

MICROHOBBY

AÑO I N.º 16

AMSTRAD

Semanal

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD

AÑO I N.º 16

150 Ptas.

Canarias 160 ptas.

**OPERACIONES
MATEMATICAS
SUPERIORES**

**SUPERTEXT,
UN PROCESADOR
DE TEXTOS
PROFESIONAL
PARA CINTA
O DISCO**

**COLISION
DE SPRITES:
COMO SE HACE**

**Agenda
electrónica**

SOFTWARE

**Fighting Warrior,
el guerrero del
antiguo Egipto**



HOBBY PRESS, S.A.

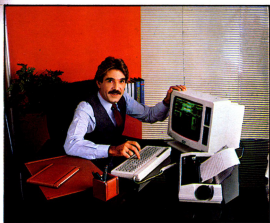
POR EL PRECIO DE UNA MAQUINA DE ESCRIBIR..

169.900 PTAS.



EL SISTEMA INFORMATICO PCW 8256 INCLUYE EN SU SUMINISTRO:

- Teclado profesional en castellano.
- Unidad Central. 256K RAM.
- Pantalla de alta resolución.
- Unidad de disco.
- Impresora.
- Programas de disco:
 - Procesador de Textos LocoScript en castellano.
 - Mollard BASIC con sistema JETSAM para ficheros indexados.
 - Sistema Operativo CP/M Plus.
 - Lenguaje Dr. LOGO.
 - Diversas utilidades.
 - Completa documentación y Manuales en castellano.



AMSTRAD ESPAÑA

AMSTRAD

sumario

Año 1 • Número 16 • 17 el 23 de Diciembre de 1985
150 ptas. (sobretasa Canarias, 10 ptas.)

Director Editorial

José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo

Victor Prieto

Subdirector

José María Díaz

Redactora Jefe

Marta García

Diseño

José Flores

Colaboradores

Francisco Portillo, Pedro Sudán

Miguel Sepúlveda,

Francisco Martín,

Jesús Alonso, Pedro S. Pérez

Amalio Gómez

Juan J. Martínez,

David Sopena, Alberto Suñer,

Eduardo R. Velasco

Secretaría Redacción

Carmen Santamaría

Fotografía

Carlos Candel

Portada

M. Barco

Ilustradores

Javier Igual, J. Pons, F. L.

Frontón, J. Septien, Pejo, J. J.

Moro, Luigi Pérez

Edita

HOBBY PRESS S.A.

Presidente

María Andino

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurión

Jefe de Publicidad

Concha Gutiérrez

Publicidad Barcelona

José Galán Cortes

Tel: (93) 303 10 22/313 71 62

Secretaría de Dirección

Marisa Cagorrio

Suscripciones

M.º Rosa González

M.º del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad

La Granja, 39

Polígono Industrial de Alcobendas

Tel.: 654 32 11

Telex: 49 480 HOPR

Dto. Circulación

Carlos Peropadre

Distribución

Coedis, S. A. Valencia, 245

Barcelona

Impreme

ROTEDIC, S. A. Crta. de Irún.

Km. 12,450 (MADRID)

Fotocomposición

Novocomp, S.A.

Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica

GROF

Ezequiel Solano, 16

Depósito Legal:

M-28468-1985

Derechos exclusivos

de la revista

COMPUTING with the AMSTRAD

Representante para Argentina, Chile,

Uruguay y Paraguay, Cia.

Americana de Ediciones, S.R.L. Sud

América 1.532. Tel.: 21 24 64, 1209

BUENOS AIRES (Argentina).

M. H. AMSTRAD no se hace

necesariamente solidaria de las

opinionés vertidas por sus

colaboradores en los artículos

firmados. Reservados todos los

derechos.

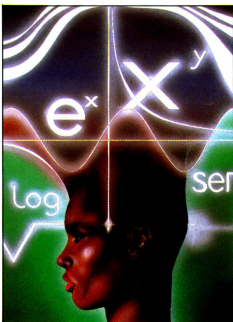
Se solicitará control OJD

Primera 5 plana

Semiconductores de 64 megabytes para 1990, de la mano de los japoneses. El **Amstrad** ya puede comunicarse con terminales remotas. Sperry Univac, cada vez más presente en España.

6 Primeros pasos

Continuamos examinando cómo el **Amstrad** trata los números, qué podemos hacer con ellos y cómo aplicarlos a nuestros programas a través de ejemplos muy breves y simples. Este vez le toca a los logaritmos, raíz cuadrada y exponenciación.



Análisis 16

AMSTRAD Análisis estudia una aplicación muy interesante y simple, abandonada justo en el punto en que cada persona puede personalizarla a su propio gusto. Asómbrese de la potencia del **Amstrad Basic**: con tan pocas líneas se puede hacer una agenda de direcciones completa.

AmstradIdeas 18

Como recordarán nuestros lectores, hace unos números propusimos que nos enviaran unos programas que expresaran las capacidades del **Amstrad** con muy pocas líneas. La respuesta ha sido magnífica, y ha sido difícil seleccionar uno en este torneo de ingenio y creatividad. Pero ahí va, y esperamos que os guste.

20 Mr. Joystick

Los enemigos de **Fighting Warrior** son los terribles hombres-bestia que vigilan con 1.000 ojos la entrada al templo de la princesa ISIS. ¿Podrás rescatarla?

