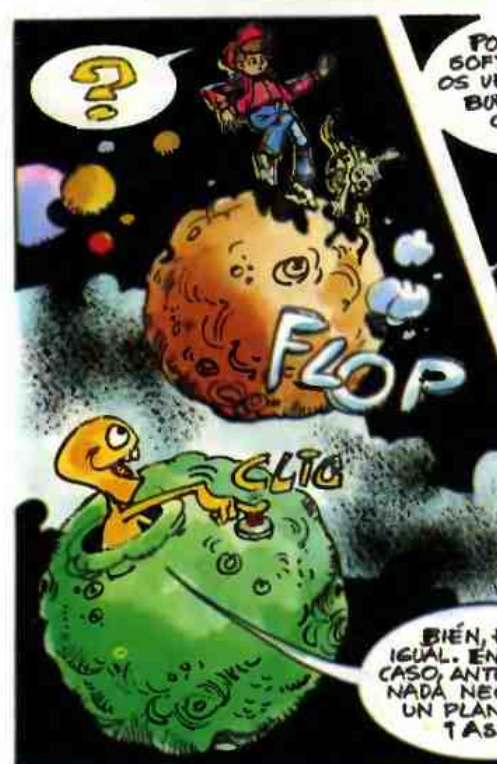
EMPRESA/INSTITUCION la firma patria en la ciudad _____ FIRMA _____

PRECIOS CON IVA INCLUIDO



Recorte o copie este cupón y mándelo a
EDICIONES INGELEK, S. A. Apartado de correos 61294. 28080 Madrid.







CONTINUARA.

NOS INTERNAMOS



Ya has visto como Pucho y Faradio, por una metedura de «moro» de éste, se encuentran dentro del AMSTRAD corriendo aventuras increíbles. No sabemos si se acabarán encontrando con la C.P.U., si te acuerdas es la parte más importante del ordenador, pero si se encuentran con ella estamos seguros que necesitarán saber cómo trabaja. Porque, aunque nosotros al ordenador le «hablamos» con un lenguaje casi normal, pero en inglés, el por dentro no lo entiende así, sino que todo eso lo traduce a una serie de números: 0 y 1.

Imaginate que tienes un amigo que vive en la casa de enfrente y es necesario indicarle cuando has llegado a tu casa pero no puedes usar el teléfono y la calle es muy ancha para llamarle a gritos. Te pones de acuerdo con él y le dices: «cuando veas la luz apagada de mi habitación quiere decir que no he llegado, cuando esté encendida entonces habré llegado a casa». Tu amigo

estará pendiente para ver cuándo se enciende la luz de tu habitación.

Sin embargo, este sistema tiene un defecto. Sólo le puedes enviar un mensaje: estar en casa, con dos contestaciones, sí o no. Para solucionarlo, le dices a tu amigo: «cuando esté la luz apagada de mi habitación quiere decir que no he llegado, si está encendida habré llegado, si ves encendido el cuarto de estar será porque mis padres han venido». Como ves ahora trabajamos con dos habitaciones y además de indicar si tú has venido podemos decir si han llegado tus padres al mismo tiempo.

Con dos habitaciones puedes enviar cuatro mensajes diferentes: así, si las dos habitaciones están encendidas acabáis de llegar tú y tus padres, si sólo está la tuya es que sólo has venido tú, si sólo está encendido el cuarto de estar, entonces son tus padres los que han llegado solamente, y si no hay ninguna encendida no habéis venido nadie. Cuantas más habitaciones, podrás en-

viar mayor cantidad de mensajes.

Pero este sistema tiene aún un defecto. Cuando es de día tu amigo no puede saber si has llegado porque la luz no se ve. Sin embargo, le dices: «cuando veas luz o un cartel grande con un «1» en la ventana, si está en mi habitación he llegado yo y cuando esté en el cuarto de estar, entonces mis padres habrán llegado, en caso contrario estará la luz apagada o verás un «0».

Entonces si en las ventanas hay «00» quiere decir que no hay nadie, si es «01» has llegado tú pero no tus padres, «10» han llegado tus padres pero no tú, y «11» han llegado tus padres y tú.

Pues es de esta manera como trabaja la C.P.U., aunque ella no maneja sólo dos números, sino ocho. Es como si tú le enviarás a tu amigo mensajes con ocho habitaciones. Imaginate la cantidad de mensajes diferentes que le puedes enviar, hasta 255. Para ello será necesario tener un libro en el que venga la traducción de todos los posibles mensajes.

**ATENCION
COLEGIOS**



**ESTE ORDENADOR
AMSTRAD C.P.C. 472
PUEDE SER VUESTRO**

GRAN CONCURSO

para

AULA INFORMATICA

Para premiar el mayor esfuerzo en pro de la informática en las aulas, TU MICRO AMSTRAD convoca un concurso de programación, el cual estará abierto a las aulas de informática de todos los colegios, institutos y academias, sin limitación tampoco en cuanto al número de aulas de un mismo colegio que entren en concurso.

Para esta primera convocatoria, le aguarda al centro ganador una bonita sorpresa: un ordenador AMSTRAD CPC 472 CON MONITOR EN COLOR, y un buen regalo para todos los estudiantes que hayan colaborado en el programa, que todavía no desvelaremos porque lo bueno es participar por participar, y no por la obtención de un premio material.

BASES DEL CONCURSO

- 1 Los programas remitidos al concurso deberán ser creación original de los autores, y completamente inéditos, pudiendo remitir tantos programas como se desee.
- 2 Los programas deberán ser enviados en casete o diskete a TU MICRO AMSTRAD (Concurso Aula Informática). Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.
- 3 Los programas versarán sobre el tema DIVISION CELULAR. LA MITOSIS, pudiendo estar enfocados de cualquier manera (juego, expositivo, etc.), aunque sin olvidar nunca el objetivo del programa, que no es otro que la asimilación por parte de un supuesto alumno o grupo de alumnos del tema tratado.
Además, todos los programas deberán presentarse en los lenguajes BASIC, LOGO o CODIGO MAQUINA, o por supuesto, combinaciones de ellos.
- 4 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.
- 5 Cuando la ejecución del programa precise de la concurrencia de un determinado periférico o aditamento (joysticks, ratones, programas comerciales de ayuda, etc.), se valorará decisivamente la indicación de las modificaciones pertinentes, para que el programa pueda ser disfrutado por cualquier usuario en la configuración básica.
- 6 Todo programa presentado al concurso deberá acompañarse de la siguiente información:
 - Datos personales del concursante.
 - Nombre del programa.
 - Modelo o modelos para el cual está destinado.
 - Descripción del programa, detallando las indicaciones necesarias para su ejecución.
- 7 Los programas premiados pasarán a ser propiedad de la revista TU MICRO AMSTRAD, pudiendo hacer esta libre uso de ellos y renunciando sus autores a cualquier otra compensación distinta al premio.
- 8 Los programas no premiados, que por su calidad se hagan merecedores de su publicación, serán adquiridos por la editorial, aplicando la tarifa vigente.
- 9 Los programas deberán ser remitidos desprovistos de cualquier protección que impida o dificulte el análisis del mismo, así como su reproducción, en las páginas de la revista, y deberán estar diseñados en cualquier ordenador AMSTRAD.
- 10 El jurado decidirá sobre todos los aspectos no contemplados en estas bases y su decisión será inapelable.
- 11 El plazo de admisión de programas para la primera edición de este concurso de programación finaliza el día 1 de diciembre de 1986.

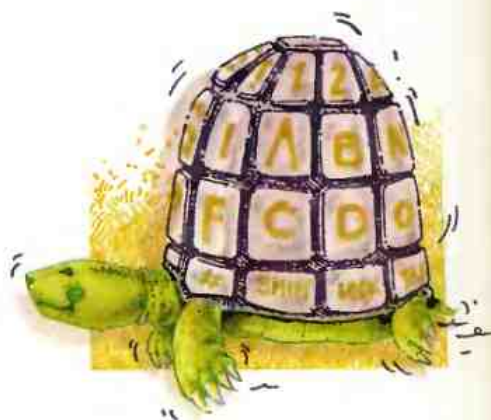


CPC 464.664.6128 - DISK

Editado por SOFT EXPRESS, S. A.
Duque de Fernán Núñez, 2, 4.º 4
28012 MADRID
Teléfs.: (91) 228 68 13 - 228 66 34

EL LOGO

Desde que en los oscuros sotanos del MIT (Instituto de Tecnología de Masachusets), Seymour Papert «diera a luz» en 1968 un nuevo lenguaje pensado para la educación y los niños, mucho ha llovido. A pesar de su tiempo de permanencia en el mercado y de estar implementado en la mayoría de los ordenadores, su uso está aún muy poco extendido, bastante menos de lo que casi todos esperábamos, en el momento de su creación.



Ya sabemos que AMSTRAD dispone de un LOGO en dos versiones: DR. LOGO 2.2, para CP/M 2.2, y DR. LOGO 3.0, para CP/M 3.0, o PLUS, ambos de Digital Research. Sin embargo, las dos se presentan en disco, o bien al comprar la correspondiente unidad con controlador (en los CPC-464 y 472) o incorporado en el ordenador (CPC-664, 6128 y PCW 8256, 8512). Para aquellos Centros o personas a los que su economía o plan de utilización de ordenador no permita la incorporación de unidades de disco, está vedada la utilización de este joven lenguaje. No cabe duda que la solución estaría en una versión LOGO de casete.

MICROBYTE, escuchando nuestras súplicas, se ha embarcado en tal proyecto y ha lanzado al mercado una versión LOGO para casete, destinada a aquellos que no disponen de unidad de disco. Respalando las acciones de esta empresa se encuentra INDESCOMP (al menos como propietaria de los derechos de distribución en España), como todos sabemos distribuidora de AMSTRAD, debido a esta circunstancia podríamos creer que existe un gran parecido entre el LOGO-disco y el LOGO-casete. Nada más lejos de la realidad: son totalmente diferentes. Veamos hasta dónde podemos llegar con este lenguaje en su nueva versión.

LE CARGAMOS Y...

Una vez que tenemos el programa en nuestro ordenador lo primero que debemos decidir es qué resolución vamos a utilizar. Tenemos dos opciones: «m» y «b». La primera es para media re-

solución (equivalente al **MODE 1**) y la segunda es para baja (equivalente al **MODE 0**). La elección depende de cómo vayamos a trabajar. Ya sabemos que la ventaja de la baja resolución es el manejo de mayor cantidad de colores, pero la presentación del texto es bastante deficiente.

Una vez efectuada la elección, la pantalla se limpia y en la parte inferior aparece una pregunta "Nombre de proceso?". A aquellos que conocemos el LOGO y hemos trabajado en otras versiones, esa pregunta nos sorprende, porque lo que nos esperábamos es el típico **prompt** del LOGO "?", mensaje que indica que nos encontramos en situación de espera de órdenes.

Cuando veamos esa pregunta es el momento de escribir los comandos sólo en modo directo, es decir, en cuanto tecleamos la orden y apretamos **RETURN** se ejecuta. Si el comando que escribimos necesita algún parámetro, por ejemplo, si queremos que la tortuga avance, éste no se debe introducir junto con la orden. A continuación de escribirle LOGO realiza una nueva pregunta, como puede ser "Distancia?", o también "Radio?", si queremos trazar un círculo. En cuanto es tecleado el parámetro la orden es ejecutada.

Pero... si queremos realizar un procedimiento, ¿cómo lo haremos? No hay nada más sencillo. En cuanto se nos pregunta por el nombre de proceso, debemos teclear la primitiva de inicio en todo procedimiento de este lenguaje **TO**. Tras ello se solicita el nombre del procedimiento. La pantalla cambia. En ella ya no se van a realizar dibujos, sino que irán apareciendo los comandos que vayamos tecleando. En esta ocasión, todos los comandos deberán ser

escritos con parámetros, incluso aquellos que no lo necesiten. Así, para indicar el fin de un procedimiento deberemos escribir **END,0**.

No cabe duda que la presentación que ofrece la versión de este lenguaje es bastante original. Lo normal es que los comandos los escribamos directamente en la pantalla y no a través de preguntas, aún más, si se trata de procedimientos, ya que complica la edición y corrección de programas, que se debe hacer con el mismo sistema.

LAS PRIMITIVAS

Ya sabemos que en LOGO los comandos reciben el nombre de primitivas. Si nos llevamos una sorpresa agradable al ver que las primeras preguntas del sistema eran en castellano, se nos apagó bastante nuestra sonrisa cuando vimos que las primitivas eran en inglés. Una lástima que todavía AMSTRAD no tenga un LOGO castellano.

Echando un vistazo al manual, vemos que tiene las primitivas normales de este lenguaje: estado de la tortuga (escondida o visible), posiciones de lápiz o pluma (arriba y abajo), movimiento (adelante y atrás), giros... sin embargo, también existen otras primitivas que normalmente no se incorporan en versiones de este lenguaje, como puede ser **FILL** o **CIRCLE**. Ambas dibujan un círculo, pero la primera lo rellena del color de la tinta en que estemos trabajando («circuito sólido»), y la segunda dibuja una circunferencia, sólo con la línea. Otras primitivas nuevas no son tan importantes como las que hemos descrito, e incluso, algunas son innova-

TABLAS PRIMITIVAS LOGO-MICROBYTE

| | |
|------------------|---|
| ADD: | SUMA |
| ANGLE: | SUMATORIO A LOS PARAMETROS DE LOS ANGULOS |
| BACK: | RETROCEDE LA TORTUGA |
| CLEAR: | BORRA LA PANTALLA |
| CIRCLE: | DIBUJA UNA CIRCUNFERENCIA |
| CLEARTEXT: | BORRA LOS TEXTOS |
| COLOUR: | INDICA COLOR PARA DIBUJAR |
| DIVIDE: | DIVISION |
| DRAW: | AVANZA LA TORTUGA DIBUJANDO UNA LINEA |
| EDIT: | SE ENTRA EN EDICION |
| ERASE: | AVANZA LA TORTUGA BORRANDO |
| FILL: | DIBUJA UN CIRCULO |
| FORDWARD: | AVANZA LA TORTUGA DIBUJANDO SI LA TORTUGA ESTA EN POSICION DE DIBUJO |
| HIDETURTLE: | ESCONDER TORTUGA |
| HOME: | LA TORTUGA REGRESA AL PUNTO INICIAL |
| JUMP: | AVANZA LA TORTUGA SIN DIBUJAR |
| LEFT: | GIRA LA TORTUGA A LA IZQUIERDA |
| MENU: | MUESTRA LA LISTA DE PRIMITIVAS |
| MOVETO: | SE MUEVE AL PUNTO DE PANTALLA INDICADO |
| MULTIPLY: | MULTIPLICA |
| PAUSE: | SE DETIENE EL PROGRAMA POR EL TIEMPO ESPECIFICADO |
| PENDOW: | BAJA LAPIZ PARA DIBUJAR |
| PENUP: | LEVANTA LAPIZ Y NO DIBUJA |
| PROCS: | LISTA NOMBRES DE PROCEDIMIENTOS |
| PROG-EXECUTE: | REPITEN UN PROCEDIMIENTO EL NUMERO DE VE- CES INDICADO |
| QUOTIEN: | MUESTRA EL COCIENTE |
| REMAINDER: | MUESTRA EL RESTO DE LA DIVISION |
| RAISE: | POTENCIACION |
| REPEAT-CONTINUE: | SE REPITE UNA SECUENCIA LAS VECES INDICADAS |
| RESET: | LOS VALORES DE «SIZE» Y «ANGLE» VALEN CERO |
| REVERSE: | RETROCEDE LA TORTUGA DIBUJANDO |
| RIGHT: | GIRA LA TORTUGA HACIA LA DERECHA |
| SHOWTEXT: | PROVOCA LA APARICIÓN DEL MENSAJE INDICADO |
| SUBTRACT: | RESTA |
| SIZE: | SUMATORIO DE LOS PARAMETROS QUE MUEVEN LA TORTUGA |
| STOP: | REGRESO A BASIC |
| SYS: | CARGAR O GRABAR PROCEDIMIENTOS |
| TEXT: | SE ESCRIBE UN TEXTO EN EL FICHERO |
| TO: | INICIO DE DEFINICIÓN DE PROCEDIMIENTO |
| VIEXTXT: | MUESTRA TODOS LOS MENSAJES ALMACENADOS EN «TEXT» |

ciones propias que dificultan la programación. Por ejemplo, al finalizar un conjunto de sentencias iniciadas por **REPEAT** debe ir **CONTINUE**, comparable a los bucles **WHILE-WEND**, en los que se debe marcar el comienzo y el final.

El LOGO es conocido por dos puntos importantes: los gráficos de tortuga, y el manejo de palabras y listas (o frases),

derivado directo de los modernos lenguajes de inteligencia artificial (de donde el LOGO procede). Sin embargo, esta versión LOGO no dispone de esta segunda posibilidad, con lo cual es dudoso seguir llamándole así. Ahora comprendemos porqué al abrir el folleto de instrucciones se habla de «LOGO Gráficos» o de «LOGO: INTERPRETE DE GRAFICOS DE TORTUGA», sin em-



bargo no aparece ninguna mención de este tipo exteriormente, en un lugar visible.

La única forma que tiene para trabajar con textos es a través de la primitiva **TEXT**, que guarda el mensaje deseado en la memoria de texto. Además esta primitiva no es posible emplearla en procedimientos, sólo en forma directa. Para visualizar un mensaje concreto de dicha memoria disponemos de **SHOWTEXT** que debe ser usada sólo en procedimientos, al contrario de la anterior.

PROCEDIMIENTOS

Ya anteriormente vimos cómo trabajamos con comandos directos, e igualmente lo podemos hacer con procedimientos. Para entrar en el modo de edición, ante la pregunta "Nombre de proceso?" debemos contestar con la primitiva que inicia los procedimientos, **TO**, a continuación se nos preguntará por el nombre, y ya podemos escribir la sucesión de comandos que va a tener nuestro programa.

Las primitivas se introducirán, como siempre, a través de las preguntas que nos realiza el ordenador. Todas ellas deben ser escritas con parámetros, incluso aquellas que no lo requieren, como puede ser **HOME** («hogar», la tortuga regresa al punto de origen, el centro de la pantalla), en este caso se debe poner como parámetro 0.



NUEVA CONVOCATORIA

Ya ha terminado la primera convocatoria del Concurso Aula Informática. ¿Qué tal os ha ido? Ahora que el curso ha comenzado puede ser un buen momento para empezar a preparar otro nuevo programa. Si en la ocasión anterior fue de un tema de los considerados clásicamente «de ciencias», el turno es para los «de letras», concretamente: Historia, con el tema «La Guerra de la Independencia Francesa: antes, durante y después».