Serie oro 23

Supertext, el programa de Serie oro de esta semana, es un procesador de textos escrito parte en Basic y parte en máquina absolutamente excepcional. Con una limpieza y sencillez increíbles, le permitirá confeccionar documentos de alto nivel profesional completamente gratis. Además, es compatible cinta/disco y sirve para toda la serie CPC.

32 Código máquina

Tercera y última parte (por ahora) del manejo de sprites de cualquier tamaño desde código máquina. En este artículo centramos nuestra atención en las rutinas de detección de choque.

Lenguajes 12

A través de este artículo, dividido en dos partes, pretendemos mostrar a nuestros lectores el cómo y el porqué de los lenguajes de programación, su historia y razón de ser y, sobre todo, cómo las nuevas ideas que se plasmarán en la Quinta Generación de ordenadores cambiarán radicalmente el concepto de lenguaje de programación y la metodología aplicada a la resolución de problemas.



COMPUTIQUE

Te da más

GARANTIA **AMSTRAD**
ESPAÑA

64.900Ptas.

Amstrad 464 f.
verde



Al comprar tu Amstrad te regalamos

- Estuche con ocho programas originales
 - Fruit Machine
 - Procesador texto
 - Almirante Graf
 - Oh Mummy
 - Plaga Galáctica
 - Amsdraw
 - Laberinto Sultan
 - Animal, Vegetal, Mineral
- Joystick Gunshot I
- Un estupendo libro de Basic
- Los cuatro mejores programas:
 - Decathlon
 - Sabrewull
 - Jef Set Willy
 - Beach-Head
- Guía de referencia del programador
- y además te obsequiamos con un curso de introducción al Basic.

VENTA A PLAZOS HASTA 36 MESES



Nuevo Amstrad CPC6128: 109.500 ptas. (F. Verde)

COMPUTIQUE

Servimos a tiendas
Abrimos sábados por la tarde

Embajadores, 90 Tfno. 2270980
28012 Madrid

SIMPOSIO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Eon un poco de retraso, informamos de que el día 8 de noviembre se celebró en la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid un Simposio sobre Inteligencia Artificial bajo el patrocinio de Rank Xerox, que, además de fotocopiadoras y microordenadores, es una de las compañías pioneras en la investigación sobre la inteligencia artificial, ingeniería del conocimiento y creación y explotación comercial de sistemas expertos.

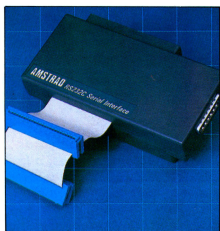
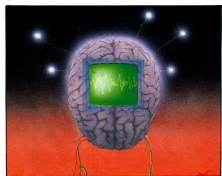
En la reunión se estudiaron desde diversos ángulos los sistemas expertos y el «marketing del conocimiento», pues ya existe un mercado para la IA que crece día a día.

Uno de los programas que más interés despertó entre los asistentes fue el sistema FERMI, desarrollado en la Universidad de Carnegie-Mellon (Pennsylvania), capaz de razonar en base a hechos experimentales y elaborar teorías en campos de los que no tiene conocimiento específico.

A pesar de lo impresionante que parece este sistema experto, Juan Pazos, vicedecano de la Facultad de Informática, asegura que falta mucho para que un programa alcance el nivel de inteligencia humano.

El señor Jordan, rector de la Carnegie-Mellon, parece estar de acuerdo con este aserto, pues señala que harían falta cientos de «circuitos» con 100.000.000 de superchips cada uno para aproximarse al rendimiento de una persona normal.

A la espera de nuevas tecnologías, como los biochips, esto es cierto... por ahora.



RS232 para Amstrad

Indescomp ha traído a España una interface serie RS232 para sus ordenadores de la serie CPC.

La llegada de este periférico amplía enormemente el espectro de posibilidades de los Amstrad, permitiendo un acceso a gran mayoría de impresoras y plotters, junto con la fascinante posibilidad de acoplar un modem a nuestro ordenador para conectar con cualquier persona o sistema informático del mundo.

NUEVO PROCESADOR DE TEXTOS

Tasman Software, creador de uno de los procesadores de texto más populares para la serie CPC de AMSTRAD, el Amsword, ha lanzado una nueva versión en Inglaterra de su programa, eso sí, bajo otro nombre: TASWORD.

El programa presenta la misma filosofía que su antecesor, pero posee unas prestaciones considerablemente superiores, ya que la nueva «releas» está especialmente diseñada para disco.

Esta concepción ha permitido conseguir casi el doble de memoria para texto dentro del Amstrad, al dividir el programa en secciones que se cargan del disco cuando son necesarias.

Presenta también la posibilidad de mailing, impresión condicional y sacar por impresora un conjunto ilimitado de ficheros de una sola vez, indicándole la lista al programa.

Primera plana

Sperry en España

La compañía Sperry, segunda empresa fabricante de ordenadores en todo el mundo, está decidida a incrementar su presencia en nuestro país siguiendo el ejemplo de todos sus competidores, sobre todo IBM.

En este sentido, Sperry ha firmado un acuerdo con Intertec mediante el cual ésta se obliga a vender por valor de 4.500 millones de pesetas en los próximos tres años.

Intertec comercializaba en exclusiva los productos de Apple Computer en España, hasta que la multinacional americana decidió hacerlo por sí misma.

Directivos de Intertec aseguran poseer la mayor red de distribución de ordenadores del país, con 100 concesionarios y 140 puntos de venta.

Informática en la Administración

A fecha de finales de 1984, la Administración del Estado contaba con un parque de ordenadores de 700 unidades, por un valor total de 24.000 millones de pesetas, lo cual representa un grado de informatización de aproximadamente un 39 por 100, sin tener en cuenta las máquinas del Ministerio de Defensa.

Hacienda, Educación y Trabajo acumulan el 60 por 100 de los ordenadores, mientras que los Ministerios de Sanidad, Justicia, Exteriores y Administración Territorial son los más desvalidos informáticamente hablando, porque no superan el 1 por 100 cada uno.

A VUELTAS CON LOS NUMEROS

Las Matemáticas son una ciencia dinámica que siempre nos permite ir hacia adelante en nuestros descubrimientos, a la vez que nos proporciona la emoción de la aventura y la investigación. Por eso vamos a continuar metidos en el mundo de los números aprendiendo cómo manejarlos con esa maravillosa «herramienta» que es nuestro ordenador.

e Como estamos seguros que tendrá una buena base sobre operaciones aritméticas sencillas vamos a jugar a ser un poco malvados y le vamos a complicar la existencia con otras operaciones más avanzadas.

Uno de los números que posee más atractivo a los ojos de un intrépido investigador es el número «e». Puede servirnos para un montón de cosas. Si queremos conocer su valor aproximado nos bastará con teclear:

e=EXP 1

y a continuación:

PRINT e

y nos encontramos con un largo número decimal (2.7182818).

El número «e»

Para obtener este valor hemos utilizado una nueva función matemática: EXP. Su misión consiste en calcular el número «e» elevado a una potencia. Al fin y al cabo se trata de una simple operación de «exponenciación» en la que la BASE es el número «e». Bueno, si su forma de trabajar es la misma ¡un problema menos!

Probemos teclear unas cuantas veces:

EXP (número)

dando distintos valores a «número». Es posible que se cansé enseguida de ver cifras y cifras y lo deje, pero nos basta que comprenda lo que hace esta función y sus posibles aplicaciones.

El único cuidado que hemos de tener es elegir convenientemente el valor del EXPONENTE para que el número que nos devuelva esta función

no se salga de los límites de cálculo permitidos por el **Amstrad** y nos encontremos con el fatídico mensaje de «overflow».

Introduciendo en nuestro micro el Programa 1 podemos comprobar que en este caso sólo se produce mensaje de error (líneas 90 a 120) al dar a exponente un valor muy grande. Cuando el valor de esta variable es muy pequeño, el **Amstrad** lo desprecia y supone que es 0. Pruébalo.

Hay un principio físico que dice: «A toda ACCION le corresponde su VICECONTRA.»

Vamos a extender este principio a nuestro caso.

Hemos visto todo lo relativo a la «exponenciación» (ACCION) y como ya conocemos a fondo? esta parte «es menester» que entremos en el mundo de los «logaritmos» (VICECONTRA).

El secreto de los logaritmos por ordenador

Volviendo a nuestra época colegial recordamos que «logaritmo» es un número —«X» por ejemplo— es la potencia a la que hay que elevar una BASE —«a» sin ir más lejos— para obtener el número.

Conocemos hasta ahora dos formas de exponenciación: el operador y la función EXP. Según el principio físico anterior, nuestro **Amstrad** ha de estar preparado para proporcionarnos las dos funciones inversas a la potenciación.

Y, en efecto, está preparado.

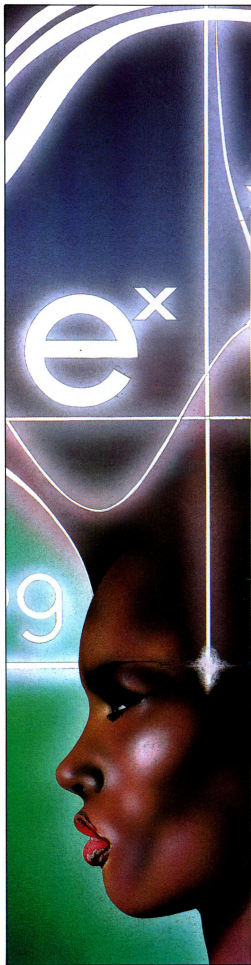
Si tecleamos:

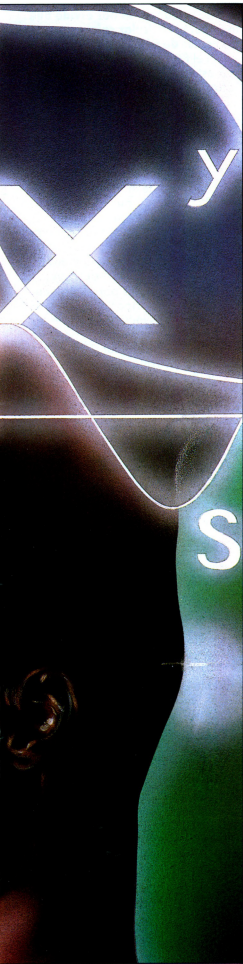
LOG (10)

y después

PRINT logaritmo

obtendremos el logaritmo neperiano





—o en base «e»— del número 10. Maravilloso, ¿verdad?