Dentro de la rama de letras hemos escogido historia por diferentes motivos. En primer lugar los contenidos de la E.G.B. de B.U.P. y C.O.U. son muy similares, con sólo la lógica ampliación de información según aumenta el curso, por lo tanto el programa sobre este tema puede ser realizado por todas las edades. Además, tiene posibilidad de realizar gráficos y dibujos (mapas, diseños), pero si no se hacen el programa puede ser igualmente válido. Por tanto, si se desea se puede hacer un programa todo lo complicado o todo lo sencillo que se quiera, según las posibilidades, lo importante es la originalidad, la forma de trabajar con él (interactivo, explicativo...)

Para dar más facilidades a aquellos centros con poco tiempo hemos escogido un tema corto, mucho más completo hubiera sido el estudio del siglo XIX. Sólo nos basta los acontecimientos inmediatamente antes de la guerra, la guerra en sí (no debemos caer en exceso de detalles, no hay que olvidar que el objetivo final es que lo puedan utilizar nuestros alumnos) y lo que ocurrió inmediatamente después.

Una vez explicado todo sólo queda ponerse manos al teclado y comenzar. Hay que darse prisa. Por cierto, las normas no las comentamos, ya lo hicimos en el primer número y no ha habido ningún cambio desde entonces.

Y para terminar, una buena noticia. Además de recordar la convocatoria del segundo concurso AULA INFORMATICA de TU MICRO AMSTRAD, vamos a dar el nombre del colegio ganador de su primera edición:

D. José María Martín Barbachano
Colegio ATALAYA
C/ Pedro Jiménez, 17
28021 MADRID.

Según vamos introduciendo los datos nos va reflejando en pantalla las primitivas introducidas. El procedimiento se cierra con **END,0** (la coma hace de separador, y no nos olvidemos del parámetro «0») pasando automáticamente al punto anterior, volviendo a aparecer la pregunta de «Nombre de procedimiento creado es, aquí no hay ningún cambio, escribir su nombre».

Se echan en falta dos carencias importantes. La primera de ellas es la imposibilidad de utilizar los procedimientos con parámetros. Así, si escribimos **TO triángulo :lado**, normalmente deberá ser considerado como la definición de un procedimiento, cuyo nombre es «triángulo», el cual tendrá un parámetro, o variable, inicial (llamada «lado»). Si utilizamos esta técnica para crear un procedimiento de este tipo, todo ello será tomado como nombre del mismo, ignorando el parámetro.

La segunda ausencia importante son las variables. Efectivamente, sólo podemos trabajar con constantes, lo cual recorta bastante la flexibilidad en la programación, sobre todo cuando queremos ver los efectos que tiene variar los datos en un programa.

Es muy importante, cuando hayamos terminado de escribir un programa, grabarlo antes de ejecutarlo, porque algunos tipos de errores puede ocasionar el bloqueo del sistema, sien-

do necesario empezar de nuevo, desconectando el ordenador, o con **reset**.

En resumen, estamos ante una novedad en el mercado del AMSTRAD al presentarnos un LOGO en cassette, pero, quizá precisamente por ser novedad, se queda bastante corto. No es que se tenga que parecer al LOGO estándar, pero las diferencias que existen entre el lenguaje aquí comentado y ese LOGO llamado estándar, son importantes. No sólo nos referimos a que no es posible escribir los comandos directamente, o a esas primitivas que complican los procedimientos. Lo más importante es la ausencia de listas y palabras, convirtiéndose el programa en un mini-lenguaje para la realización de gráficos.

Sin embargo, a pesar de lo comentado a lo largo de todo el artículo, este programa tiene cabida dentro de la escuela o para los niños. Como es difícil realizar procesos complicados (por la ausencia de procedimientos con parámetros y las variables), podemos destinar el lenguaje a los más pequeños, para que se inicien en la estructura del lenguaje. En estos primeros pasos la ausencia de las listas no se aprecia porque, precisamente, el LOGO es un lenguaje que se comienza a introducir manejando los gráficos, la lástima es que sea en inglés, aunque siempre puede ser utilizado como motivación para enseñar este idioma a los alumnos.

DOS EVENTOS SIN PRECEDENTES



CRAFTON & XUNK



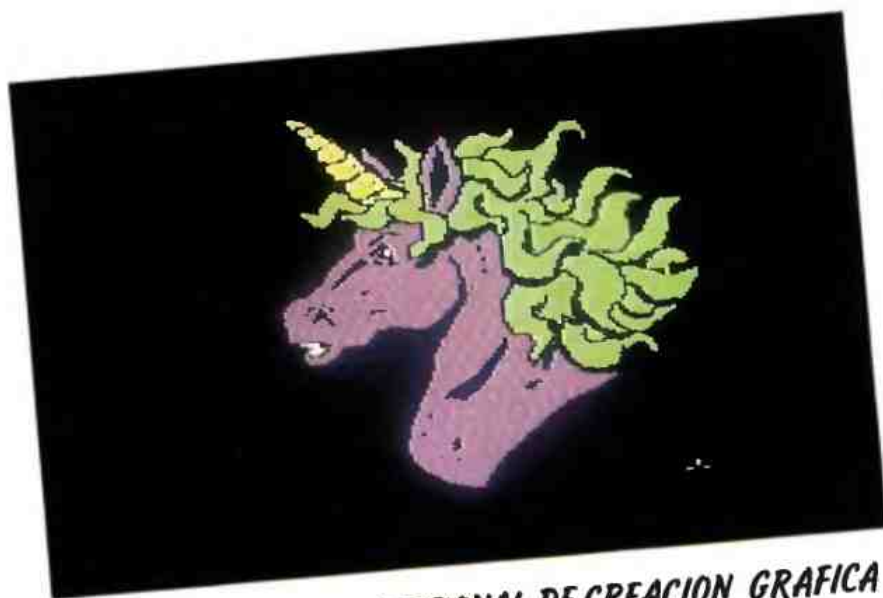
JUEGO DEL MES

Cassette 2.600 Pts.
Disco 3.200 Pts.

STARGRAPH

UTILIDAD DEL AÑO

Cassette 2.900 Pts.
Disco 3.500 Pts.



UN PROGRAMA PROFESIONAL DE CREACION GRAFICA

PRODUCIDOS Y EDITADOS POR:



Rodríguez San Pedro, 13
28015 Madrid
Tel. (91) 445 31 25



Bajo licencia exclusiva para España de ERE INFORMATIQUE

PEDIDOS
CONTRA REEMBOLSO
TEL. (91) 445 31 25

DISTRIBUCION:

Fundadores, 3
28028 Madrid
Tels. 255 45 00 / 09



DRO SOFT

EL CAR

Llegamos ahora a la sección de TU revista destinada a aclarar TUS dudas y responder a TUS preguntas: **EL CARTERO**. Como es lógico, nos es imprescindible tu colaboración, remitiéndonos todas las cartas que quieras llenas de preguntas; todo lo que siempre quisiste saber y nunca te atreviste a preguntar sobre AMSTRAD.

Todas las consultas deberéis dirigirlas a TU MICRO AMSTRAD. **EL CARTERO**.

Apartado de Correos 61.294. 28080 MADRID.

¡Os esperamos!

Os animamos para que nos escribáis cartas con todas las dudas que os aparezcan. No os quepa duda que vuestras preguntas recibirán la atención que se merecen, ya sean sobre temas relacionados concretamente con AMSTRAD o con la informática en general. Atentos; seguro que también aprendemos algo de la contestación a las preguntas de otro.

Javier Beringolabayon, residente en Madrid, nos consulta acerca de la posibilidad de utilizar todos los programas de gestión del AMSTRAD 6128 en su AMSTRAD 664, indicando como ejemplos de programas que le interesan PASCAL MT+, DR DRAW, DR GRAPH, CBASIC COMPILER, MULTIPLAN, MS COBOL COMPILER, etc.

Además quiere saber si existe alguna diferencia entre el 464 y el 664, aparte del hecho de que este último utilice disco en lugar de casete.

En lo referente a los programas de aplicación profesional que citas, todos ellos funcionan bajo el sistema operativo CP/M, por lo cual, si utilizan la versión 2.2, si puedes emplearlos. Si por el contrario se basan en la versión 3.0, teóricamente no podrías hacer uso de ellos; ahora bien, con una expansión de memoria RAM y consiguiendo una copia del CP/M Plus, posiblemente si te servirían, aunque no podemos garantizarte que todos ellos funcionen.

En cuanto a qué ventajas aporta el 664 sobre un 464 con segunda unidad

de disco, son varias. En primer lugar, dispones de más comandos BASIC; así, el 464 no posee comandos como **FILL, GRAPHICS PAPER, GRAPHICS PEN, CLEAR INPUT, COPYCHRS, FRAME** y otros. En segundo lugar, los comandos que existen tanto en el 464 como en el 664 están mejorados en este último. Y en tercer lugar, tanto la ROM del BASIC como la del sistema operativo del 664 con (creemos) las mismas que las del 6128, motivo por el cual puede ser válido todo lo dicho anteriormente sobre el posible uso del CP/M Plus en tu aparato.

Agustín Martín Yáñez, residente en Madrid, nos envía una extensa y excelente carta, a la cual vamos a tratar de responder punto por punto. Lo más sorprendente es que Agustín no tiene todavía un AMSTRAD, aunque está ahorrando trabajosamente para comprárselo. ¡Suerte!

1) Su primera duda está en la disyuntiva planteada a la hora de elegir monitor (color o verde). La verdad es que, si vas a utilizarlo para todo, puede ser interesante comprar el monitor en color. Desde luego, éste tiene mejor resolución que un televisor de ese tipo. En cuanto al uso de procesador de texto de 80 columnas, te recomendamos o que te acerques a alguna tienda de tu confianza y pidas probar un filtro polarizador (recientemente han aparecido en el mercado diversos modelos). Haz la prueba con el texto en modo 2 (80

columnas) con letras blancas sobre fondo negro, y ajustando adecuadamente el brillo del monitor, verás que la legibilidad de las letras mejora bastante.

El uso del AMSTRAD con un modulador conectado a un televisor no te impedirá utilizar los periféricos, ya que dicho modulador no se conecta directamente a ningún expansor, sino que posee cables largos que van a la toma de vídeo y a la de alimentación de corriente.

2) En la reciente feria de AMSTRAD

ARTERO

celebrada en Madrid, tuvimos ocasión de ver una versión para AMSTRAD del Wordstar traducida al castellano, aunque no pudimos probarla. Funciona bajo CP/M, y se presenta —por supuesto— en disco. No sabemos aún decirte el precio ni si se podrá hacer una copia de seguridad, ya que algunos programas están muy fuertemente protegidos y otros no.

En cuanto a la forma de copiar los discos de regalo, tanto el CP/M 2.2 que se suministra con el 664 y el 6128, como el CP/M 3.0 que se suministra con el 6128, poseen programas para copiar discos completos o programas individuales, por supuesto siempre que no estén protegidos contra copia.

3) Los comandos de acceso directo que proporciona RANDOM-FILES se manejan de forma algo distinta a los del BASIC Microsoft. El comando **FIELD** como tal no existe; la forma de operar es leer todos los campos del registro en una sola variable, que luego fragmentas con las instrucciones **RIGHT\$, LEFT\$** y **MID\$**. Así, **FIELD # 1,a\$ AS 5, b\$ AS 12, c\$ AS 20:GET # 1,n** se sustituiría por **:READ,@ a\$,n,1: c\$=RIGHT\$(a\$,20):b\$=MID\$(a\$,6,12):a\$=LEFT\$(a\$,5)**. Como ves, no resulta demasiado complicado.

Los mismos comandos te servirán para suplir las instrucciones **LSET** y **RSET**. Si, por ejemplo, el campo **nombre\$** posee 25 caracteres y quieres realizar la instrucción **LSET nombre\$ =n\$**, con lo cual queda el contenido de **n\$** mas el número de caracteres espacio que hagan falta para completar 25, con **RANDOM-FILES** sería **nombre\$=SPACE\$(25):MID\$(nombre\$,1,LEN(n\$))=n\$**.

4) Nos preguntas si puedes tener problemas con los campos magnéticos de la cadena HI-FI y del compresor de tu acuario. La verdad es que es muy difícil decirte cuál debe ser la distancia mínima a la que debes poner tus dis-

cos, ya que eso depende de la intensidad del campo magnético que generen los mencionados aparatos, que a su vez depende en cada momento del consumo de corriente. Pensamos que una buena distancia puede ser medio metro. A propósito, te recordamos que el monitor del AMSTRAD también es una fuente de radiación, así como la luz solar.

5) En cuanto al 6128 con teclas en castellano, no existen diferencias muy concretas con el que posee teclado inglés, aparte, por supuesto, de que algunos símbolos del teclado (y por tanto

de la ROM con los caracteres) estén cambiados. Desde luego, los programas deben funcionar igual en ambos, aunque en cualquier caso no creemos que queden ya en las tiendas modelos con teclado inglés, puesto que la legislación española obliga a que los ordenadores se vendan con teclado castellano.

6) Los AMSTRAD no necesitan toma de tierra. De hecho, el cable de red que sale del monitor sólo tiene dos hilos de corriente.

Esperamos que estas respuestas te ayuden en tu elección. Gracias por tu estupenda carta.

Demetrio Lomas, de Castellar del Vallés (Barcelona), nos hace dos preguntas muy concretas. La primera es si las radiaciones que producen el monitor y el teclado pueden afectar a cintas de programas que estén cerca. La segunda es si el comando FRAME es compatible con el AMSTRAD CPC-464, ya que ha tecleado un programa en que aparece dicho comando y no le funciona.

Respecto a tu primera pregunta, desde luego, las que produzca el teclado no, ya que éste apenas genera radiación magnética. Pero el monitor sí, de manera que conviene alejar las cintas de él. En cuanto a la segunda cuestión

que planteas, efectivamente, dicho comando no existe en el 464, y sí en el 664 y 6128. Sin embargo, puedes sustituirlo por **CALL &BD19**, que realiza exactamente la misma función.

Santiago Manuel Carquesa López, residente en Algeciras (Cádiz), nos pregunta para qué sirve el agujero pequeño situado junto a la conexión de joystick, ya que le han dicho cosas muy diferentes, desde que sirve para conectar un cassette exterior, hasta unos altavoces.

Pues bien, ni lo uno ni lo otro. Dicho conector es una salida estéreo de sonido de bajo nivel, adecuada para conectarla a la entrada auxiliar de un amplificador de audio, con lo cual puedes escuchar a más volumen y con mayor calidad la música de los juegos. También nos pregunta si al 464 se le puede

conectar un cassette exterior en caso de que se estropee el que tiene incorporado. Pues bien, este modelo no tiene conexión para unidad exterior, y desde luego, si se te estropea el cassette, mi consejo es que lleves el ordenador a un taller de servicio (de ordenadores, no de cassettes).

SPECTRUM - COMMODORE - AMSTRAD

DEACTIVATORS

Instrucciones y Pantallas en
CASTELLANO



¡Mal momento amigos! Como Jefe de Seguridad del Instituto de Investigaciones Gravitacionales, estaba tranquilamente apoltronado en mi despacho cuando mi "teléfono caliente" sonó. Un grupo de sabotadores fanáticos se ha infiltrado en el Instituto y ha plantado numerosas bombas de relojería y ADEMÁS ha reprogramado mis robots guardianes para darme el susto de mi vida.

Bien, ¡esto es todo! He tenido que llamar a mis fuerzas de élite, los Androides Desactivadores, para limpiar los cinco laboratorios y deshacerse de los desaparecidos guardianes tontos. Por supuesto que no es tan fácil moverse por entre habitaciones cuyos suelos sean techos y los techos puedan ser paredes. Si los DEACTIVATORS pueden arrojar todas las bombas fuera del Centro antes de que todos desafíemos las leyes de la gravedad, es posible que pueda continuar mi siesta.



Editado por DRO SOFT
Fundadores, 3 28028 MADRID
Tfns.: 255 45 00/09





GREEN BERET

Si antes de ayer fue Comando, ayer Rambo, y hace algún tiempo Mercenario, la típica historia del valiente soldado que entre solo en campamento enemigo, con la intención de sacar de allí a sus compañeros prisioneros, se llama hoy Green Beret.

Sin embargo, y aunque pueda parecer todo lo contrario, «Boinas Verdes» se trata de un programa bastante original debido a que mientras en todos aquellos juegos anteriormente nombrados la acción transcurre de abajo a arriba, en esta ocasión nuestro héroe va deshaciéndose de molestos enemigos de izquierda a derecha de nuestra pantalla.

El tamaño de los soldados es superior al relativamente normal y la acción transcurre sobre todos los lugares y rincones que podamos imaginar de un campamento militar moderno, lo cual añade gran vistosidad a un juego que ya de por sí es harto emocionante.

De esta manera, nuestro emboinado héroe habrá de cruzar, en busca de sus compatriotas, la zona de misiles, los muelles y finalmente el puente. Sin embargo, no será nada fácil llegar hasta ellos, pues a lo largo de nuestro duro camino nos esperan tanto soldados, como minas, granadas, perros y helicópteros.

Existen a su vez varias escuadrillas: los rasos (no se enteran de nada), artilleros (además de lanzarnos cohetes saben artes marciales), casacas naranjas (cuentan con ametralladoras y granadas) y los comandantes (unos buenos amigos, como ahora explicaremos).

Para acabar con ellos tan solo contamos con un pequeño pero afilado machete y las armas que «tomaremos prestadas» a los comandantes cada vez que los banderilleemos. Estas armas extra dependerán de nuestra fase en juego y son, en orden de aparición, un lanzallamas, un lanzamisiles y un paquete de granadas. El uniforme de los comandantes es siempre azul.

Podemos agacharnos, saltar, subir y bajar por las docenas de escaleras dispersas por todo el campamento y, naturalmente, disparar. El juego está programado magistralmente, y cuando puede parecernos que en pantalla hay cientos de soldados enemigos acosándonos en todas las direcciones, la realidad es que no existe un momento en que aparezcan más de tres.

Son cuatro las fases que habrá de cruzar nuestro nuevo Rambo emboinado. Tres de ellas ya las hemos nombrado, en la cuarta aguardan nuestros impacientes compatriotas. Al finalizar cada fase existe una gran prueba. Así en la zona de misiles habremos de hacer frente a una tromba de enemigos sin piedad, en los muelles nos esperan cinco mastodónticos perros lobo y de-



trás del puente cuatro helicópteros lanzan granadas. Si piensas que obtener el éxito es una empresa imposible, estás acercándote bastante a la realidad.

FICHA TECNICA

Nombre: GREEN BERET
Precio: 3.200 y 2.300 ptas.
Soporte: DISCO Y CASETE
Modelo: 464, 472, 664 y 6128

CALIFICACION

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Originalidad: | | | | | | | | | | |
| Adicción: | | | | | | | | | | |
| Gráficos: | | | | | | | | | | |
| Dificultad: | | | | | | | | | | |
| Sonido: | | | | | | | | | | |
| Desesperación: | | | | | | | | | | |
| Calif. media: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |



FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD



El objetivo del juego se basa en encontrar la Cúpula del Placer. Esta se encuentra detrás de alguna puerta de los Pasillos del Poder a los cuales tan solo podremos acceder cuando las barras de nuestra personalidad alcancen su cenit. Sabremos que esto ha ocurrido cuando sobre éstas aparezca la palabra BANG.

La búsqueda de nuestra propia personalidad transcurre en el interior de unos edificios cuyas habitaciones deberemos registrar rincón a rincón. En estos lugares encontraremos objetos que nos servirán para alcanzar el 100 por 100 de nuestra persona. Nunca deberemos errar en su uso o jamás conseguiremos finalizar el juego.

De esta manera encontraremos anillos, videocasetes, pescados, botellas de leche, tarjetas de identificación, bolsas de dinero, abrigos, discos y cápsulas del placer, que pondrán su granito de arena en la consecución de tu personalidad máxima.

Cuando un objeto se usa se pierde, tanto si fue bien utilizado como si no. Aquí reside uno de los peligros del juego. Como pistas de gran ayuda os diremos que las botellas de leche hay que dejarlas en los tazones del gato, las cassetes VHS en los televisores y los discos y el identificador en la sala de computadoras.

Si queremos alcanzar las más altas cotas de nuestra personalidad deberemos probar nuestra habilidad en los ocho juegos arcade que se encuentran en todos los rincones de las habitaciones. Son la lucha entre las grandes potencias, el combate aéreo, tiro al blanco, los anillos, la habitación magnética, el puzzle, el muro que dispara láser y la guerra. Salir exitoso de todos ellos es primordial para alcanzar los laberintos del poder y encontrar la cúpula del placer.

En un momento determinado se produce un asesinato el cual, gracias a 23

pistas que se te servirán en tu búsqueda por las habitaciones, deberá ser desvelado por ti. Existen ocho sospechosos y cuando hayas recopilado los datos suficientes volverás al lugar del crimen y descubrirás al asesino. Si no aciertas todo habrá terminado.

Escucharás distintas melodías durante el transcurso de toda la acción lo cual hace más amenas las aproximadamente ocho horas de juego continuado que se necesitan para alcanzar el 100% de la personalidad. La cúpula del placer sigue siendo un misterio para muchos, ¿lo será también para ti?

FICHA TECNICA

Nombre: FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD

Precio: 2.600 ptas.

Soporte: CASETE

Modelo: 464, 472, 664 y 6128



CALIFICACION

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Originalidad: | | | | | | | | | | |
| Adicción: | | | | | | | | | | |
| Gráficos: | | | | | | | | | | |
| Dificultad: | | | | | | | | | | |
| Sonido: | | | | | | | | | | |
| Desesperación: | | | | | | | | | | |
| Calif. media: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |



BOMB JACK

Bomb Jack se trata de uno de los juegos más entretenidos que han llegado hasta el momento a nuestras manos. La acción transcurre en cinco diferentes lugares: el antiguo egipto de las pirámides y efigies, la monumental Atenas con el Partenon al fondo; el medievo, sus enormes y fabulosos castillos; el siglo de la electrónica, el XX, en Tokyo, y el futuro, que transcurre en el espacio.

En cada uno de estos lugares nuestro amigo Jack deberá recoger 24 bombas, por allí esparcidas sin que pueda impedirselo una oportuna gaviota que merodea por ahí y unos inefables astronautas, los cuales cuando llegan hasta el suelo se convierten, unos en brujas sin escobas y otros en rápidos y veloces platillos volantes.

Para librarse de ellos Jack posee un potente salto que le permitirá moverse sin dificultad de lado a lado de la pantalla. En un momento dado del juego aparecerá girando un disco con una «P» inscrito en él, el cual cuando es tomado por Jack le permite comerse, en plan come-cocos, a todos sus enemigos, incluida la gaviota. Después de tan fastuoso banquete Jack deberá darse algo más de prisa pues el vuelo de la gaviota, que vuelve a aparecer en escena, es mucho más rápido y veloz.

Existen bombas encendidas y apagadas, proporcionando las primeras el doble de puntos que las segundas, es más, si de las 24 bombas que se encuentran en cada pantalla Jack consigue recoger encendidas más de 20, existe un premio especial que dista desde 10.000 hasta 50.000 puntos.

Las labores de Jack, como podéis observar en las fotos, se llevan a cabo alrededor de cierto número de repisas, las cuales medirán la dificultad del juego. Cuando lleves cubiertas un número considerable de pantallas la gaviota comienza a emular pilotos de fórmula 1 y las posibilidades de continuar con vida son cada vez menores.

De vez en cuando aparecen también

las monedas. Se trata de unos discos con una «B» o una «E» inscrita. Las primeras doblarán, triplicarán o multiplicarán por cuatro, según cojas más o menos, el valor de las bombas encendidas. De esta manera, si logras recoger tres monedas tipo «B» cada bomba activada valdrá 200 por 4, o lo que es igual, 800 puntos.

El otro tipo de monedas es el más interesante ya que te proporcionarán una nueva vida cada vez que las recojas. Existe un tablero de records y pueden jugar tanto uno como dos jugadores, usando joystick o teclado y, en este último, existen dos modalidades: normal y turbo. El juego, y no tenemos comisión de Zafiro, es simplemente fantástico y altamente recomendable. No quedarás defraudado, de veras.



FICHA TECNICA

Nombre: BOMB JACK

Precio: 4.200 y 2.300 plas.

Soporte: DISCO Y CASETE

Modelo: 464, 472, 664 y 6128

**CALIFICACION**

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Originalidad: | | | | | | | | | | |
| Adicción: | | | | | | | | | | |
| Gráficos: | | | | | | | | | | |
| Dificultad: | | | | | | | | | | |
| Sonido: | | | | | | | | | | |
| Desesperación: | | | | | | | | | | |
| Calif. media: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

AMSTRAD CPC - 464

AMSTRAD PC



ORDENADORES

SERIE CPC

- **TECLADO** • Teclado profesional con 74 teclas en 3 bloques - Hasta 32 teclas programables - Teclado redefinible
- **PANTALLA** • Monitor RGB verde (12") o color (14")

| | Normal | Alta Res. | Multicolor |
|--------------|-----------|-----------|------------|
| Col x líneas | 40 x 25 | 80 x 35 | 16 x 40 |
| Colores | 4 de 17 | 16 de 27 | 16 de 41 |
| Puntos | 320 x 200 | 640 x 200 | 160 x 200 |

- Se pueden definir hasta 8 ventanas de texto y 1 de gráficos • **SONIDO**
- 3 canales de 8 octavas moduladas independientemente - Altavoz interno regulable - Salida estéreo • **BASIC**
- Locomotive BASIC ampliado en ROM - Incluye los comandos AFTER y EVERY para control de interrupciones

AMSTRAD CPC 464

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 64K RAM ampliables - 32K ROM ampliables

CASSETTE • Cassette incorporada con velocidad de grabación (1 ó 2 Kbaudios) controlada desde Basic • **CONECTORES**

- Bus PCB multiuso, Unidad de Disco exterior, paralelo Centronics, salida estéreo, joystick, lápiz óptico, etc.

• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - 8 cassettes con programas - Libro "Guía de Referencia BASIC para el programador" - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR 59.900 Pts. (monitor verde)
90.900 Pts. (monitor color)

AMSTRAD CPC 6128

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

- Microprocesador Z80A - 128 K RAM ampliables - 48 K ROM ampliables

UNIDAD DE DISCO • Unidad incorporada para disco de 3" con 180K por cara • **SISTEMAS OPERATIVOS**

- AMSDOS, CP/M 2.2, CP/M Plus (3.0)
- **CONECTORES** • Bus PCB multiuso, paralelo Centronics, cassette exterior, 2.ª Unidad de Disco, salida estéreo, joysticks, lápiz óptico, etc.

• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - Disco con CP/M 2.2 y lenguaje DR. LOGO - Disco con CP/M Plus y utilidades - Disco con 6 programas de obsequio - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA

TODO POR 84.900 Pts. (monitor verde)
119.900 Pts. (monitor color)

PCW - 8256

AMSTRAD CPC - 6128



RES AMSTRAD

¡Increíble!!

AMSTRAD PCW 8256

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS

• Microprocesador Z80A - 256K RAM de las que 112K se utilizan como disco RAM

• **TECLADO** • Teclado profesional en castellano (ñ, acento...) de 82 teclas

• **PANTALLA** • Monitor verde de alta resolución - 90 columnas x 32 líneas de texto

• **UNIDAD DE DISCO** • Disco de 3" y 173K por cara - Opcionalmente, 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte integrable

• **SISTEMA OPERATIVO** • CP/M Plus de Digital Research • **IMPRESORA** • Alta calidad (NLQ) a 20 c.p.s. - Calidad estándar a 90 c.p.s. - Papel continuo u hojas sueltas - Alineación automática del papel - Caracteres normales, comprimidos, expandidos, control del paso de letra (normal, cursiva, negrita, subíndices, superíndices, subrayado, etc).

• **OPCIONES** • Kit de Ampliación a 512K RAM y 2.ª Unidad de Disco - Interfaze Serie RS 232C y paralelo

Centronics • **SUMINISTRO** • Ordenador completo con teclado, pantalla, Unidad de Disco e Impresora - Discos con el procesador de Texto LocoScript, CP/M Plus, Mallard BASIC DR, LOGO y diversas utilidades - Manuales en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR 129.900 Pts.



Los más prestigiosos paquetes de **Software Profesional**, en formato AMSTRAD... a "precios AMSTRAD"

Existe también la versión **PCW 8512** con **512K RAM** y la 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte incorporada **PVP. 149.900 Pts.**

* El **PCW 8256** puede utilizarse como terminal y en comunicaciones.

El I.V.A. no está incluido en los precios.

NOTA: Es muy importante verificar la garantía del aparato ya que sólo **AMSTRAD ESPAÑA** puede garantizarle la ordenada reparación y sobre todo materiales de repuesto oficiales (Monitor, ordenador, cassette o unidades de discos).

AMSTRAD ESPAÑA

C/ Aravaca, 22. Tel. 459 30 01. Telex 47660 INSC E.
Fax 459 22 92. 28040 Madrid.

Delegación en Cataluña: C/ Tarragona, 110. Tel. 325 10 58.
08015 Barcelona.

¿AMSTRAD MULTIAREA?

Tu ordenador ¿te permite solamente mantener un programa BASIC en la memoria? No, no lo tires. Con TU MICRO SPM (Sistema de Partición de Memoria) podrás mantener y ejecutar independientemente dos, tres,... ¡hasta nueve programas!

Si nos dejamos guiar por las sucintas explicaciones que del comando **CALL** se nos ofrecen en el manual de consulta de nuestro AMSTRAD («Permite invocar desde BASIC una rutina escrita en código máquina»), pensaremos que sus posibilidades se reducen simplemente a indicar tras él una dirección de memoria, y el programa almacenado allí se ejecutará sin necesidad de nada más.

Esta es una forma de utilizarlo. Sin embargo, existe otra todavía más potente y versátil que nos permite establecer transferencias de información entre BASIC y código máquina, consistente en añadir una serie de parámetros adicionales:

**CALL dirección,param1,
param2,param3,...**

CALL: UN COMANDO SIN EXPLOTAR

Comenzemos por determinar a qué nos referimos bajo la denominación «parámetro». Pues bien, en principio podría tratarse de cualquier valor en el margen de 0 a 65535, de una variable entera (Z%, por ejemplo), o de una expresión que una vez evaluada produzca un resultado entero. Son llamadas del tipo:

CALL dir,valor o CALL dir,variable%

donde valor, como hemos indicado, debe tratarse de un número entero.

Si al efectuar una llamada a una rutina en código máquina empleamos una variable que no estuviera definida previamente, entonces se considera que su valor, por defecto, es 0.

Por el sistema anterior sólo conseguimos transferencias de información en una dirección, de BASIC a C/M. Por supuesto, mucho más interesante sería en muchos casos poder establecerla en ambos sentidos. La manera de conseguirlo es anteponer al nombre de la variable entera el símbolo @ (en seguida comprobaremos su efecto). Su sintaxis sería

var%=valor entero:CALL dir,@ var%

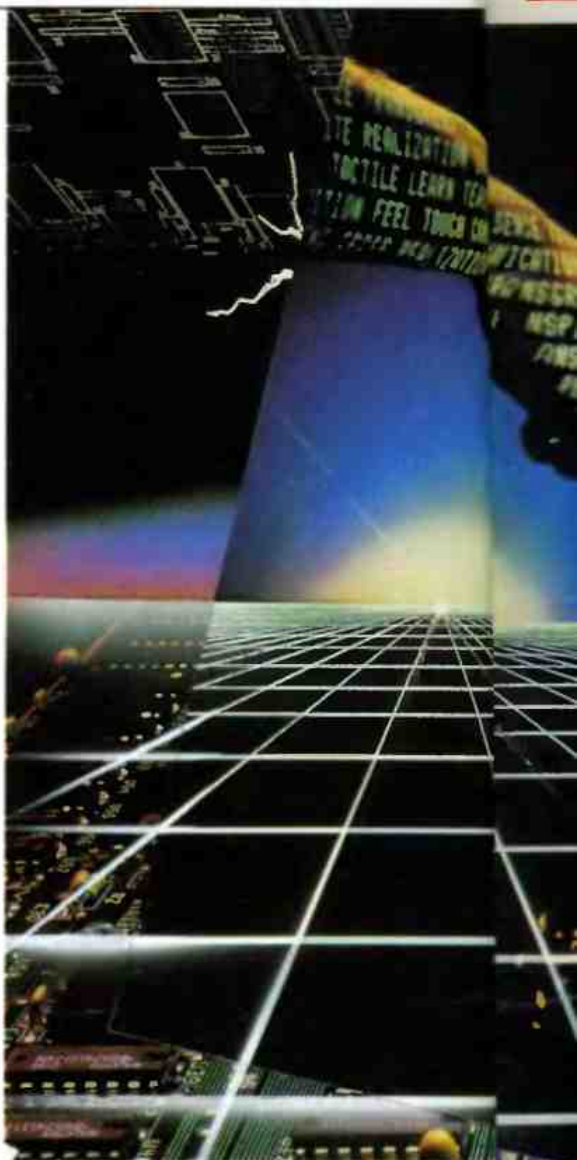
También podemos enviar cadenas literales, aunque a diferencia con las expresiones enteras sólo es posible efectuarlo si están previamente almacenadas en una variable alfanumérica, es decir, no nos está permitido efectuar llamadas del tipo **CALL dir,"expresión literal"**. Esta siempre debe ir precedida del signo @, dentro de la instrucción **CALL**, por ejemplo:

Z\$="TU MICRO":CALL dir,@ Z\$

Ahora el problema reside en recoger los parámetros transferidos al programa en C/M. Nada más fácil. Cuando se invoca una subrutina mediante **CALL**, el intérprete de BASIC se encarga de modificar el contenido de algunos registros de forma que sea fácil acceder a ellos. De esta manera, A contiene el número de éstos, mientras que el registro índice IX apunta a un área denominada «zona de parámetros», la cual emplea dos bytes para cada uno de los que fueron enviados, y cuyo significado depende del tipo de información manejada en la orden **CALL**.

LA ZONA DE PARAMETROS

Observa la figura. Como puedes



comprobar, el par IX señala siempre al byte bajo del último parámetro enviado; si éste fue un número constante o una variable entera, allí precisamente está almacenado su valor.

En el caso de variables enteras precedidas de @, lo que encontramos en la zona de parámetros es la dirección de memoria en la cual BASIC almacenó su valor. Por ejemplo, la siguiente rutina analiza si la impresora está lista para imprimir, modificando el contenido de z% a un 1, si no está dispuesta a comenzar la impresión. La instrucción de llamada sería **z%=0:CALL 30000,@ z%**.

```
ORG 30000
CALL #BD2E; MC BUSY PRINTER
RET NC
LD L,(IX+0)
LD H,(IX+1)
```




LD (HL), # 01 RET

Cuando se trata de variables literales, interpretar la zona de parámetros es algo más complicado, pero no más difícil. Los dos bytes de esta última señalan hacia otra zona de memoria que podríamos denominar área de identificación de la cadena. En ésta, el primer octeto contiene la longitud del literal transferido y los dos siguientes, en el orden bajo-alto, conforman otra dirección de la RAM donde finalmente el sistema operativo situó su contenido.

RSX

Lo dicho sobre la completa falta de información sobre la instrucción **CALL** podemos suscribirlo en el caso de las RSX (Resident System eXtensions o

ampliaciones del sistema residentes).

Quizá éste sea uno de los puntos más interesantes del sistema operativo de nuestro AMSTRAD, pues permite la generación de nuevos comandos con los cuales ampliar el Locomotive BASIC. Analicemos su fundamento y manera de incorporar nuevas órdenes.

En la dirección $\#BCD1$ del firmware se encuentra la subrutina conocida como KL LOG EXT, la cual habilita la creación de extensiones del sistema almacenadas en la RAM. Las condiciones de entrada para su acceso son las siguientes:

- BC ha de contener la dirección de la tabla de nuevos comandos.

- HL la dirección de un área de trabajo de longitud constante (4 bytes).

Supongamos que deseamos crear dos nuevos comandos que en nuestro ejemplo llamaremos COMUNO y

COMDOS. La estructura de la rutina en código máquina a diseñar para ello, sería:

- Entrada RSX •
LD BC, TSALTOS
LD HL, ATRABAJO
CALL $\#BCD1$; Llamada a KL LOG EXT.
RET

- Tabla de saltos •
TSALTOS: DEFW COMANDOS; Dirección de la tabla de nombres.
JP COMUNO
JP COMDOS

- Tabla de nombres •
COMANDOS: DEFM "COMUN"
DEFB 207; Código "O"+128.
DEFM "COMDO"
DEFB 211; Código "S"+128.
DEFB 0; Siempre 0 al final de la tabla.

- Área de trabajo •
ATRABAJO: DEFW 0
DEFW 0

A partir de las direcciones COMUNO y COMDOS estarían ubicadas las rutinas que gestionan cada una de las nuevas órdenes. Llamarlas desde BASIC no es otra cosa que ejecutar las instrucciones !COMUNO o !COMDOS, tras activar el programa que los habilita, el cual deberá almacenarse en las 32K centrales de la RAM.

Las órdenes externas ofrecen también la posibilidad de intercambios de información entre BASIC y C/M incorporando parámetros separados por coma (,) tras ellas. La interpretación de estos es del todo análoga a como hemos explicado anteriormente para la instrucción **CALL**.

TU MICRO SPM

Como anunciábamos al comienzo de este artículo, el programa SPM que sirve de ejemplo en la explicación de los comandos RSX, permite al usuario disponer de hasta nueve programas simultáneamente en la memoria, con sus propias variables y conservando incluso el puntero de lectura de sus sentencias **DATA**.