Si nos va siguiendo se habrá dado cuenta que esta función LOG es la inversa de EXP. Para comprobarlo vamos a combinar la actuación de ambas. Teclee:

EXP (LOG (10))

y **¿qué valor encontramos en la pantalla?** No sería necesario pensar durante varias horas para adivinar que nos va a salir 10, ya que estamos elevando el número «e» al logaritmo neperiano de 10.

Con el Programa II podremos calcular los logaritmos naturales de todos los números que queramos. También comprobamos con el que si intentamos encontrar el logaritmo de 0 o de un número negativo se produciría el famoso «overflow» y por tanto las líneas 90 a 120 nos enviarán el correspondiente mensaje explicándonos el motivo.

Y ya dentro de este «mundo» podemos decir que hay otra función semejante a la anterior pero en la que se ha cambiado la «BASE».

Se trata de la función LOG10, cuyo cometido es calcular el logaritmo decimal de cualquier número o expresión numérica.

Tecleando:

PRINT LOG10 (3546)

obtendremos el logaritmo decimal de 3546. Y de este mismo modo, los de cualquier número que queramos y el Programa III, semejante al Programa II, nos librará del terrible suplicio que es recorrerse las tablas de los apéndices de los libros de Matemáticas para encontrar el logaritmo decimal de un número.

El Programa IV podría servirnos para ver por encima la diferencia existente entre los logaritmos naturales y los decimales de los 20 primeros números.

Aquí empleamos la instrucción TAB en la línea 60. Con ella el cursor avanza escribiendo espacios hasta la posición indicada dentro del paréntesis a partir del borde izquierdo de la pantalla y allí continúa escribiendo. **Es muy sencillo, ¿verdad?**

Logaritmos en cualquier base

El Amstrad no está preparado para calcular directamente el logaritmo de un número en cualquier base, pero no nos asustemos. Pensando un poquito recordaremos que en nues-

Primeros pasos

tra infancia nos contaron en el colegio un invento que lo conseguía. Se trataba de hacer una cosa tan sencilla como:

$$\text{logaritmo} = \text{LOG} (\text{número}) / \text{LOG} (\text{base})$$

y podíamos obtener así la tabla de los logaritmos en cualquier base de 200.000 números elegidos al azar. Un poco cansado, ¿no?

Con la ayuda de nuestro ordenador y haciendo trabajar al Programa V podemos conseguirlo más rápidamente que nuestros abuelos.

Como siempre, la línea 20 nos indica dónde debemos ir en caso que se produzca algún error.

Las líneas 70 y 90 hacen el cálculo del logaritmo mediante la fórmula que nos enseñaron en la escuela y la línea 110 imprime el resultado si la operación ha sido correcta.

Las líneas 130 a 160 se encargan de sacarnos el mensaje de error. En este caso puede haberlo por dos motivos:

— Queremos realizar el cálculo dando el valor 1 a la BASE de logaritmos. Es bastante evidente que por mucho que elevemos 1 a cualquier potencia no podrá darnos otro resultado que su propio valor y si vemos y entendemos la definición de logaritmo, podemos comprender fácilmente el porqué del error.

— El valor del número es negativo o muy grande. Esta situación de error ya está comentada con los ejemplos anteriores y creemos que su explicación no se le habrá olvidado todavía.

Detectemos el tipo de error examinando una nueva palabreja que nos ha salido: ERR. Esta función nos da el número del tipo de error que se ha producido.

En nuestro programa puede alcanzar dos valores:

11 cuando se produce el error por ser 1 la Base de logaritmos. Si miramos en el Manual del Usuario vemos que este código de error aparece

cundo realizamos una división por cero. Y como LOG (1) es igual a 0, si echamos un vistazo a nuestra formulita comprendemos por qué nos da este tipo de error. Solamente tenemos que traducir esta información.

El tratamiento que hacemos de ambos códigos de error es tan evidente que no creemos necesario extendernos en su explicación.

Para completar todo lo relativo a la exponenciación, se nos quedaba en el tintero la operación que, seguramente, nos es más familiar: la raíz cuadrada. ¡Cuántas y cuántas no habremos hecho!

Raíces cuadradas

Si queremos utilizarlo como calculadora para recordar viejos tiempos,

el **Amstrad** posee una herramienta que evita que nuestro cerebro pueda llegar a derretirse con tanto cálculo de números. La función SQR nos da el valor de la raíz cuadrada de cualquier número o expresión numérica.

Saquemos todos los viejos cuadernos que tengamos sobre el tema y teclando:

raíz=SQR (número)

y a continuación

PRINT raíz

comprobaremos que todos los resultados calculados antaño son correctos, y si no lo son, ¡un tirón de orejas!

Aviso: «Que no se nos olvide que no podemos calcular raíces cuadradas reales de números negativos.»

Con el Programa VI podemos realizar este pequeño juego y ver cómo tratamos el error en este caso.

El error puede venirnos otro vez por dos caminos:

El clásico «**overflow**» cuyo código de error será 6 y por tanto ERR vale 6, en este caso.

O porque queremos calcular la raíz cuadrada de un número negativo. ERR vale 5 ya que el código de error es 5 (*argumento incorrecto*).

La línea 100 es la que hace un diferente tratamiento para estos dos tipos de errores, sacando el mensaje específico de cada uno de ellos.

Bueno. Nada más por el momento. Sólo creemos oportuno volver a insistir en que es muy necesario analizar si los valores devueltos después de cualquier cálculo numérico están dentro de los rangos de capacidad de nuestro **Amstrad** o comprendidos entre los límites propios de cada operación. El ordenador procurará siempre avisarnos de ello.

Nuestra obligación es investigar el tipo de error producido —viendo el código de error— y después interpretar las causas que lo han motivado para sacar un mensaje de error que nos avise de ello o tomar las medidas oportunas para corregirlo.

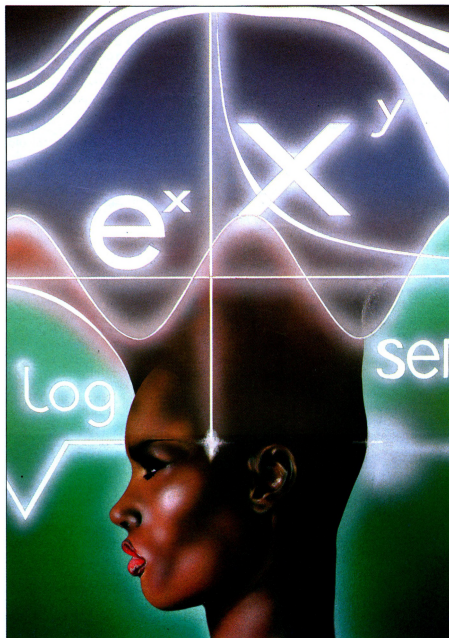
La mecánica de trabajo es detectar el error, catalogarlo y obrar en consecuencia.

Lo apasionante de todas estas funciones que nuestro **Amstrad** puede realizar es su aplicación a problemas relacionados con la vida real más que su simple conocimiento, a no ser que usted se sienta un matemático teórico.

Intente solucionar cualquier problemilla práctico haciendo un sencillo programa que contenga alguna de estas funciones, o tal vez, combinándolas entre sí. Por ejemplo, vea hoy felices a sus hijos (si es que los tiene) haciéndoles los deberes en el ordenador.

La semana que viene intentaremos contarles todo sobre la Trigonometría, ¡hala!, aplicada a nuestro micro. El Teorema de Pitágoras y la resolución de triángulos va a «**estar chupado**» para nosotros.

¡Ah! y otra cosa, ¡pruebe! y ¡pruebe! Cada nuevo descubrimiento nos atraerá más y más hacia el mundo de las Matemáticas hasta hacerle fascinante y divertido, sobre todo con un ordenador a mano.



PROGRAMAS

Primeros pasos

```
10 REM PROGRAMA I
20 ON ERROR GOTO 90
30 CLS
40 INPUT " Valor del numero cuya
exponencial
ular ",exponente
50 potencia=EXP(exponente)
60 PRINT
70 PRINT " EXP(";exponente;")=";p
otencia
80 END
90 PRINT
100 PRINT " El exponente es demas
iado grande."
110 FOR n=0 TO 2000:NEXT n
120 RESUME 30
```

```
10 REM PROGRAMA II
20 ON ERROR GOTO 90
30 CLS
40 INPUT " Valor del numero cuyo
logaritmo
s calcular ",numero
50 logaritmo=LOG(numero)
60 PRINT
70 PRINT " LOG(";numero;")=";loga
ritmo
80 END
90 PRINT
100 PRINT " El numero es demasiad
o grande
l que cero."
110 FOR n=0 TO 2000:NEXT n
120 RESUME 30
```

```
10 REM PROGRAMA III
20 ON ERROR GOTO 90
30 CLS
40 INPUT " Valor del numero cuyo
logaritmo
s calcular ",numero
50 logaritmo=LOG10(numero)
60 PRINT
70 PRINT " LOG10(";numero;")=";lo
garitmo
80 END
90 PRINT
100 PRINT " El numero es demasiad
o grande
l que cero."
110 FOR n=0 TO 2000:NEXT n
120 RESUME 30
```

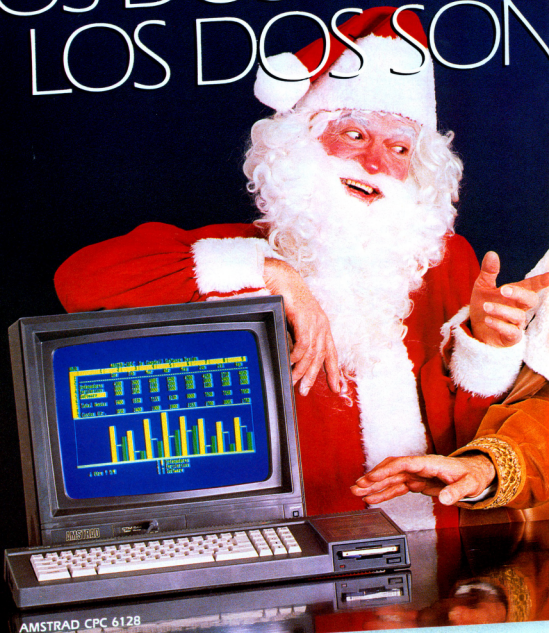
```
10 REM PROGRAMA IV
20 CLS
30 PRINT"NUMERO"," LOG"," LOG
10"
40 PRINT"-----","-----","
-----"
50 FOR i=1 TO 20
60 PRINT i;TAB(14) LOG(i);TAB(27) L
OG10(i)
70 NEXT i
```

```
10 REM PROGRAMA V
20 ON ERROR GOTO 130
30 CLS
40 INPUT " Base del logaritmo ",b
ase
50 PRINT
60 INPUT " Valor del numero cuyo
logaritmo
cular ",numero
70 lnbase=LOG(base)
80 lnnumero=LOG(numero)
90 logaritmo=lnnumero/lnbase
100 PRINT
110 PRINT " El logaritmo en base";b
ase;"de";numero;"es";logaritmo
120 END
130 PRINT
140 IF ERR=11 THEN PRINT " La base
de logaritmos es 1 y por
lo tanto no vale" ELSE PRINT "
El numero o la base son demasiado
grandes o alguno de ellos es
menor o igual que cero."
150 FOR n=0 TO 4000:NEXT n
160 RESUME 30
```

```
10 REM PROGRAMA VI
20 ON ERROR GOTO 90
30 CLS
40 INPUT " Valor del numero cuya ra
iz cuadrada
cular ",numero
50 raiz=SQR(numero)
60 PRINT
70 PRINT " La raiz cuadrada de nume
ro:";es";raiz
80 END
90 PRINT
100 IF ERR=5 THEN PRINT " El nume
ro es negativo y no tiene
raiz real." ELSE
El numero es demasiado
grande."
110 FOR n=0 TO 3000:NEXT n
120 RESUME 30
```