Para la gestión de esta utilidad, SPM genera cuatro nuevos comandos, siguiendo el sistema que ha sido explicado en el apartado anterior.

El primero de ellos es **DEFINE**, y lógicamente permite asignar la zona de memoria en la cual deseamos que se

sitúe un área determinada. Su sintaxis se completa mediante dos parámetros, que indicarán respectivamente, la primera dirección de memoria a partir de la cual se define el área, y el número de área que se asignará a la misma.

El primero de los parámetros habrá de estar por tanto comprendido entre &170, dirección en la cual se ubica habitualmente el texto BASIC, y &A300 que es el punto a partir del cual se ha emplazado la propia rutina SPM. En el caso de no respetar estos márgenes, el sistema nos informará de ello emitiendo el mensaje DIRECCION FUERA DE MARGENES. Por otra parte, la rutina comprobará igualmente si la nueva zona definida interfiere con alguna ya presente para evitar la degeneración de ésta. En lo referente al parámetro AREA, debe ser un número entre 1 y 9, puesto que de no ser así la rutina rechazará la definición emitiendo el mensaje AREA FUERA DE RANGO.

Ni las áreas, ni las direcciones de las mismas tienen porque estar definidas en orden, sino que basta con que nos atengamos a los márgenes anteriormente descritos. No obstante, lo que sí debemos tener muy en cuenta es que una área una vez definida puede llegar a crecer hasta introducirse en la siguiente, hecho que no puede ser depurado por la rutina, con la consi-

guiente degeneración de la zona posterior. Así pues, es conveniente que dejemos un espacio suficiente entre las áreas definidas.

El siguiente comando nos permite conmutar entre áreas, indicando cuál deseamos utilizar como parámetro de AREA. Así, por ejemplo, si queremos pasar a la zona 3 deberemos efectuar AREA,3. Lógicamente, el área señalada como parámetro deberá haber sido definida previamente mediante el comando DEFINE; de no ser así, la rutina emitirá el mensaje AREA NO DEFINIDA, del mismo modo que al intentar redefinir una zona ya existente se emite el de AREA YA DEFINIDA.

El comando BORRA tiene una doble utilidad: cuando es empleado desde la misma zona que se desea borrar, su efecto será el de un NEW del área correspondiente, permitiéndonos volver a escribir o cargar cualquier nuevo programa; sin embargo, si la acción de borrado se ejecuta desde otra zona, esta pierde incluso su definición, quedando libre para su nueva utilización en el comando DEFINE. Su sintaxis, como era de esperar, es BORRA,area, donde el parámetro área se depura con el mensaje habitual: AREA FUERA DE RANGO, siempre que no se halle comprendido entre 1 y 9.

Por último, el comando LIMITE nos

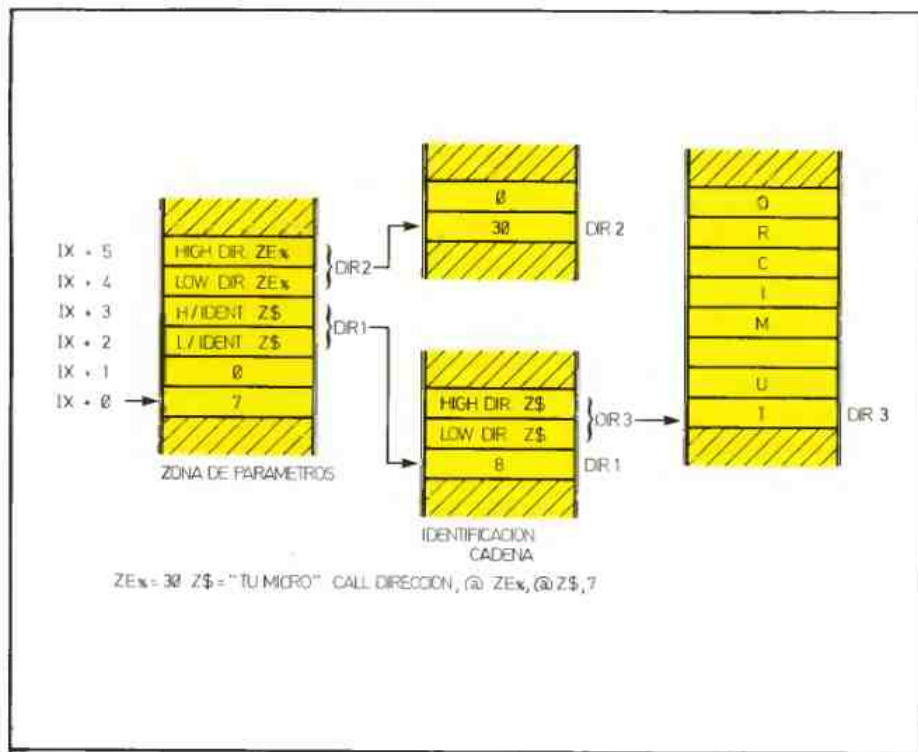
permitirá conocer la dirección de comienzo y de fin de una zona cualquiera, lo cual nos será de gran utilidad antes del comando DEFINE, para evitar la acción de sobreescritura de otras áreas que anteriormente hemos mencionado. Este es el comando con más parámetros (3), pero en ningún caso debemos preocuparnos por la omisión de alguno de ellos, ni por supuesto por añadirlos en exceso, puesto que en todas las órdenes SPM, la rutina se encarga de depurar el número de éstos, emitiendo el mensaje ERROR DE PARAMETROS, en caso de defecto o exceso del número de ellos.

La sintaxis de este último comando es LIMITE,@ var1%,@ var2%,area; donde var1% es la variable en la cual queremos que se nos devuelva el límite inferior de «área», var2% la del límite superior, y área la zona cuyos límites se examinan. Es muy importante definir previamente las variables con cualquier valor, puesto que de no ser así el sistema operativo emitirá el mensaje Improper argument, al no conseguir encontrar la dirección de las variables implicadas.

Asimismo, es de vital importancia no omitir el símbolo @ ante las variables, puesto que el significado de la expresión cambia absolutamente. Tengamos en cuenta que la rutina está esperando una dirección de variable en la cual depositar un valor (@ var%), y si omitimos el símbolo @ lo que va a entender como dicha dirección es el valor de la variable, con efectos realmente impredecibles, pero en todo caso no muy halagüeños.

Es importante saber que los datos sobre los límites de un área no se actualizan hasta que se ejecuta algún comando AREA, por lo que si deseamos recavar información veraz sobre las dimensiones de la propia zona en la cual nos encontramos, hemos de ejecutar anteriormente dicho comando, especificando como parámetro la misma área en que nos encontramos.

Para la adopción de nuestro sistema de partición de memoria, ejecuta el listado BASIC adjunto, del cual los usuarios del modelo 664 ó 6128 habrán suprimido las líneas 200, 210, 220 y 1380 en adelante. Al finalizar la ejecución, la rutina queda lista para su uso emitiendo el mensaje TU MICRO SPM ACTIVADO.




```

10 -----
20 FERNANDO LOPEZ MARTINEZ
30 CARLOS DE LA OSSA VILLACANAS
40 S.P.M. (c) TU MICRO AMSTRAD 1986
50 -----
60 e=0:MODE 1
70 LOCATE 9,12:PRINT'UN MOMENTO, POR FAVOR.'
80 MEMORY &A2FF
90 FOR i=0 TO 37
100 READ lin$,sum$
110 IF LEN(lin$)<40 THEN e=1:PRINT'ERROR EN LA LINEA
1200+I=10:STOP
120 total=0
130 FOR j=1 TO 39 STEP 2
140 byte=VAL('&'+MID$(lin$,j,2))
150 POKE &A300+20*i+(j+1)/2-1,byte
160 total=total+byte
170 NEXT
180 IF total<>VAL('&'+sum$) THEN e=1:PRINT'ERROR EN LA
LINEA 1000+I=10
190 NEXT
200 REM LINEAS 210 Y 220 SOLO PARA USUARIOS 464/472
210 READ dir$,alto$,bajo$:dir=VAL('&'+dir$):bajo=VAL('&'+bajo$):alto=VAL('&'+alto$):POKE dir,bajo:POKE dir+1,alto
220 base=0:FOR i=0 TO 11:FOR j=0 TO 11:READ dir$,alto$,bajo$:dir=base+VAL('&'+dir$):bajo=VAL('&'+bajo$):alto=VAL('&'+alto$):POKE dir,bajo:POKE dir+1,alto:NEXT:RESTORE 1400:base=61:NEXT
230 IF e<>1 THEN CALL &A300:REM ACTIVA SPM
240 END
1000 DATA 3A55A3CC03255A3012DA32151A3CD018CC091A5,99B
1010 DATA 5455204D4943524F205350402041435449564144,56F
1020 DATA 4F00A9FFC93BA3C357A3C3DBA3C384A4C3AAA444,B4A
1030 DATA 4546494EC5415245C1424F5252C14C494D4954C3,7BA
1040 DATA 000000000F00F0E2C2DFA4CD9DA556235E7AB3,857
1050 DATA C2FAA0060978C5DD4E02DD4693CDBA57CB52B18,996

```

```

1060 DATA 05E5D1C5E1ED52380EE1C5D1ED523808C13E3080,85B
1070 DATA C312A5D1C11062A5EAE0D5E02D5683D5EBED52,A9A
1080 DATA D1D23AA5217001ED52D23AA5CDEBA5007E003CCD,AC5
1090 DATA CBA52B3E0306067228732B8820031B1B10F4CD,620
1100 DATA 91A5444546494E49444120FFD07E00CDEA5C930,93A
1110 DATA C2DFA4CD9DA556235E7AB3CA5DA52B53A56A3A7,80E
1120 DATA 283ECCDBA53A64AE77233A65AE77233A17AE7723,809
1130 DATA 3A18AE77233A66AE77233A67AE77233A68AE7723,755
1140 DATA 3A69AE77233A6AAE77233A6BAE77233A6CAE7723,782
1150 DATA 3A6DAE77E17E3264AE237E3265AE237E3217AE23,810
1160 DATA 7E3218AE237E3266AE237E3267AE237E3268AE23,751
1170 DATA 7E3269AE237E326AAE237E326BAE237E326CAE23,7AE
1180 DATA 7E326DAE237E326FAE237E3267AE237E3268AE23,782
1190 DATA 003256A3CDD0EASC93DC2DFA4CD9DA55E23562BCD,A4A
1200 DATA EBA53680233600CD91A5424F525241444120FFD0,819
1210 DATA 7E00CDEA5C9F0E3C2DFA4CD9DA578CDBA4A5E5C1,033
1220 DATA DD6E04DD6605712370DD6E02DD660373272CD91,894
1230 DATA A5455B414D494E41444120FFD07E00CDEA5C9C0,98D
1240 DATA 91A54552524F5220444520504152414D4554524F,634
1250 DATA 53070D0A9FFC9CD91A54152454120594120444546,6FE
1260 DATA 494E494441070D0A9FFC9CD91A5494E54455246,80B
1270 DATA 4552454E43494120434F4E204152454120FF1C0,70D
1280 DATA 5ABBCD91A5070D0A9FFC9CD91A544495245434349,BF4
1290 DATA 4F4E2046554552412044452040415247454E4553,547
1300 DATA 070D0A9FFC9CD91A541524541204E4F2044454649,6F7
1310 DATA 4E494441070D0A9FFC9CD91A541524541204655,78A
1320 DATA 4552412044452052414E474F70D0A9FFC9E17E23,600
1330 DATA E53CC83DC05AB818F4D0D5E00D56011B21000ED,88A
1340 DATA 52DA75A51305C17BCDCBA5C9DDE5C0CBA5E30DE1,E12
1350 DATA DD6E00DD6601DD5EADDD5680DE1C9C50521F7A5,AF0
1360 DATA 110C0047AF1802ED5A10FC01C1C9063000CD5A8B,873
1370 DATA CD91A50D0A9FFC9E360023360023360023EBC908,7BC
1380 REM RESTO SOLO PARA USUARIOS 464/472
1390 DATA A394,AE,7B
1400 DATA A3F6,AE,81,A3FB,AE,82,A400,AE,30,A405,AE,31,
A40A,AE,83,A40F,AE,84
1410 DATA A414,AE,85,A419,AE,86,A41E,AE,87,A423,AE,88,
A428,AE,89,A42D,AE,90

```

```

10 *****
20 FERNANDO LOPEZ MARTINEZ
30 CARLOS DE LA OSSA VILLACANAS
40 S.P.M. (c) TU MICRO AMSTRAD 1986
50 *****
60 -----
70 ORG #A300
80
90 ***** ENTRADA RSX *****
100
110 ENTRAD: INC A,(BANDER)
120 INC A
130 RET NZ
140 LD (BANDER),A
150 LD BC,SALTOS
160 LD HL,TRABAJ
170 CALL #BCD1
180 CALL MENSAJ
190 DEFN "TU MICRO SPM ACTIVADO"
200 DEFN 13,10,255
210 DEFN RET
220
230 ***** TABLA DE SALTOS *****
240
250 SALTOS: DEFN SINTAX
260 JP DEFINE
270 JP AREA
280 JP BORRA
290 JP LIMITE
300
310 ***** TABLA DE SINTAXIS *****
320
330 SINTAX: DEFN "DEFIN"
340 DEFN 197
350 DEFN "ARE"
360 DEFN 193
370 DEFN "BORR"
380 DEFN 193
390 DEFN "LIMIT"
400 DEFN 197
410 DEFN 0
420
430 ***** AREA DE TRABAJO RSX *****
440
450 TRABAJ: DEFN 0
460 DEFN 0
470
480 ***** BANDERA CONEXION SPM *****
490
500 BANDER: DEFN 255
510 ACTUAL: DEFN 0
520
530 ***** DEFINICION AREA SPM *****
540
550 DEFINE: CP 2
560 JP NZ,ERRPAR
570 CALL TESTA
580 LD D,(HL)
590

```

```

600 INC HL
610 LD E,(HL)
620 LD A,D
630 OR E
640 JP NZ,ERRRYDE
650 LD B,9
660 LD A,B
670 LOOP1: PUSH BC
680 LD C,(IX+2)
690 LD B,(IX+3)
700 CALL LIMA
710 LD A,H
720 OR L
730 JR Z,FINL1
740 PUSH DE
750 PUSH HL
760 POP DE
770 PUSH BC
780 POP HL
790 SBC HL,DE
800 JR C,POP1
810 POP HL
820 PUSH BC
830 POP DE
840 SBC HL,DE
850 JR C,FINL1
860 POP BC
870 LD A,46
880 ADD A,B
890 JP ERRINT
900 POP DE
910 FINL1: POP BC
920 DJNZ LOOP1
930 LD HL,(#AESE)
940 LD E,(IX+2)
950 LD D,(IX+3)
960 PUSH DE
970 EX DE,HL
980 SBC HL,DE
990 POP DE
1000 JP NC,ERRADD
1010 LD HL,170
1020 SBC HL,DE
1030 JP NC,ERRADD
1040 CALL CEROS
1050 LD A,(IX+0)
1060 INC A
1070 CALL VARSCA
1080 DEC HL
1090 LD A,3
1100 LD B,A
1110 LOOP2: LD (HL),D
1120 DEC HL
1130 LD (HL),E
1140 DEC HL
1150 CP B
1160 JR NZ,FINL2
1170 DEC DE
1180 DEC DE

```

```

1190
1200
1210
1220
1230
1240
1250
1260
1270
1280
1290
1300
1310
1320
1330
1340
1350
1360
1370
1380
1390
1400
1410
1420
1430
1440
1450
1460
1470
1480
1490
1500
1510
1520
1530
1540
1550
1560
1570
1580
1590
1600
1610
1620
1630
1640
1650
1660
1670
1680
1690
1700
1710
1720
1730
1740
1750
1760
1770
1780
1790
1800
1810
1820
1830
1840
1850
1860
1870
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
2010
2020
2030
2040
2050
2060
2070
2080
2090
2100
2110
2120
2130
2140
2150
2160
2170
2180
2190
2200
2210
2220
2230
2240
2250
2260
2270
2280
2290
2300
2310
2320
2330
2340
2350
2360
2370
2380
2390
2400
2410
2420
2430
2440
2450
2460
2470
2480
2490
2500
2510
2520
2530
2540
2550
2560
2570
2580
2590
2600
2610
2620
2630
2640
2650
2660
2670
2680
2690
2700
2710
2720
2730
2740
2750
2760
2770
2780
2790
2800
2810
2820
2830
2840
2850
2860
2870
2880
2890
2900
2910
2920
2930
2940
2950
2960
2970
2980
2990
3000
3010
3020
3030
3040
3050
3060
3070
3080
3090
3100
3110
3120
3130
3140
3150
3160
3170
3180
3190
3200
3210
3220
3230
3240
3250
3260
3270
3280
3290
3300
3310
3320
3330
3340
3350
3360
3370
3380
3390
3400
3410
3420
3430
3440
3450
3460
3470
3480
3490
3500
3510
3520
3530
3540
3550
3560
3570
3580
3590
3600
3610
3620
3630
3640
3650
3660
3670
3680
3690
3700
3710
3720
3730
3740
3750
3760
3770
3780
3790
3800
3810
3820
3830
3840
3850
3860
3870
3880
3890
3900
3910
3920
3930
3940
3950
3960
3970
3980
3990
4000
4010
4020
4030
4040
4050
4060
4070
4080
4090
4100
4110
4120
4130
4140
4150
4160
4170
4180
4190
4200
4210
4220
4230
4240
4250
4260
4270
4280
4290
4300
4310
4320
4330
4340
4350
4360
4370
4380
4390
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080
5090
5100
5110
5120
5130
5140
5150
5160
5170
5180
5190
5200
5210
5220
5230
5240
5250
5260
5270
5280
5290
5300
5310
5320
5330
5340
5350
5360
5370
5380
5390
5400
5410
5420
5430
5440
5450
5460
5470
5480
5490
5500
5510
5520
5530
5540
5550
5560
5570
5580
5590
5600
5610
5620
5630
5640
5650
5660
5670
5680
5690
5700
5710
5720
5730
5740
5750
5760
5770
5780
5790
5800
5810
5820
5830
5840
5850
5860
5870
5880
5890
5900
5910
5920
5930
5940
5950
5960
5970
5980
5990
6000
6010
6020
6030
6040
6050
6060
6070
6080
6090
6100
6110
6120
6130
6140
6150
6160
6170
6180
6190
6200
6210
6220
6230
6240
6250
6260
6270
6280
6290
6300
6310
6320
6330
6340
6350
6360
6370
6380
6390
6400
6410
6420
6430
6440
6450
6460
6470
6480
6490
6500
6510
6520
6530
6540
6550
6560
6570
6580
6590
6600
6610
6620
6630
6640
6650
6660
6670
6680
6690
6700
6710
6720
6730
6740
6750
6760
6770
6780
6790
6800
6810
6820
6830
6840
6850
6860
6870
6880
6890
6900
6910
6920
6930
6940
6950
6960
6970
6980
6990
7000
7010
7020
7030
7040
7050
7060
7070
7080
7090
7100
7110
7120
7130
7140
7150
7160
7170
7180
7190
7200
7210
7220
7230
7240
7250
7260
7270
7280
7290
7300
7310
7320
7330
7340
7350
7360
7370
7380
7390
7400
7410
7420
7430
7440
7450
7460
7470
7480
7490
7500
7510
7520
7530
7540
7550
7560
7570
7580
7590
7600
7610
7620
7630
7640
7650
7660
7670
7680
7690
7700
7710
7720
7730
7740
7750
7760
7770
7780
7790
7800
7810
7820
7830
7840
7850
7860
7870
7880
7890
7900
7910
7920
7930
7940
7950
7960
7970
7980
7990
8000
8010
8020
8030
8040
8050
8060
8070
8080
8090
8100
8110
8120
8130
8140
8150
8160
8170
8180
8190
8200
8210
8220
8230
8240
8250
8260
8270
8280
8290
8300
8310
8320
8330
8340
8350
8360
8370
8380
8390
8400
8410
8420
8430
8440
8450
8460
8470
8480
8490
8500
8510
8520
8530
8540
8550
8560
8570
8580
8590
8600
8610
8620
8630
8640
8650
8660
8670
8680
8690
8700
8710
8720
8730
8740
8750
8760
8770
8780
8790
8800
8810
8820
8830
8840
8850
8860
8870
8880
8890
8900
8910
8920
8930
8940
8950
8960
8970
8980
8990
9000
9010
9020
9030
9040
9050
9060
9070
9080
9090
9100
9110
9120
9130
9140
9150
9160
9170
9180
9190
9200
9210
9220
9230
9240
9250
9260
9270
9280
9290
9300
9310
9320
9330
9340
9350
9360
9370
9380
9390
9400
9410
9420
9430
9440
9450
9460
9470
9480
9490
9500
9510
9520
9530
9540
9550
9560
9570
9580
9590
9600
9610
9620
9630
9640
9650
9660
9670
9680
9690
9700
9710
9720
9730
9740
9750
9760
9770
9780
9790
9800
9810
9820
9830
9840
9850
9860
9870
9880
9890
9900
9910
9920
9930
9940
9950
9960
9970
9980
9990