LOS DOS SON M LOS DOS SON

Amstrad



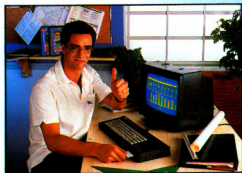
- 109.500 Ptas.
(Monitor fósforo verde)
- 134.500 Ptas.
(Monitor color).

EL AMSTRAD CPC 6128 INCLUYE EN SU SUMINISTRO:

- Teclado profesional de 74 teclas con unidad de disco 3" integrada.
- Monitor color o fósforo verde.
- Disco 3" con Sistema Operativo CP/M 2.2 y lenguaje Dr. LOGO.
- Disco 3" con Sistema Operativo CP/M Plus y utilidades.
- Disco 3" con seis programas de obsequio.
- Manuales en castellano.
- Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

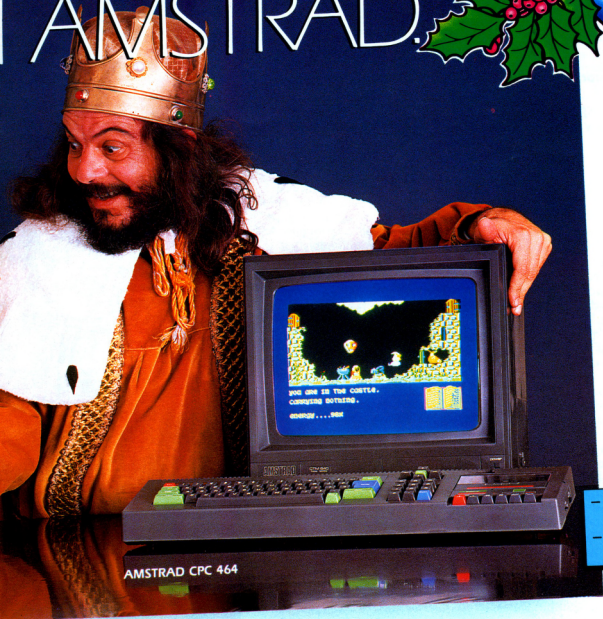
- Microprocesador Z80 (4MHz) con:
 - 64K RAM y 32K ROM (Mod. 464)
 - 128K RAM y 48K ROM (Mod. 6128)
- Gráfico de alta resolución de hasta 640 por 200 pixels.
- Unidad de cassette incorporada en el teclado (Mod. 464).
- Unidad de disco de 3" con 180K por cara integrada en el teclado (Mod. 6128) - [Opcional en el modelo 464].



AMSTRAD

ESPAÑA

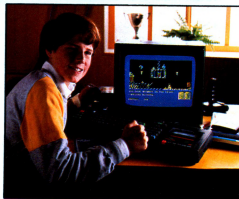
MUY BUENOS AMSTRAD.



AMSTRAD CPC 464

- 66.900 Ptas.
(Monitor fósforo verde)
- 95.900 Ptas.
(Monitor color).

- Texto en pantalla de 20, 40 y 80 columnas.
- Sistemas Operativos AMSDOS, CP/M 2.2 y CP/M Plus (con la unidad de disco).
- Tres canales de sonido con 8 octavas moduladas independientemente. Altavoz interno y salida estéreo.
- Salidas: Centronics, cassette o unidad de disco externa (según modelo), PCB multiuso, joystick, etc.



EL AMSTRAD CPC 464 INCLUYE EN SU SUMINISTRO:

- Teclado profesional de 74 teclas con cassette integrado.
- Monitor color o fósforo verde.
- Ocho cassettes de programas.
- Libro "Guía de Referencia Basic para el Programador"
- Manuales en Castellano.
- Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

Estas NAVIDADES HAY ORDENADORES MUY BUENOS... Y SON AMSTRAD

LENGUAJES DE PROGRAMACION (I)

«Los ordenadores hablan en binario, pero nosotros no, afortunadamente.»

Esta frase explica por sí misma y de una sola vez toda la problemática y la historia de los lenguajes de programación para computadoras.

L

os primeros ordenadores aparecieron a raíz de las necesidades militares de los beligerantes en la Segunda Guerra Mundial.