```



```

1198 DEC DE
1200 FINL2: D,NZ LOOP2
1201 CALL MENSAJE
1202 DEFN 'DEFINIDA'
1203 DEFN 255
1204 LD A,(IX+0)
1205 CALL NUMERO
1206 RET
1207
1208 ***** COMUTACION AREA SPM *****
1209
1210 AREA1: DEC A
1211 JP NZ,ERRPAR
1212 CALL TESTA
1213 LD D,(HL)
1214 INC HL
1215 E,(HL)
1216 LD A,D
1217 OR E
1218 JP Z,ERRNDE
1219 DEC HL
1220 PUSH HL
1221 LD A,(ACTUAL)
1222 AND A
1223 JR Z,SUBAPR
1224 CALL VARSICA
1225 LD A,(WAE64)
1226 LD (HL),A
1227 INC HL
1228 LD A,(WAE65)
1229 LD (HL),A
1230 INC HL
1231 LD A,(WAE66)
1232 LD (HL),A
1233 INC HL
1234 LD A,(WAE67)
1235 LD (HL),A
1236 INC HL
1237 LD A,(WAE68)
1238 LD (HL),A
1239 INC HL
1240 LD A,(WAE69)
1241 LD (HL),A
1242 INC HL
1243 LD A,(WAE6A)
1244 LD (HL),A
1245 INC HL
1246 LD A,(WAE6B)
1247 LD (HL),A
1248 INC HL
1249 LD A,(WAE6C)
1250 LD (HL),A
1251 INC HL
1252 LD A,(WAE6D)
1253 LD (HL),A
1254 INC HL
1255 LD A,(WAE6E)
1256 LD (HL),A
1257 INC HL
1258 LD A,(WAE6F)
1259 LD (HL),A
1260 INC HL
1261 LD A,(WAE60)
1262 LD (HL),A
1263 INC HL
1264 LD A,(WAE61)
1265 LD (HL),A
1266 INC HL
1267 LD A,(WAE62)
1268 LD (HL),A
1269 INC HL
1270 LD A,(WAE63)
1271 LD (HL),A
1272 INC HL
1273 LD A,(WAE64)
1274 LD (HL),A
1275 INC HL
1276 LD A,(WAE65)
1277 LD (HL),A
1278 INC HL
1279 LD A,(WAE66)
1280 LD (HL),A
1281 INC HL
1282 LD A,(WAE67)
1283 LD (HL),A
1284 INC HL
1285 LD A,(WAE68)
1286 LD (HL),A
1287 INC HL
1288 LD A,(WAE69)
1289 LD (HL),A
1290 INC HL
1291 LD A,(WAE6A)
1292 LD (HL),A
1293 INC HL
1294 LD A,(WAE6B)
1295 LD (HL),A
1296 INC HL
1297 LD A,(WAE6C)
1298 LD (HL),A
1299 INC HL
1300 LD A,(WAE6D)
1301 LD (HL),A
1302 INC HL
1303 LD A,(WAE6E)
1304 LD (HL),A
1305 INC HL
1306 LD A,(WAE6F)
1307 LD (HL),A
1308 INC HL
1309 LD A,(WAE60)
1310 LD (HL),A
1311 INC HL
1312 LD A,(WAE61)
1313 LD (HL),A
1314 INC HL
1315 LD A,(WAE62)
1316 LD (HL),A
1317 INC HL
1318 LD A,(WAE63)
1319 LD (HL),A
1320 INC HL
1321 LD A,(WAE64)
1322 LD (HL),A
1323 INC HL
1324 LD A,(WAE65)
1325 LD (HL),A
1326 INC HL
1327 LD A,(WAE66)
1328 LD (HL),A
1329 INC HL
1330 LD A,(WAE67)
1331 LD (HL),A
1332 INC HL
1333 LD A,(WAE68)
1334 LD (HL),A
1335 INC HL
1336 LD A,(WAE69)
1337 LD (HL),A
1338 INC HL
1339 LD A,(WAE6A)
1340 LD (HL),A
1341 INC HL
1342 LD A,(WAE6B)
1343 LD (HL),A
1344 INC HL
1345 LD A,(WAE6C)
1346 LD (HL),A
1347 INC HL
1348 LD A,(WAE6D)
1349 LD (HL),A
1350 INC HL
1351 LD A,(WAE6E)
1352 LD (HL),A
1353 INC HL
1354 LD A,(WAE6F)
1355 LD (HL),A
1356 INC HL
1357 LD A,(WAE60)
1358 LD (HL),A
1359 INC HL
1360 LD A,(WAE61)
1361 LD (HL),A
1362 INC HL
1363 LD A,(WAE62)
1364 LD (HL),A
1365 INC HL
1366 LD A,(WAE63)
1367 LD (HL),A
1368 INC HL
1369 LD A,(WAE64)
1370 LD (HL),A
1371 INC HL
1372 LD A,(WAE65)
1373 LD (HL),A
1374 INC HL
1375 LD A,(WAE66)
1376 LD (HL),A
1377 INC HL
1378 LD A,(WAE67)
1379 LD (HL),A
1380 INC HL
1381 LD A,(WAE68)
1382 LD (HL),A
1383 INC HL
1384 LD A,(WAE69)
1385 LD (HL),A
1386 INC HL
1387 LD A,(WAE6A)
1388 LD (HL),A
1389 INC HL
1390 LD A,(WAE6B)
1391 LD (HL),A
1392 INC HL
1393 LD A,(WAE6C)
1394 LD (HL),A
1395 INC HL
1396 LD A,(WAE6D)
1397 LD (HL),A
1398 INC HL
1399 LD A,(WAE6E)
1400 LD (HL),A
1401 INC HL
1402 LD A,(WAE6F)
1403 LD (HL),A
1404 INC HL
1405 LD A,(WAE60)
1406 LD (HL),A
1407 INC HL
1408 LD A,(WAE61)
1409 LD (HL),A
1410 INC HL
1411 LD A,(WAE62)
1412 LD (HL),A
1413 INC HL
1414 LD A,(WAE63)
1415 LD (HL),A
1416 INC HL
1417 LD A,(WAE64)
1418 LD (HL),A
1419 INC HL
1420 LD A,(WAE65)
1421 LD (HL),A
1422 INC HL
1423 LD A,(WAE66)
1424 LD (HL),A
1425 INC HL
1426 LD A,(WAE67)
1427 LD (HL),A
1428 INC HL
1429 LD A,(WAE68)
1430 LD (HL),A
1431 INC HL
1432 LD A,(WAE69)
1433 LD (HL),A
1434 INC HL
1435 LD A,(WAE6A)
1436 LD (HL),A
1437 INC HL
1438 LD A,(WAE6B)
1439 LD (HL),A
1440 INC HL
1441 LD A,(WAE6C)
1442 LD (HL),A
1443 INC HL
1444 LD A,(WAE6D)
1445 LD (HL),A
1446 INC HL
1447 LD A,(WAE6E)
1448 LD (HL),A
1449 INC HL
1450 LD A,(WAE6F)
1451 LD (HL),A
1452 INC HL
1453 LD A,(WAE60)
1454 LD (HL),A
1455 INC HL
1456 LD A,(WAE61)
1457 LD (HL),A
1458 INC HL
1459 LD A,(WAE62)
1460 LD (HL),A
1461 INC HL
1462 LD A,(WAE63)
1463 LD (HL),A
1464 INC HL
1465 LD A,(WAE64)
1466 LD (HL),A
1467 INC HL
1468 LD A,(WAE65)
1469 LD (HL),A
1470 INC HL
1471 LD A,(WAE66)
1472 LD (HL),A
1473 INC HL
1474 LD A,(WAE67)
1475 LD (HL),A
1476 INC HL
1477 LD A,(WAE68)
1478 LD (HL),A
1479 INC HL
1480 LD A,(WAE69)
1481 LD (HL),A
1482 INC HL
1483 LD A,(WAE6A)
1484 LD (HL),A
1485 INC HL
1486 LD A,(WAE6B)
1487 LD (HL),A
1488 INC HL
1489 LD A,(WAE6C)
1490 LD (HL),A
1491 INC HL
1492 LD A,(WAE6D)
1493 LD (HL),A
1494 INC HL
1495 LD A,(WAE6E)
1496 LD (HL),A
1497 INC HL
1498 LD A,(WAE6F)
1499 LD (HL),A
1500 INC HL
1501 LD A,(WAE60)
1502 LD (HL),A
1503 INC HL
1504 LD A,(WAE61)
1505 LD (HL),A
1506 INC HL
1507 LD A,(WAE62)
1508 LD (HL),A
1509 INC HL
1510 LD A,(WAE63)
1511 LD (HL),A
1512 INC HL
1513 LD A,(WAE64)
1514 LD (HL),A
1515 INC HL
1516 LD A,(WAE65)
1517 LD (HL),A
1518 INC HL
1519 LD A,(WAE66)
1520 LD (HL),A
1521 INC HL
1522 LD A,(WAE67)
1523 LD (HL),A
1524 INC HL
1525 LD A,(WAE68)
1526 LD (HL),A
1527 INC HL
1528 LD A,(WAE69)
1529 LD (HL),A
1530 INC HL
1531 LD A,(WAE6A)
1532 LD (HL),A
1533 INC HL
1534 LD A,(WAE6B)
1535 LD (HL),A
1536 INC HL
1537 LD A,(WAE6C)
1538 LD (HL),A
1539 INC HL
1540 LD A,(WAE6D)
1541 LD (HL),A
1542 INC HL
1543 LD A,(WAE6E)
1544 LD (HL),A
1545 INC HL
1546 LD A,(WAE6F)
1547 LD (HL),A
1548 INC HL
1549 LD A,(WAE60)
1550 LD (HL),A
1551 INC HL
1552 LD A,(WAE61)
1553 LD (HL),A
1554 INC HL
1555 LD A,(WAE62)
1556 LD (HL),A
1557 INC HL
1558 LD A,(WAE63)
1559 LD (HL),A
1560 INC HL
1561 LD A,(WAE64)
1562 LD (HL),A
1563 INC HL
1564 LD A,(WAE65)
1565 LD (HL),A
1566 INC HL
1567 LD A,(WAE66)
1568 LD (HL),A
1569 INC HL
1570 LD A,(WAE67)
1571 LD (HL),A
1572 INC HL
1573 LD A,(WAE68)
1574 LD (HL),A
1575 INC HL
1576 LD A,(WAE69)
1577 LD (HL),A
1578 INC HL
1579 LD A,(WAE6A)
1580 LD (HL),A
1581 INC HL
1582 LD A,(WAE6B)
1583 LD (HL),A
1584 INC HL
1585 LD A,(WAE6C)
1586 LD (HL),A
1587 INC HL
1588 LD A,(WAE6D)
1589 LD (HL),A
1590 INC HL
1591 LD A,(WAE6E)
1592 LD (HL),A
1593 INC HL
1594 LD A,(WAE6F)
1595 LD (HL),A
1596 INC HL
1597 LD A,(WAE60)
1598 LD (HL),A
1599 INC HL
1600 LD A,(WAE61)
1601 LD (HL),A
1602 INC HL
1603 LD A,(WAE62)
1604 LD (HL),A
1605 INC HL
1606 LD A,(WAE63)
1607 LD (HL),A
1608 INC HL
1609 LD A,(WAE64)
1610 LD (HL),A
1611 INC HL
1612 LD A,(WAE65)
1613 LD (HL),A
1614 INC HL
1615 LD A,(WAE66)
1616 LD (HL),A
1617 INC HL
1618 LD A,(WAE67)
1619 LD (HL),A
1620 INC HL
1621 LD A,(WAE68)
1622 LD (HL),A
1623 INC HL
1624 LD A,(WAE69)
1625 LD (HL),A
1626 INC HL
1627 LD A,(WAE6A)
1628 LD (HL),A
1629 INC HL
1630 LD A,(WAE6B)
1631 LD (HL),A
1632 INC HL
1633 LD A,(WAE6C)
1634 LD (HL),A
1635 INC HL
1636 LD A,(WAE6D)
1637 LD (HL),A
1638 INC HL
1639 LD A,(WAE6E)
1640 LD (HL),A
1641 INC HL
1642 LD A,(WAE6F)
1643 LD (HL),A
1644 INC HL
1645 LD A,(WAE60)
1646 LD (HL),A
1647 INC HL
1648 LD A,(WAE61)
1649 LD (HL),A
1650 INC HL
1651 LD A,(WAE62)
1652 LD (HL),A
1653 INC HL
1654 LD A,(WAE63)
1655 LD (HL),A
1656 INC HL
1657 LD A,(WAE64)
1658 LD (HL),A
1659 INC HL
1660 LD A,(WAE65)
1661 LD (HL),A
1662 INC HL
1663 LD A,(WAE66)
1664 LD (HL),A
1665 INC HL
1666 LD A,(WAE67)
1667 LD (HL),A
1668 INC HL
1669 LD A,(WAE68)
1670 LD (HL),A
1671 INC HL
1672 LD A,(WAE69)
1673 LD (HL),A
1674 INC HL
1675 LD A,(WAE6A)
1676 LD (HL),A
1677 INC HL
1678 LD A,(WAE6B)
1679 LD (HL),A
1680 INC HL
1681 LD A,(WAE6C)
1682 LD (HL),A
1683 INC HL
1684 LD A,(WAE6D)
1685 LD (HL),A
1686 INC HL
1687 LD A,(WAE6E)
1688 LD (HL),A
1689 INC HL
1690 LD A,(WAE6F)
1691 LD (HL),A
1692 INC HL
1693 LD A,(WAE60)
1694 LD (HL),A
1695 INC HL
1696 LD A,(WAE61)
1697 LD (HL),A
1698 INC HL
1699 LD A,(WAE62)
1700 LD (HL),A
1701 INC HL
1702 LD A,(WAE63)
1703 LD (HL),A
1704 INC HL
1705 LD A,(WAE64)
1706 LD (HL),A
1707 INC HL
1708 LD A,(WAE65)
1709 LD (HL),A
1710 INC HL
1711 LD A,(WAE66)
1712 LD (HL),A
1713 INC HL
1714 LD A,(WAE67)
1715 LD (HL),A
1716 INC HL
1717 LD A,(WAE68)
1718 LD (HL),A
1719 INC HL
1720 LD A,(WAE69)
1721 LD (HL),A
1722 INC HL
1723 LD A,(WAE6A)
1724 LD (HL),A
1725 INC HL
1726 LD A,(WAE6B)
1727 LD (HL),A
1728 INC HL
1729 LD A,(WAE6C)
1730 LD (HL),A
1731 INC HL
1732 LD A,(WAE6D)
1733 LD (HL),A
1734 INC HL
1735 LD A,(WAE6E)
1736 LD (HL),A
1737 INC HL
1738 LD A,(WAE6F)
1739 LD (HL),A
1740 INC HL
1741 LD A,(WAE60)
1742 LD (HL),A
1743 INC HL
1744 LD A,(WAE61)
1745 LD (HL),A
1746 INC HL
1747 LD A,(WAE62)
1748 LD (HL),A
1749 INC HL
1750 LD A,(WAE63)
1751 LD (HL),A
1752 INC HL
1753 LD A,(WAE64)
1754 LD (HL),A
1755 INC HL
1756 LD A,(WAE65)
1757 LD (HL),A
1758 INC HL
1759 LD A,(WAE66)
1760 LD (HL),A
1761 INC HL
1762 LD A,(WAE67)
1763 LD (HL),A
1764 INC HL
1765 LD A,(WAE68)
1766 LD (HL),A
1767 INC HL
1768 LD A,(WAE69)
1769 LD (HL),A
1770 INC HL
1771 LD A,(WAE6A)
1772 LD (HL),A
1773 INC HL
1774 LD A,(WAE6B)
1775 LD (HL),A
1776 INC HL
1777 LD A,(WAE6C)
1778 LD (HL),A
1779 INC HL
1780 LD A,(WAE6D)
1781 LD (HL),A
1782 INC HL
1783 LD A,(WAE6E)
1784 LD (HL),A
1785 INC HL
1786 LD A,(WAE6F)
1787 LD (HL),A
1788 INC HL
1789 LD A,(WAE60)
1790 LD (HL),A
1791 INC HL
1792 LD A,(WAE61)
1793 LD (HL),A
1794 INC HL
1795 LD A,(WAE62)
1796 LD (HL),A
1797 INC HL
1798 LD A,(WAE63)
1799 LD (HL),A
1800 INC HL
1801 LD A,(WAE64)
1802 LD (HL),A
1803 INC HL
1804 LD A,(WAE65)
1805 LD (HL),A
1806 INC HL
1807 LD A,(WAE66)
1808 LD (HL),A
1809 INC HL
1810 LD A,(WAE67)
1811 LD (HL),A
1812 INC HL
1813 LD A,(WAE68)
1814 LD (HL),A
1815 INC HL
1816 LD A,(WAE69)
1817 LD (HL),A
1818 INC HL
1819 LD A,(WAE6A)
1820 LD (HL),A
1821 INC HL
1822 LD A,(WAE6B)
1823 LD (HL),A
1824 INC HL
1825 LD A,(WAE6C)
1826 LD (HL),A
1827 INC HL
1828 LD A,(WAE6D)
1829 LD (HL),A
1830 INC HL
1831 LD A,(WAE6E)
1832 LD (HL),A
1833 INC HL
1834 LD A,(WAE6F)
1835 LD (HL),A
1836 INC HL
1837 LD A,(WAE60)
1838 LD (HL),A
1839 INC HL
1840 LD A,(WAE61)
1841 LD (HL),A
1842 INC HL
1843 LD A,(WAE62)
1844 LD (HL),A
1845 INC HL
1846 LD A,(WAE63)
1847 LD (HL),A
1848 INC HL
1849 LD A,(WAE64)
1850 LD (HL),A
1851 INC HL
1852 LD A,(WAE65)
1853 LD (HL),A
1854 INC HL
1855 LD A,(WAE66)
1856 LD (HL),A
1857 INC HL
1858 LD A,(WAE67)
1859 LD (HL),A
1860 INC HL
1861 LD A,(WAE68)
1862 LD (HL),A
1863 INC HL
1864 LD A,(WAE69)
1865 LD (HL),A
1866 INC HL
1867 LD A,(WAE6A)
1868 LD (HL),A
1869 INC HL
1870 LD A,(WAE6B)
1871 LD (HL),A
1872 INC HL
1873 LD A,(WAE6C)
1874 LD (HL),A
1875 INC HL
1876 LD A,(WAE6D)
1877 LD (HL),A
1878 INC HL
1879 LD A,(WAE6E)
1880 LD (HL),A
1881 INC HL
1882 LD A,(WAE6F)
1883 LD (HL),A
1884 INC HL
1885 LD A,(WAE60)
1886 LD (HL),A
1887 INC HL
1888 LD A,(WAE61)
1889 LD (HL),A
1890 INC HL
1891 LD A,(WAE62)
1892 LD (HL),A
1893 INC HL
1894 LD A,(WAE63)
1895 LD (HL),A
1896 INC HL
1897 LD A,(WAE64)
1898 LD (HL),A
1899 INC HL
1900 LD A,(WAE65)
1901 LD (HL),A
1902 INC HL
1903 LD A,(WAE66)
1904 LD (HL),A
1905 INC HL
1906 LD A,(WAE67)
1907 LD (HL),A
1908 INC HL
1909 LD A,(WAE68)
1910 LD (HL),A
1911 INC HL
1912 LD A,(WAE69)
1913 LD (HL),A
1914 INC HL
1915 LD A,(WAE6A)
1916 LD (HL),A
1917 INC HL
1918 LD A,(WAE6B)
1919 LD (HL),A
1920 INC HL
1921 LD A,(WAE6C)
1922 LD (HL),A
1923 INC HL
1924 LD A,(WAE6D)
1925 LD (HL),A
1926 INC HL
1927 LD A,(WAE6E)
1928 LD (HL),A
1929 INC HL
1930 LD A,(WAE6F)
1931 LD (HL),A
1932 INC HL
1933 LD A,(WAE60)
1934 LD (HL),A
1935 INC HL
1936 LD A,(WAE61)
1937 LD (HL),A
1938 INC HL
1939 LD A,(WAE62)
1940 LD (HL),A
1941 INC HL
1942 LD A,(WAE63)
1943 LD (HL),A
1944 INC HL
1945 LD A,(WAE64)
1946 LD (HL),A
1947 INC HL
1948 LD A,(WAE65)
1949 LD (HL),A
1950 INC HL
1951 LD A,(WAE66)
1952 LD (HL),A
1953 INC HL
1954 LD A,(WAE67)
1955 LD (HL),A
1956 INC HL
1957 LD A,(WAE68)
1958 LD (HL),A
1959 INC HL
1960 LD A,(WAE69)
1961 LD (HL),A
1962 INC HL
1963 LD A,(WAE6A)
1964 LD (HL),A
1965 INC HL
1966 LD A,(WAE6B)
1967 LD (HL),A
1968 INC HL
1969 LD A,(WAE6C)
1970 LD (HL),A
1971 INC HL
1972 LD A,(WAE6D)
1973 LD (HL),A
1974 INC HL
1975 LD A,(WAE6E)
1976 LD (HL),A
1977 INC HL
1978 LD A,(WAE6F)
1979 LD (HL),A
1980 INC HL
1981 LD A,(WAE60)
1982 LD (HL),A
1983 INC HL
1984 LD A,(WAE61)
1985 LD (HL),A
1986 INC HL
1987 LD A,(WAE62)
1988 LD (HL),A
1989 INC HL
1990 LD A,(WAE63)
1991 LD (HL),A
1992 INC HL
1993 LD A,(WAE64)
1994 LD (HL),A
1995 INC HL
1996 LD A,(WAE65)
1997 LD (HL),A
1998 INC HL
1999 LD A,(WAE66)
2000 LD (HL),A
2001 INC HL
2002 LD A,(WAE67)
2003 LD (HL),A
2004 INC HL
2005 LD A,(WAE68)
2006 LD (HL),A
2007 INC HL
2008 LD A,(WAE69)
2009 LD (HL),A
2010 INC HL
2011 LD A,(WAE6A)
2012 LD (HL),A
2013 INC HL
2014 LD A,(WAE6B)
2015 LD (HL),A
2016 INC HL
2017 LD A,(WAE6C)
2018 LD (HL),A
2019 INC HL
2020 LD A,(WAE6D)
2021 LD (HL),A
2022 INC HL
2023 LD A,(WAE6E)
2024 LD (HL),A
2025 INC HL
2026 LD A,(WAE6F)
2027 LD (HL),A
2028 INC HL
2029 LD A,(WAE60)
2030 LD (HL),A
2031 INC HL
2032 LD A,(WAE61)
2033 LD (HL),A
2034 INC HL
2035 LD A,(WAE62)
2036 LD (HL),A
2037 INC HL
2038 LD A,(WAE63)
2039 LD (HL),A
2040 INC HL
2041 LD A,(WAE64)
2042 LD (HL),A
2043 INC HL
2044 LD A,(WAE65)
2045 LD (HL),A
2046 INC HL
2047 LD A,(WAE66)
2048 LD (HL),A
2049 INC HL
2050 LD A,(WAE67)
2051 LD (HL),A
2052 INC HL
2053 LD A,(WAE68)
2054 LD (HL),A
2055 INC HL
2056 LD A,(WAE69)
2057 LD (HL),A
2058 INC HL
2059 LD A,(WAE6A)
2060 LD (HL),A
2061 INC HL
2062 LD A,(WAE6B)
2063 LD (HL),A
2064 INC HL
2065 LD A,(WAE6C)
2066 LD (HL),A
2067 INC HL
2068 LD A,(WAE6D)
2069 LD (HL),A
2070 INC HL
2071 LD A,(WAE6E)
2072 LD (HL),A
2073 INC HL
2074 LD A,(WAE6F)
2075 LD (HL),A
2076 INC HL
2077 LD A,(WAE60)
2078 LD (HL),A
2079 INC HL
2080 LD A,(WAE61)
2081 LD (HL),A
2082 INC HL
2083 LD A,(WAE62)
2084 LD (HL),A
2085 INC HL
2086 LD A,(WAE63)
2087 LD (HL),A
2088 INC HL
2089 LD A,(WAE64)
2090 LD (HL),A
2091 INC HL
2092 LD A,(WAE65)
2093 LD (HL),A
2094 INC HL
2095 LD A,(WAE66)
2096 LD (HL),A
2097 INC HL
2098 LD A,(WAE67)
2099 LD (HL),A
2100 INC HL
2101 LD A,(WAE68)
2102 LD (HL),A
2103 INC HL
2104 LD A,(WAE69)
2105 LD (HL),A
2106 INC HL
2107 LD A,(WAE6A)
2108 LD (HL),A
2109 INC HL
2110 LD A,(WAE6B)
2111 LD (HL),A
2112 INC HL
2113 LD A,(WAE6C)
2114 LD (HL),A
2115 INC HL
2116 LD A,(WAE6D)
2117 LD (HL),A
2118 INC HL
2119 LD A,(WAE6E)
2120 LD (HL),A
2121 INC HL
2122 LD A,(WAE6F)
2123 LD (HL),A
2124 INC HL
2125 LD A,(WAE60)
2126 LD (HL),A
2127 INC HL
2128 LD A,(WAE61)
2129 LD (HL),A
2130 INC HL
2131 LD A,(WAE62)
2132 LD (HL),A
2133 INC HL
2134 LD A,(WAE63)
2135 LD (HL),A
2136 INC HL
2137 LD A,(WAE64)
2138 LD (HL),A
2139 INC HL
2140 LD A,(WAE65)
2141 LD (HL),A
2142 INC HL
2143 LD A,(WAE66)
2144 LD (HL),A
2145 INC HL
2146 LD A,(WAE67)
2147 LD (HL),A
2148 INC HL
2149 LD A,(WAE68)
2150 LD (HL),A
2151 INC HL
2152 LD A,(WAE69)
2153 LD (HL),A
2154 INC HL
2155 LD A,(WAE6A)
2156 LD (HL),A
2157 INC HL
2158 LD A,(WAE6B)
2159 LD (HL),A
2160 INC HL
2161 LD A,(WAE6C)
2162 LD (HL),A
2163 INC HL
2164 LD A,(WAE6D)
2165 LD (HL),A
2166 INC HL
2167 LD A,(WAE6E)
2168 LD (HL),A
2169 INC HL
2170 LD A,(WAE6F)
2171 LD (HL),A
2172 INC HL
2173 LD A,(WAE60)
2174 LD (HL),A
2175 INC HL
2176 LD A,(WAE61)
2177 LD (HL),A
2178 INC HL
2179 LD A,(WAE62)
2180 LD (HL),A
2181 INC HL
2182 LD A,(WAE63)
2183 LD (HL),A
2184 INC HL
2185 LD A,(WAE64)
2186 LD (HL),A
2187 INC HL
2188 LD A,(WAE65)
2189 LD (HL),A
2190 INC HL
2191 LD A,(WAE66)
2192 LD (HL),A
2193 INC HL
2194 LD A,(WAE67)
2195 LD (HL),A
2196 INC HL
2197 LD A,(WAE68)
2198 LD (HL),A
2199 INC HL
2200 LD A,(WAE69)
2201 LD (HL),A
2202 INC HL
2203 LD A,(WAE6A)
2204 LD (HL),A
2205 INC HL
2206 LD A,(WAE6B)
2207 LD (HL),A
2208 INC HL
2209 LD A,(WAE6C)
2210 LD (HL),A
2211 INC HL
2212 LD A,(WAE6D)
2213 LD (HL),A
2214 INC HL
2215 LD A,(WAE6E)
2216 LD (HL),A
2217 INC HL
2218 LD A,(WAE6F)
2219 LD (HL),A
2220 INC HL
2221 LD A,(WAE60)
2222 LD (HL),A
2223 INC HL
2224 LD A,(WAE61)
2225 LD (HL),A
2226 INC HL
2227 LD A,(WAE62)
2228 LD (HL),A
2229 INC HL
2230 LD A,(WAE63)
2231 LD (HL),A
2232 INC HL
2233 LD A,(WAE64)
2234 LD (HL),A
2235 INC HL
2236 LD A,(WAE65)
2237 LD (HL),A
2238 INC HL
2239 LD A,(WAE66)
2240 LD (HL),A
2241 INC HL
2242 LD A,(WAE67)
2243 LD (HL),A
2244 INC HL
2245 LD A,(WAE68)
2246 LD (HL),A
2247 INC HL
2248 LD A,(WAE69)
2249 LD (HL),A
2250 INC HL
2251 LD A,(WAE6A)
2252 LD (HL),A
2253 INC HL
2254 LD A,(WAE6B)
2255 LD (HL),A
2256 INC HL
2257 LD A,(WAE6C)
2258 LD (HL),A
2259 INC HL
2260 LD A,(WAE6D)
2261 LD (HL),A
2262 INC HL
2263 LD A,(WAE6E)
2264 LD (HL),A
2265 INC HL
2266 LD A,(WAE6F)
2267 LD (HL),A
2268 INC HL
2269 LD A,(WAE60)
2270 LD (HL),A
2271 INC HL
2272 LD A,(WAE61)
2273 LD (HL),A
2274 INC HL
2275 LD A,(WAE62)
2276 LD (HL),A
2277 INC HL
2278 LD A,(WAE63)
2279 LD (HL),A
2280 INC HL
2281 LD A,(WAE64)
2282 LD (HL),A
2283 INC HL
2284 LD A,(WAE65)
2285 LD (HL),A
2286 INC HL
2287 LD A,(WAE66)
2288 LD (HL),A
2289 INC HL
2290 LD A,(WAE67)
2291 LD (HL),A
2292 INC HL
2293 LD A,(WAE68)
2294 LD (HL),A
2295 INC HL
2296 LD A,(WAE69)
2297 LD (HL),A
2298 INC HL
2299 LD A,(WAE6A)
2300 LD (HL),A
2301 INC HL
2302 LD A,(WAE6B)
2303 LD (HL),A
2304 INC HL
2305 LD A,(WAE6C)
2306 LD (HL),A
2307 INC HL
2308 LD A,(WAE6D)
2309 LD (HL),A
2310 INC HL
2311 LD A,(WAE6E)
2312 LD (HL),A
2313 INC HL
2314 LD A,(WAE6F)
2315 LD (HL),A
2316 INC HL
2317 LD A,(WAE60)
2318 LD (HL),A
2319 INC HL
2320 LD A,(WAE61)
2321 LD (HL),A
2322 INC HL
2323 LD A,(WAE62)
2324 LD (HL),A
2325 INC HL
2326 LD A,(WAE63)
2327 LD (HL),A
2328 INC HL
2329 LD A,(WAE64)
2330 LD (HL),A
2331 INC HL
2332 LD A,(WAE65)
2333 LD (HL),A
2334 INC HL
2335 LD A,(WAE66)
2336 LD (HL),A
2337 INC HL
2338 LD A,(WAE67)
2339 LD (HL),A
2340 INC HL
2341 LD A,(WAE68)
2342 LD (HL),A
2343 INC HL
2344 LD A,(WAE69)
2345 LD (HL),A
2346 INC HL
2347 LD A,(WAE6A)
2348 LD (HL),A
2349 INC HL
2350 LD A,(WAE6B)
2351 LD (HL),A
2352 INC HL
2353 LD A,(WAE6C)
2354 LD (HL),A
2355 INC HL
2356 LD A,(WAE6D)
2357 LD (HL),A
2358 INC HL
2359 LD A,(WAE6E)
2360 LD (HL),A
2361 INC HL
2362 LD A,(WAE6F)
2363 LD (HL),A
2364 INC HL
2365 LD A,(WAE60)
2366 LD (HL),A
2367 INC HL
2368 LD A,(WAE61)
2369 LD (HL),A
2370 INC HL
2371 LD A,(WAE62)
2372 LD (HL),A
2373 INC HL
2374 LD A,(WAE63)
2375 LD (HL),A
2376 INC HL
2377 LD A,(WAE64)
2378 LD (HL),A
2379 INC HL
2380 LD A,(WAE65)
2381 LD (HL),A
2382 INC HL
2383 LD A,(WAE66)
2384 LD (HL),A
2385 INC HL
2386 LD A,(WAE67)
2387 LD (HL),A
2388 INC HL
2389 LD A,(WAE68)
2390 LD (HL),A
2391 INC HL
2392 LD A,(WAE69)
2393 LD (HL),A
2394 INC HL
2395 LD A,(WAE6A)
2396 LD (HL),A
2397 INC HL
2398 LD A,(WAE6B)
2399 LD (HL),A
2400 INC HL
2401 LD A,(WAE6C)
2402 LD (HL),A
2403 INC HL
2404 LD A,(WAE6D)
2405 LD (HL),A
2406 INC HL
2407 LD A,(WAE6E)
2408 LD (HL),A
2409 INC HL
2410 LD A,(WAE6F)
2411 LD (HL),A
2412 INC HL
2413 LD A,(WAE60)
2414 LD (HL),A
2415 INC HL
2416 LD A,(WAE61)
2417 LD (HL),A
2418 INC HL
2419 LD A,(WAE62)
2420 LD (HL),A
2421 INC HL
2422 LD A,(WAE63)
2423 LD (HL),A
2424 INC HL
2425 LD A,(WAE64)
2426 LD (HL),A
2427 INC HL
2428 LD A,(WAE65)
2429 LD (HL),A
24
```


YA NADA SERA COMO ANTES...

CRAFTON & XUNK



WG-001 T/D

Año 2912. Amenaza de Guerra en la Tierra. Para CRAFTON, Androide especializado, y para XUNK, su fiel podocéfalo se trata de salvar a la humanidad.

Cassette 2.600 Pts.
Disco 3.200 Pts.

ROBBBOT



WG-005 T/D

Sin carburante en tu nave espacial posada en IO. Con la ayuda de tus 3 robots: Xor, Sam y Rho has de hallar el combustible para huir de ese planeta infernal.

Cassette 2.300 Pts.
Disco 3.100 Pts.

AMSTRAD
CPC 464/664
6128

STAR GRAF



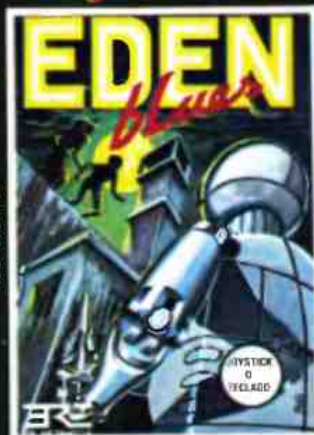
WG-002 T/D

UN PROGRAMA PROFESIONAL
DE CREACION GRAFICA

Extraordinario utilitario gráfico con compilador de imágenes de alta densidad.

Cassette 2.900 Pts.
Disco 3.500 Pts.

EDEN



WG-003 T/D

El último superviviente de la humanidad vencida por los robots está encerrado para siempre en lo más profundo de una espantosa prisión. Ayúdale a escapar.

Cassette 2.300 Pts.
Disco 3.100 Pts.

FACE



WG-004 T/D

Vestido de Buzo explora las profundidades y conquista el fabuloso tesoro de los Atlantes. Con 32.000 pantallas diferentes.

Cassette 2.300 Pts.
Disco 3.100 Pts.