En efecto, ambos bandos tenían montada una red de comunicaciones muy compleja, incluso para aquella época prehistórica desde este punto de vista, y su funcionamiento era absolutamente vital para la marcha de la guerra.

Incluso más importante que garantizar el pleno rendimiento de sus comunicaciones, era asegurarse del secreto de las mismas, por razones fáciles de imaginar.

Por tanto, los contendientes debían realizar una doble función: transmitir sus informes en clave y tratar por todos los medios de descifrar los del contrario. Los temas criptográficos cobraron de pronto una importancia vital, y se invirtieron muchas horas de investigación en ellos.

Al principio, las claves eran descifradas completamente a mano: con un señor y un libro bastaba. Sin embargo, la idea de emplear máquinas descifradoras, por motivos de rapidez, comodidad y fiabilidad, pronto se tomó muy en serio.

Aparecieron las primeras, toscas armatostes mecánicas que parecían funcionar por milagro, pero eran eficaces.

Las primeras calculadoras

La investigación en esta línea culminó a finales de la guerra con el nacimiento de las primeras calculadoras gigantes basadas en la tecnología de válvulas y relés, las cuales

eran ya un ordenador porque poseían la característica fundamental de éstos: eran programables, y, por tanto, podían realizar cualquier tarea que pudieran entender.

Aquí justamente está el quid de la cuestión: **¿cómo se entiende uno con una máquina esencialmente estúpida?**

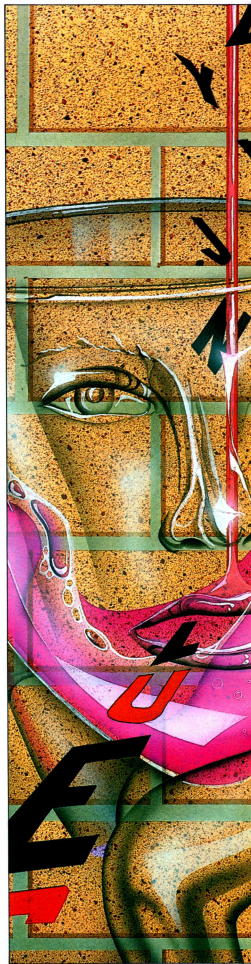
La necesidad de comunicarse, de un lenguaje, se hace evidente. Los lenguajes de ordenador o calculadora están marcados por el hardware de la máquina mucho más de lo que parece.

Así, en el caso de los primeros «computadores» como el ENIAC, la tecnología de válvulas imponía la triste necesidad de programar las operaciones que se trataban de realizar por el primitivo método de sacar y meter válvulas de un panel, indicando la ausencia o presencia de determinado «suceso».

Los primeros lenguajes

Esta lógica «bivalente» es descartadamente el sistema binario de numeración, el cual consta precisamente de dos estados posibles: 1 y 0, válvula conectada o desconectada, cierto o falso.

Debido a la existencia de estas dos únicas posibilidades, ha sido imposible hasta hace muy poco tiempo que los ordenadores conocieran que una cosa puede ser algo más que blanca o negra. El lector que posea conocimientos elementales de lenguaje máquina, podrá imaginar el panorama de los primeros programadores. Nosotros, en 1985, cuando nos vemos en la imperiosa necesidad de emplear código máquina, recurrimos a los programas ensambladores, que





nos permiten manejar un lenguaje, de bajo nivel, eso sí, pero basado en símbolos y relativamente cercano a la mente humana.

En tiempos del ENIAC no existía nada de esto, y programar una simple suma requería horas de improbable trabajo traduciendo las operaciones a un número binario, completamente a mano, para acto seguido completar el cuadro representando estos números en un panel de control mediante válvulas. No es necesario contar la cantidad de errores que se producían. Pero fue el primer lenguaje, el primer éxito en la comunicación hombre-máquina y función. Sin embargo, el ordenador se llevaba la mejor parte, porque el estado tecnológico no permitía detenerse a pensar en formas de comunicación más humanas.

Este fue el comienzo de la era esotérica de la informática, en la cual los recién nacidos ordenadores se aplicaban solamente a temas universitarios, científicos y técnicos, y muy pocas personas eran capaces de entenderlos y manejarlos. Por desgracia, duró muchos años, y metió en la cabeza de la gente que un ordenador era algo completamente ajeno a sus vidas, un artefacto curioso que era manejado en secreto por un oscuro sacerdocio iniciático.

Transistores y lenguajes

El siguiente paso de gigante en el desarrollo de los lenguajes de programación vino con la aparición de los transistores, unos aparatitos que consiguieron que los ordenadores, en lugar de ocupar un edificio de varias plantas, cupiesen **«solamente»** en unas cuantas habitaciones. Además, los transistores eran mucho más potentes que las válvulas, ocupaban poquísimo espacio, abarataban enormemente los costes de fabricación e incrementaban mucho la capacidad de cálculo de las máquinas, haciéndolos, encima, más manejables. La panacea, vamos.

La nueva tecnología permitió plantearse una comunicación con los ordenadores de un nivel algo mayor; aparecieron los lenguajes pioneros de alto nivel, mucho más humanizados, porque era posible **«hablarles»** a las máquinas en una versión muy simplificada del idioma inglés. Además, la comunicación se llevaba a

cabo a través de otros dispositivos físicos, normalmente teletipos o máquinas de escribir.