TENSIONS



WG-006 T/D

Un juego de Poker gráfico complementado con la opción de 6 jugadores con estrategias diferentes, y con un Strip-Tease incendiario.

Cassette 2.300 Pts.
Disco 3.100 Pts.

**PROGRAMAS
E
INSTRUCCIONES
TOTALMENTE
TRADUCIDOS
AL
CASTELLANO**

PRODUCIDOS Y EDITADOS POR:



Rodríguez San Pedro, 13
28015 Madrid
Tel. (91) 445 31 25



Bajo licencia exclusiva para España de ERE INFORMATIQUE

PEDIDOS
CONTRA REEMBOLSO
TEL. (91) 445 31 25

DISTRIBUCION:

Fundadores, 3
28028 Madrid
Tels. 255 45 00/09



DRO SOFT

PROTECCION DE PROGRAMAS

Después de lograr un gran programa, nos invade la horrible preocupación: hacer de él algo totalmente personal, algo que en estos días resulta muy difícil, como veremos.

Hay muchas maneras de proteger un programa. Explicaremos aquí las más sencillas, porque la cosa se puede complicar realmente demasiado. Para empezar, vamos a distinguir entre programas BASIC confeccionados con Mallard y programas compilados que tienen la forma **FI-CHERO.COM**, los cuales se ejecutan desde CP/M.

Empezaremos por los primeros. Lo más importante, sin duda, es el grabarlo en el disco en forma codificada (es decir, no ASCII) para evitar que con un simple comando **DISPLAY** se acceda al listado del programa.

Y no solo se han de grabar en forma codificada, sino además protegida. Esto se consigue con **SAVE "programa".P**. Se impide así que, una vez cargado el programa, se ejecuten los comandos **LIST**, **EDIT**, **AUTO**, **PEEK...** aunque esta carga se realice a través de **CHAIN** o **MERGE**.

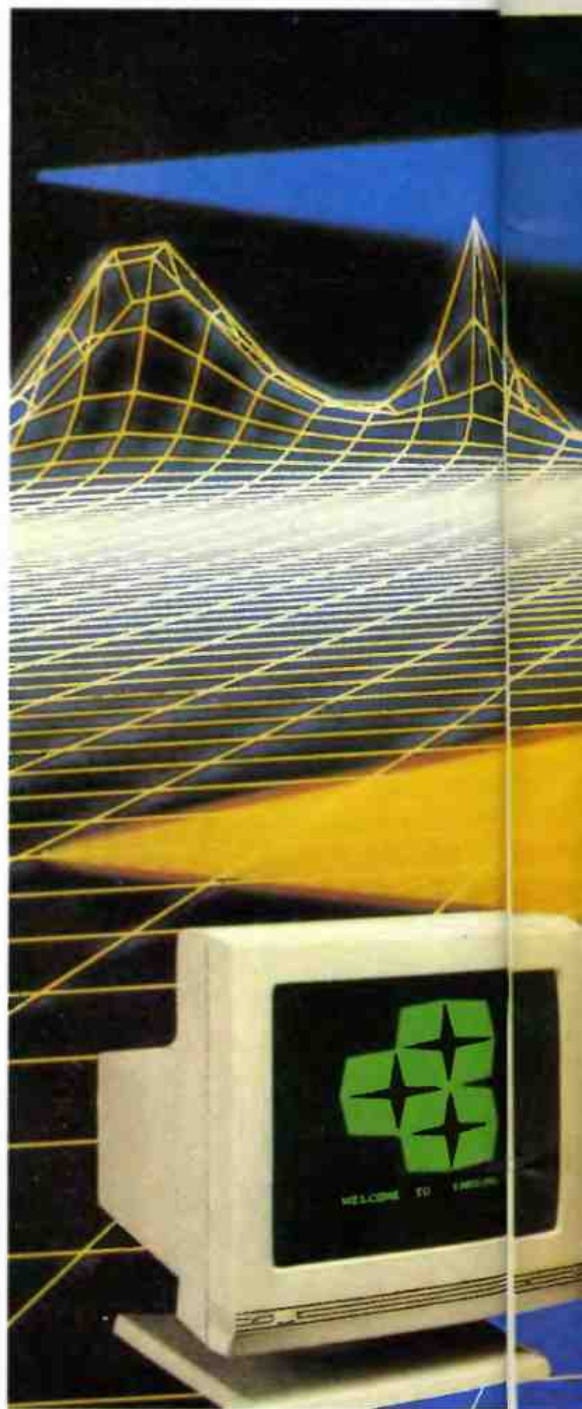
Existe además otra forma de proteger los programas BASIC. Resultó muy eficaz en aquellos tiempos en los cuales todo el mundo tenía un Spectrum, aunque el truco terminó calificado como «viejo truco» (igual que el Spectrum). Pero resulta que en el PCW se le puede sacar más jugo al asunto.

La argucia consiste en añadir carac-

teres de control (o lo que sea) en la memoria de programa, donde se encuentra nuestro listado. De esta manera podemos modificar su aspecto en pantalla aunque internamente sea el mismo (ésta es una de las muchas posibilidades).

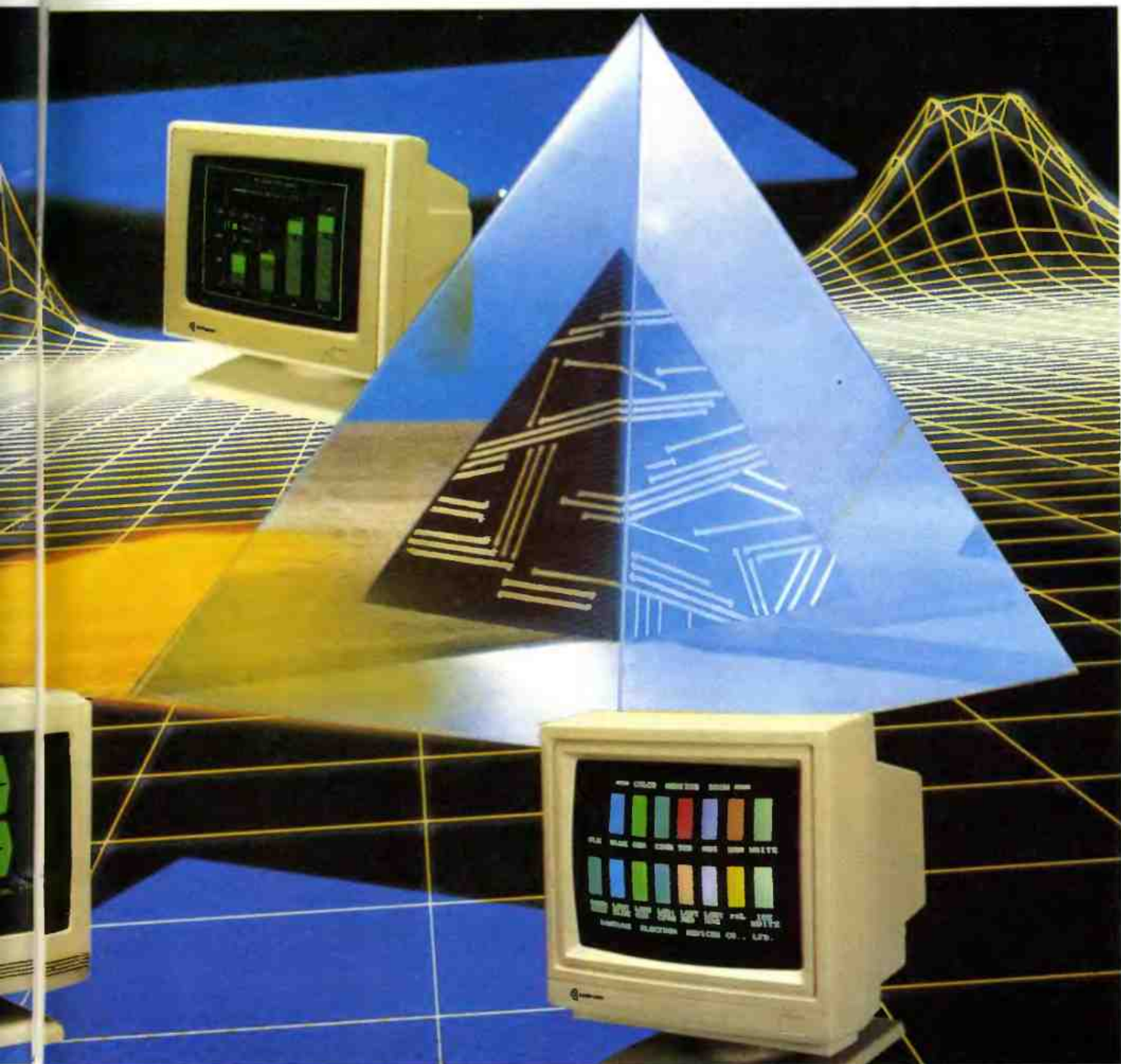
Un ejemplo sería un programa con unas instrucciones que no nos interesa que se vean (supongamos que es una asignación de variables): **10 CHECK=20:AR=10**. Ahora vamos a intentar disimularla. Para empezar, debemos escribir algo que vaya a tapar estas asignaciones. Por ejemplo, un **RANDOMIZE** y un **CLEAR** (totalmente falsos, por supuesto). Entre el **RANDOMIZE** y lo que realmente es válido, habrá que dejar tantos espacios como mide esto último. Para saber cuánto ocupa, no hay más que contar los caracteres que se presentan en pantalla. (En la memoria, el programa se almacena desde la dirección 31380 en adelante más o menos). Para que el **RANDOMIZE** no tenga efecto, le ponemos delante un **REM**.

La disposición interna del programa es la siguiente: dos bytes para indicar la longitud de la línea (también en bytes), dos para el número de línea y a continuación los datos. Recuerda que las palabras clave están codificadas y ocupan un solo byte, y que los números ocupan normalmente cuatro bytes. **10**



CHECK=20:AR=10:REM (18 espacios) **RANDOMIZE:CLEAR** (varios espacios). Ahora sólo falta buscar en la memoria de programa 18 espacios almacenados (código 32) en la línea 10. Se cambian entonces por el retroceso del cursor (código 8) con unos **POKEs** en las direcciones en las que se encuentran.

Ahora, al hacer un listado, ocurre lo siguiente: se escribe la asignación de variables y el **REM**; el cursor retrocede



los espacios que acaba de escribir, y a continuación escribe el **RANDOMIZE** y el **CLEAR** ocultando lo anterior, pero detrás de un **REM** con lo que no tienen efecto. El resultado es tan rápido que apenas se percibe durante el listado. Un truco perfecto.

Si queremos que un programa que se está ejecutando se detenga misteriosamente, bastará con hacer un **POKE** en una línea de próxima ejecución, con el contenido 0. Esto indica fin de

línea, cosa que no se ajusta a la información recibida sobre ésta al principio.

También podemos lograr cosas más simples y divertidas, como incluir el código 7 (BEL) en algunos **REMs** a lo largo del programa. Con ello conseguimos que al listar el programa, se emitan pitidos. Puede resultar útil para destacar subrutinas, etc... (¡recuerda hacer el poke sobre un antiguo espacio y no sobre un código válido para interpretar!).

El refinamiento máximo consistiría en introducir códigos que obliguen a borrar la línea recién escrita (código ESC+1). Pero resulta que las secuencias de escape (ESC+código) no pueden ser incluidas en una línea así como así, porque el 27 (ESC) sirve internamente para BASIC como notación numérica. Por eso, necesitamos introducir la secuencia de escape donde no vaya a interpretarla, donde la escriba literalmente: como puedes suponer, en un

PRINT con una cadena (en un **SEM** se interpreta).

Así pues, si queremos disimular la línea que planteábamos antes, la escribiremos así: **10 CHECK=20:AR=5:PRINT " (dos espacios)**. A continuación hay que buscar dos espacios finales pertenecientes a la línea 10, y en ellos haremos dos pokes: **POKE dir,27:poke dir+1,ASC("1)**, con lo que introducimos la secuencia de escape que borra la línea en la que se encuentra el cursor. Al listar, simplemente hay una línea que no aparece. Un truco bastante refinado, pero mejorable: ¿Qué tal borrar la pantalla entera? Prueba tú mismo. La secuencia de escape es **ESC+"E"+ESC+"H"**. El resultado: capaz de desesperar a cualquiera.

Y por último, una buena idea sería definir una ventana de 0 caracteres de alto por 0 de ancho. La definición se incluye en una de las primeras líneas que interesa ocultar. La secuencia de escape es **ESC+X+dimensiones de ventana**. En el ejemplo anterior, deberías añadir 6 espacios en lugar de dos, y a continuación definir la ventana que más molesta te parezca. Por ejemplo, de 1 por 1. La ventana de 0 por 0 no deja ver absolutamente nada, excepto un cursor inmóvil. Pero si quieres hacer desaparecer también el cursor, no tienes más que incluir la secuencia **ESC+f**, que lo inhibe.

No vamos a seguir dando ideas. Como podrás observar, este sistema ofrece multitud de trucillos, todo es cosa de imaginación y habilidad para colocar la trampa de manera que no afecte al funcionamiento interno del programa; ya sabes que las secuencias de escape deben estar en cadenas entre comillas, no interpretadas.

Por último, una pequeña operación para que tu programa no aparezca en el directorio del disco: grábalo con otro número de usuario distinto de 0. La cosa resulta más o menos así, dependiendo de tu gusto:

**10 OPTION FILES "4A:
20 SAVE "miprog"**

Con esto consigues grabar el programa con el número de usuario 4, y sólo volverá a aparecer en el directorio si incluyes antes de la carga la orden de la línea 10. En CP/M, deberás incluir

la orden **USER 4** antes del **DIR**. Si te olvidas de los números de usuario en los que vas guardando los programas, o simplemente quieres verlos juntos, debes utilizar la orden de CP/M **SHOW.COM**, que se ejecuta así: **A>SHOW [USERS]**.

PROTECCION CON SET.COM ■

Nuestros programas en CP/M, obtenidos seguramente con un compilador BASIC, PASCAL, etc. también pueden ser protegidos. Internamente, pidiendo alguna clave o alguna pulsación de una tecla determinada, para reconocer al «dueño» del mismo.

Pero también podemos dificultar el acceso al programa situando una clave de acceso (para los ingleses, **password**). Es importante destacar que no puedes asignar **passwords** a un fichero de BASIC, puesto que no admite el acceso y además vuelve al sistema operativo.

No vamos a dar un repaso a todas las opciones que admite **SET**, sino tan solo a lo que nos interesa, el **password**. Para empezar, debemos habilitar en las pistas del directorio el espacio suficiente como para guardar estas claves. Esta operación ocupa, como puedes suponer, algo de memoria del disco.

Para conseguir este espacio, se ejecuta la orden de CP/M **INITDIR**, de la siguiente manera: coloca el disco que lo contenga, y escribe **A>INITDIR B:**. Responde con «Y» cuando se pida confirmación, y después pon en la unidad el disco al que quieras ponerle **passwords**.

Con esto el disco admite **passwords** (y otras cosas, pero que no tienen nada que ver ahora). Sólo falta activarlo, con **A>SET A: [protect=on]**. Y a partir de ahora, cuando quieras proteger un programa, debes coger el disco en el que se encuentre **SET** y escribir: **SET B:MIPROG.COM [password=clave]** donde la clave es una cadena de ocho caracteres máximo, siguiendo, por lo demás, las mismas normas que un nombre de fichero de CP/M usual.

Una vez escrito eso, y si todo va bien, **SET** responderá con un mensaje así: **A:PIP.COM Protection = READ, Password = CLAVE**, con lo que tu progra-

ma queda protegido contra accesos ajenos.

Por supuesto, no es necesario decir que no debes empezar a proteger todo lo que te caiga entre manos; los **passwords** dificultan algunas operaciones, obligando a teclear de más.

En algunas ocasiones el ordenador solicitará la clave cuando deba utilizar ese fichero, y se pone en marcha algo parecido a un **INPUT** pero no se escriben los caracteres pulsados (por si hay algún cotilla a nuestra espalda). Si la clave introducida es correcta, se accede al fichero; si no...

Pero normalmente, para acceder a un programa protegido, hay que especificar el **password** (a veces lo pide el sistema). Esta clave hay que escribirla cada vez que llamemos al programa, separándola con punto y coma. En el ejemplo que hemos hecho antes, sería así: **A>MIPROG;CLAVE**. Si hubiéramos escrito simplemente "miprog", el ordenador nos sacudiría un "CP/M Error on a: Password Error" lo cual no resulta nada alentador.

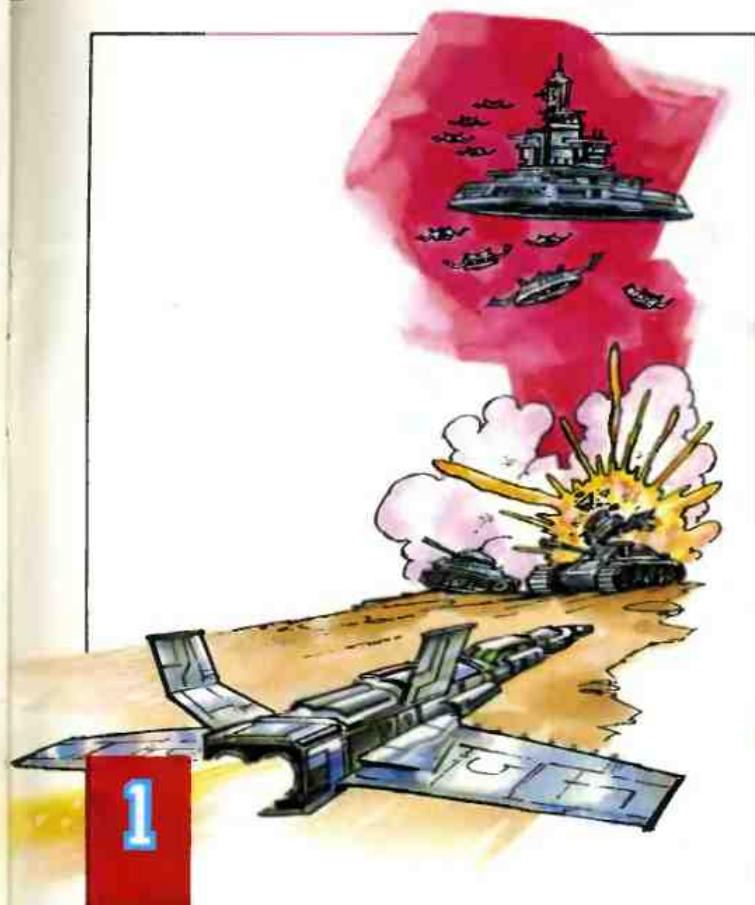
En el caso de que tu programa acepte alguna opción, ésta se escribe **DESPUES del password**. Imagina que protegemos el programa **DATE** y queremos ejecutarlo con la opción C (continuo). Lo escribiríamos así: **A>DATE;-clave C**. Igualmente, si protegemos **DIR**, y queremos especificar una opción, escribiríamos: **A>DIR;clave B:[FULL]**. Y hablando de **DIR**, y en concreto de la opción «full», diremos que un fichero protegido así con **SET** presenta al ejecutar «full», en la columna denominada «prot» la calificación «read», diciendo así que se impide su lectura (a extraños).

Si es necesario eliminar la clave de un fichero, acudiremos de nuevo a **SET**, y escribiremos lo siguiente:

SET A:MIPROG.COM [PASSWORD=]

con lo que el programa queda desprotegido totalmente, como podrás leer en el informe que adjunta **SET** al final de su operación.

Y con esto no queda ya más que decir, podemos despedirnos, pero no sin antes agradecer la colaboración del equipo «Microdrive not Present», sin la cual la confección de este artículo habría sido prácticamente imposible.



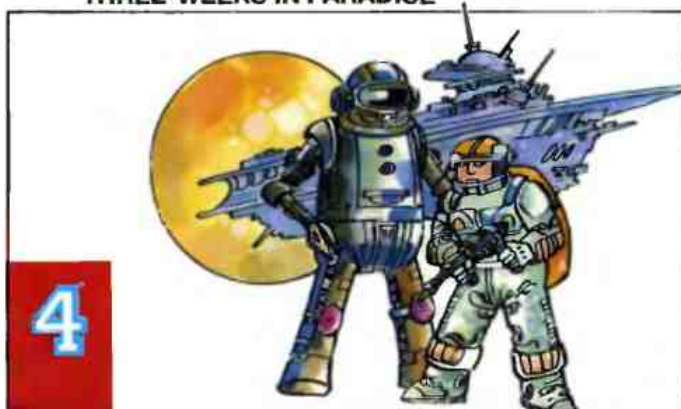
1

SKYFOX



3

THREE WEEKS IN PARADISE



4

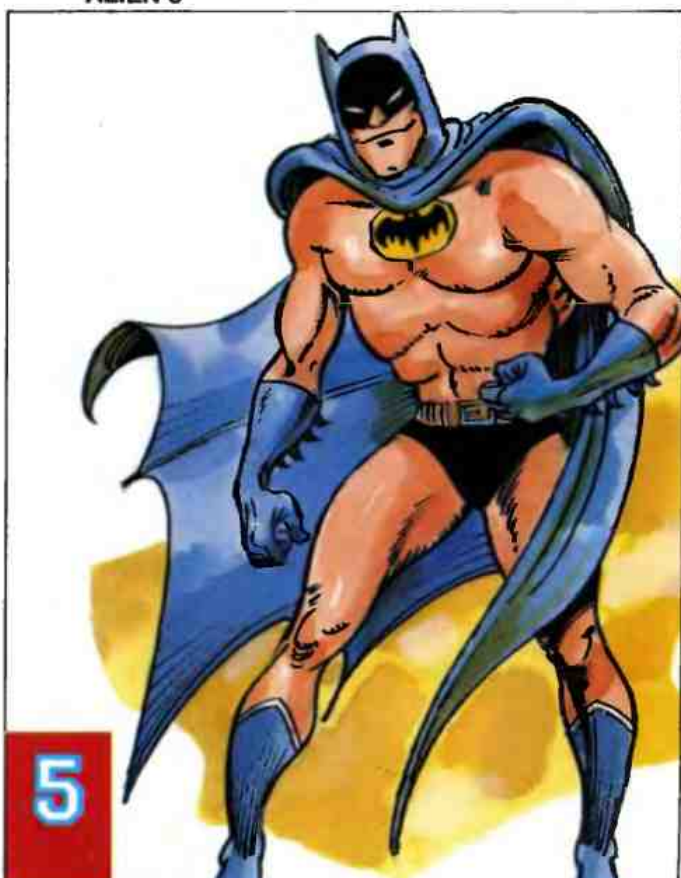
ALIEN 8



2

SIR FRED

Colaboremos todos en la confección de este EN LA CUMBRE. Envíanos el nombre de tu programa favorito (no tiene por qué encontrarse ya en la cumbre), dejando bien claro tu nombre y dirección. Todos los meses sortearemos cinco suscripciones a nuestra revista entre las respuestas recibidas. Animate y escríbenos a: TU MICRO AMSTRAD. EN LA CUMBRE. Apartado de correos 61.294. 28080 MADRID.



5

BATMAN

MASTER HARD

Servicio técnico para

AMSTRAD

GALICIA, ASTURIAS Y LEON

C/ Magdalena, 213 FERROL
Tel.: (981) 35 84 32



Infor.Ofic.s.a.

ACCESORIOS AMSTRAD

Discos virgen 3" 750 ptas.
Cinta impresora 8256 1400 ptas.
Filtro contraste «Polac» 7500 ptas.
Archivador discos 3" 600 ptas.

c/ JULIO MERINO, 14
28026 MADRID

Tels.: 476 60 13 - 476 96 42

COMERCIAL LEVANTE BAZAR TETUAN

Distribuidor Oficial de Amstrad, Spectravideo,
Dynadata, Toshiba, etc.

- AMSTRAD 6128 VERDE-DISCO 84.500 PTAS.
- AMSTRAD 6128 COLOR-DISCO 119.500 PTAS.
- AMSTRAD PCW 8256 129.000 PTAS.
- AMSTRAD 472 VERDE-CASSET 59.000 PTAS.
- AMSTRAD 472 COLOR-CASSET 90.000 PTAS.
- ORDENADOR DYNADATA
DPC 200-64 K 34.000 PTAS.
- IMPRESORA BROTHER M-1009 36.000 PTAS.
- IMPRESORA BROTHER HB-S 21.000 PTAS.
- JOYSTICK INVESTIK 1.200 PTAS.
- JOYSTICK QUICK SHOT II 1.600 PTAS.

IVA INCLUIDO

SERVICIO TECNICO
Arenal, 9. 28013 MADRID
Tel.: 265 68 55

RAM-ROM

Infantas, 21
28004 MADRID.
Tel.: 222 79 78

- AMSTRAD 6128 VERDE-DISCO 89.900 PTAS.
- AMSTRAD 6128 COLOR-DISCO 127.900 PTAS.
- AMSTRAD PCW 8256 139.900 PTAS.
- AMSTRAD 472 VERDE-CASSET 64.900 PTAS.
- AMSTRAD 472 COLOR-CASSET 99.900 PTAS.
- IMPRESORA BROTHER M-1009 48.900 PTAS.

IVA INCLUIDO

VENTA A PLAZOS SIN ENTRADA

ATENCION

VALORAMOS TU ORDENADOR USADO
AL MEJOR PRECIO
SERVIMOS A TODA ESPAÑA
(91 - 222 79 78)

NUEVA IMAGEN N

MAYORISTA DE ORDENADORES

AMSTRAD

Y

SPECTRAVIDEO

c/ Bordadores, 9, 2.º Ofic. 2.
Tel.: (91) 241 81 16
28013 MADRID

MASTER COMPUTER

WANG MSX AMSTRAD
ATARI
ROBOT FISCHER TECHNIK
RITMAN

Centro Comercial Guadalupe. Ctra. Canillas, 136-1.ª planta. Teléf.: 2008065
MADRID.

Centro Comercial Ciudad Sto. Domingo. Ctra. de Burgos, Km. 28. Teléf.
(91)6221289. ALGETE (Madrid). También abierto domingos de 10 a 2.

Centro Comercial El Bulevar. La Moraleja. Teléf. 6541612. ALCOBENDAS (Madrid)

novo/digit

C/ Lepanto, 256
08013 Barcelona
Telf. 2324213

Distribuidor oficial AMSTRAD

Ordenadores
Periféricos
Accesorios

Programas gestión
Video juegos
Libros

... y la nueva línea audio/video AMSTRAD

facilidades de pago



microgesa

LOS PROFESIONALES DE AMSTRAD

Programas para:

- Arquitectos.
- Administración de Fincas.
- Videoclubs.
- Gestión.
1X2, LOTO, etc.
Programas a medida.

c/ Silva, 5 - 4.º
Tel.: (91) 242 24 71 - 248 50 88
28013 MADRID

EL RASTRO

- **DESEO** formar un Club de usuarios del CPC-464 para intercambio de programas e instrucciones. Preferentemente de Cádiz y provincia. Escribir a Francisco Jesús Alvarado Benítez. Apdo. de correos 61. Barbate (Cádiz). Ollamar al Tel. 43 03 63.
- **CAMBIO** programas Amstrad en cinta y en disco. También estaría interesado en la compra-venta. Interesados escribir a Alberto Ania Fernández. El Ampurdán, 12, 4.º I. 33210 Gijón. Tel. 38 31 48.
- **DESEARIA** contactar con usuarios del Amstrad CPC-464. En Cartagena. José Fco. Martínez García. Virgen de Begoña, 36. Bº Peral. Cartagena (Murcia).
- **VENDO** ordenador CPC 472 con monitor en color y 100 programas por 80.000 ptas. Escribir a Juan Carlos Díaz. San Andrés, 386. Barcelona. Tel. (93) 345 57 33.
- **VENDO** Cobol (nevada) para Amstrad 464/6128, junto con manual por 10.000 ptas. Enrique. Apdo. de correos 522. Castellón.
- **CAMBIO** programas, ideas, etc. para Amstrad PCW 8256. Enviar lista. Contestaré a todos. Francisco Moreno. Avda. José Fariñas, 68, 5.º B. 21006 Huelva. Tel. 25 05 69.
- **DESEO** contactar con usuarios del Amstrad PCW 8256 para intercambio de programas. Alberto González. Sueca, 17, pta. 27. 46006 Valencia.
- **VENDO** Amstrad CPC 464 sin monitor. Precio a convenir. Regalo un lote de libros. David Más Miró. Galicia, 15. Las Palmas de Gran Canaria.
- **DESEARIA** contactar con usuarios de Amstrad, cualquier modelo, para intercambiar programas e ideas. Juan Angel Gálvez. Avda. Barber, 81. Toledo. Tel. 21 27 79.
- **DESEO** contactar con usuarios del CPC 464 para cambio de juegos. Antonio Berraquero. Editor Cabrerizo. Tel. 332 10 33. Valencia.
- **CAMBIO** 2 juegos: World Cup Carnival y Fightin Warrior (originales e instrucciones) por Kung-Fu Master. Fede Sánchez Martín. El Pilar, 8. Sierra de Yeguas (Málaga).
- **VENDO** Amstrad 6128, abundantes extras, monitor color. Genis Roca Figueras. Avda. Gibraltar, 50, 2.º, 1.ª. Terrassa (Barna). Tel. 780 85 78.
- **INTERCAMBIO** programas, tanto en disco como en cinta. Contestación asegurada al que escriba. Mandar lista. Vicente Greus. Balthasar Luengo, 19. Aigües (Valencia). Tel. 175 05 53.
- **ME GUSTARIA** cambiar dos cassetes por un disco. Me gustaría me informen del precio y de los temas. Llamar a Joan Marcel Durán. Galileo, 340. 08028 Barcelona. Tel. 322 95 08.
- **DESEARIA** contactar con usuarios de Amstrad CPC 464/664/6128 y PCW 8256/8512. Interesados escribir a Antonio Tenorio Gil. Mármol, 68, 4.º Izda. 29007 Málaga. Tel. (952) 27 05 46.
- **AMSTRAD** PCW 8256. Deseo contactar con usuarios del PCW 8256 para intercambiar ideas y programas. Me interesan principalmente los programas de gestión y demás programas a nivel profesional. Escribir a José Martínez Burgos. Tamarit esq. Covadonga, 81-83, 2-1. Ripolllet (Barcelona).
- **DESEARIA** contactar con usuarios de Amstrad CPC 464 para intercambio de programas en cinta. Interesados escribir a Fernando Díez Flórez. Santa Ana, 38, 3.º Izda. 24003 León.
- **CAMBIO** todo tipo de programas, especialmente gestión, con usuarios de Amstrad CPC 6128/664/464. Interesados escribir a Juan Antonio Blanco García. Avda. Tomás Giménez, 29, 2.º E. Hospitalet (Barcelona).
- **VENDO** Amstrad PCW 8256 nuevo, garantía INDESCOMP, todo incluido por 118.000 ptas. y vendo Atari 520-ST nuevo, garantía IN-VESTRONICA, todo incluido por 145.000 ptas. Interesados llamar al Tel. 369 78 96 de Valencia. Preguntar por Federico.
- **CLUB** Amstrad busca nuevos socios, e intercambia programas. Las condiciones se dirán por el Tel. 311 10 47 de Barcelona (mañanas de 10 a 1 y tardes de 3 a 6.30 h). Preguntar por Javier.
- **OCASION.** Vendo por 64.000 ptas. disculibles un CPC 664, monitor fósforo verde en perfecto estado y un Hit Bit de Sony por 24.000 ptas. en embalaje de origen con cables, manuales, etc., obsequio con un paquete de programas entre los que se hallan los mejores juegos y utilidades Pascal, Microspread, Tasword II, Placon, Masterfile, 3D Chess, Alien 8, Skyfox y un largo etc. Escribir a Ramón. Gomis 62, 3.º, 1.ª. 08023 Barcelona. Ollamar al Tel. (93) 247 10 83 (tardes de 4 a 9).
- **VENDO** Amstrad CPC 6128. Con unidad de disco, monitor color. Abundantes extras, programas, etc. Razón G. Roca. Tel. (93) 780 85 78 de Terrassa.
- **CLUB** de usuarios Amstrad estaría interesado en contactar con otros clubs o particulares de la misma marca de toda España y en especial de Gerona para intercambio de información, trucos, etc. Prometemos contestar a todos. Interesados escribir a Juan Carlos Benítez. Anselm Clavé, 5, 3.º D. Palamos (Gerona) 17230.
- **SE** intercambian juegos para el Amstrad CPC 464 con usuarios de Gijón o Asturias. Llamar al Tel. 34 66 10 (sólo domingos por la mañana). Preguntar por Alfredo.
- **SOY** poseedor de un Amstrad CPC 6128, y a raíz de haber leído el artículo del número especial 4-5 titulado «BASIC CPC VS BASIC PCW» estoy interesado en contactar con algún usuario del PCW 8256 o PCW 8512, que me dejase su disco con el BASIC Mallard para poder copiarlo por el procedimiento publicado en dicho artículo. A cambio podría dejarle copiar los programas de utilidades que acompañan al CPM/Plus en mi modelo. Para ponerse en contacto conmigo, llamar a partir del 15 de septiembre al Tel. 274 98 17. Preguntar por Carlos Viñas Trolonda. Madrid.

AMSTRAD DMP 2000

NO ENCONTRARA UNA IMPRESORA QUE LE HAGA TAN BUEN PAPEL.



Soportes abatibles que permiten colocar el papel bajo la impresora.



Cómodo sistema de carga frontal del papel.



Admite diferentes anchos de papel, tanto continuo (de 114 a 254 mm.) como hojas sueltas (102 a 241 mm.)

**POR SOLO
39.500 PTAS + IVA**



- Especialmente recomendada para ordenadores AMSTRAD serie CPC.
- Conectable a cualquier ordenador con interface centronics.
- Velocidad de impresión de 105 caracteres por segundo.

- Gran variedad de tipos de letra: normal, cursiva, alta calidad (NLQ)
- 40, 66, 80 y 132 caracteres por columna.
- Impresión de gráficos punto a punto en diferentes densidades.
- 96 caracteres ASCII y 8 sub juegos internacionales.

¡¡ Increíble !!

AMSTRAD ESPAÑA

GRUPO INDESCOMP

AMSTRAD

¡NO HAY COMPETENCIA POSIBLE!

en Calidad / Precio



750
pts.



AMSTRAD



MSX
AMSTRAD
SPECTRUM

MOLECULE MAN

Perdido en un laberinto de 256 habitaciones lucha en contra del tiempo y las radiaciones letales para teleportarte a lugar seguro. También incluido en esta cinta un único y fácil de utilizar, sistema de construcción de laberintos, que te permitirá corregir el existente o crear otros nuevos.

MSX
SPECTRUM
AMSTRAD



KNIGHT TYME

La tercera de la serie de aventuras Magic Knight, se encontró a sí mismo transportado al siglo 25 a bordo de la nave estelar PISCIS. El juego utiliza un sistema mejorado de animación, que fue utilizado por primera vez en Spellbound. ¿Será éste el fin de Magic Knight?

SERIE M.A.D. - P.V.P. 1.100 PTAS.

AMSTRAD
COMMODORE



FIVE-A-SIDE SOCCER

Fútbol Sala. Diez viciados minutos de auténtico Fútbol. Con cinco jugadores por equipo, gráficos tridimensionales, uno o dos jugadores, increíble sintetizador de voz, lanzamiento de penalty, la más rápida animación...

AMSTRAD
SPECTRUM



CONQUEST

Un juego de animación en tres dimensiones, conducción de las figuras y aventuras gráficas. Salva el alma de Oscar del tormento de caminar por entre los eternos fuegos del Infierno.

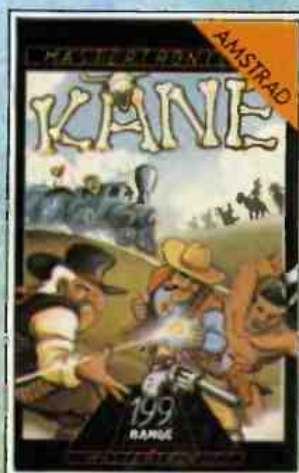
SERIE M.A.D. - P.V.P. 1.100 PTAS.



STORM

Un emocionante y adicto juego de Arcade y aventuras. Uno o dos jugadores (STORM Y AGRAVAIN) deben aguzar su ingenio contra las trampas tendidas por UNA CUM y Batallar contra sus diabólicos esbirros.

AMSTRAD
COMMODORE



KANE

En el Oeste no caben las palabras, sino la Acción, la Rapidez y la Puntería.



Licencia exclusiva para ESPAÑA DRO SOFT

Fundadores, 3 - 28028-MADRID

Tels. 255 45 00/09

POTENCIA PARA SU AMSTRAD



Haga su pedido por teléfono. Entrega en 24 horas.



Nuestros productos se encuentran en las mejores tiendas de informática. Si tienen problemas en obtenerlos, contacten directamente.



SOFTWARE y PERIFERICOS

Importador en exclusiva de productos

dk'tronics

COMERCIAL HERNAO S.A.

Serrano 30 - 3
Teléfono (91) 435 61 11
Telex 47340 NACI
28001 MADRID

DISTRIBUIDORES:
VALENCIA (MALIOT, S.L. TEL. (96) 367 94 61)
ZARAGOZA (BAZAR CANARIAS TEL. (976) 23 74 90)
ANDALUCIA (INGYSEF TEL. (957) 47 63 69)
BARCELONA (SUMINISTROS VALL PARADIS TEL. (93) 381 65 70)

En los Departamentos **Online** de **GALERIAS**