No se piensa que todos los círculos de usuarios podían disfrutar de tales privilegios, porque si bien la mayoría de ellos ya no se veían reducidos a andar trasteando con válvulas, pocos habían escapado de tener que introducir datos al ordenador en forma de números binarios, uno a uno, o mediante el horrible procedimiento de las tarjetas perforadas.

Probablemente muchos de los lectores recuerden o hayan sufrido este sistema de **«comunicación»** porque era de uso común en España hasta hace no muchos años.

El proceso era el siguiente: un programador diseñaba la aplicación, en el lenguaje que buenamente pudiera (*si, normalmente en máquina*) y luego un perforista agarraba los números binarios y los tecleaba en un aparato parecido a una máquina de escribir, cuyas hojas eran unas tarjetas con una trama.

En ésta, un agujero representaba un 0 (*o un 1*) y un espacio lleno lo contrario. Una vez perforada la tarjeta, una especie de cinta transportadora lo llevaba al aparato de lectura del ordenador, éste lo codificaba, lo digería y lo ejecutaba. Un poco a grandes rasgos, así se creaban los programas en gran mayoría de los ordenadores **«transistorizados»**.

A estas alturas ocurrió un hecho de capital importancia en el mundo de los lenguajes de programación, que analizaremos posteriormente con detalle: calladamente y en silencio, John McCarthy desarrolló LISP, uno de los primeros lenguajes interpretados, de una enorme potencia. En él, directa o indirectamente, se ha basado la mayor revolución informática de nuestro tiempo que trata de concretarse en la Quinta Generación de ordenadores.



Hemos dicho antes que los computadores se usaban casi exclusivamente para cálculos numéricos y científicos, pero también es cierto que la gente se percató en seguida de las posibilidades de estos aparatos para el tratamiento de la información en general, sobre todo en los campos de la gestión y el comercio.

Nuevas necesidades, nuevos lenguajes

Respondiendo a estas dos tendencias, aparecieron muy pronto dos lenguajes de alto nivel, que apenas han cambiado desde que se fundaron: FORTRAN y COBOL.

El primero de ellos, especializado en cálculos científicos, y el segundo, en manejo de ficheros y datos comerciales. Al principio, sólo fueron implementados en grandes ordenadores, los «mainframes», pero el nacimiento de la tecnología de los circuitos integrados, que repitió por segunda vez lo ocurrido con los transistores, los acercó considerablemente al mundo de los ordenadores más pequeños y a la gente de empresa, mejor dicho a los propios ordenadores de la empresa.

Todos estos sucesos marcaron el fin de la era esotérica de la informática, y, gracias al abaratamiento de los costes, comenzó el boom. Tuvimos y tendremos, ordenadores hasta «en la sopa». Junto con la revolución en el hardware, vino también la explosión en el campo de los lenguajes de programación, pero demasiado despacio para lo que quisiéramos.

En efecto, aunque las máquinas eran cada vez más potentes y baratas, la mente de los programadores estaba marcada todavía con el estigma de la «eficacia ante todo», lo cual implicaba que un programa debía ocupar el mínimo de memoria posible y hacer muchas cosas con toda rapidez. Esto sólo se puede conseguir en lenguaje máquina, por lo que al final de la era esotérica comenzó el reinado del lenguaje ensamblador.

Algo se había adelantado desde los tiempos de las válvulas, pero todavía costaba horrores crear uno, y para colmo de desdichas, el producto final no era transportable a otros ordenadores, ya que el lenguaje máquina está muy especializado; ya dirigido a controlar el microprocesador del computador exclusivamente.



Lenguaje de alto nivel

Como el mundo informático estaba, y está, muy lejos de alcanzar un standard, había que reescribir el programa prácticamente completo para cada máquina: resultado, un dineral en sueldos de programadores y software carísimo.

Resulta claro que para popularizar la informática y hacer de ella un negocio, que al parecer es la única manera de lograrlo, los lenguajes debían ser modificados, o había que crear un «algo» de un nivel superior al lenguaje ensamblador, que permitiera desarrollar software con más comodidad y no implicara reescribir el programa para cada máquina.

Cualquier lenguaje de los que mentamos antes puede hacer eso, es decir, es independiente del microprocesador del ordenador en el que corra, ya que su grupo de instrucciones, su sintaxis, consta de palabras inglesas que corresponden a un grupo amplio de rutinas en máquina, no son intrucciones de lenguaje ensamblador puras.

Como siempre tiene que haber problemas, los lenguajes de alto nivel tenían una característica bastante desagradable: cuanto más lejos se encontraban de la máquina, y más cerca del operador humano, ocupaban más memoria y eran mucho más lentos de ejecución. Hasta que el ordenador se enteraba de lo que quería decir, algo como: «Abre el fichero 3 y escribe en el registro 1», pasaba un rato largo, incluso para las velocidades de proceso astronómicas de estas máquinas.

Se adoptó una postura bastante razonable para solucionar el problema: en la medida de lo posible, se usarían siempre lenguajes del más alto nivel, y cuando no hubiera más remedio, se echaría mano del lenguaje ensamblador.

Hasta aquí todo parece claro, pe-

ro **«en la medida de lo posible»** es un concepto muy elástico, y para hacer frente a todas las posibilidades, los lenguajes de alto nivel se escindieron en dos grandes grupos extremos, con toda la gama de posibilidades intermedias llena, según las necesidades del momento, a saber: lenguajes compilados y lenguajes interpretados.

Lo más cómodo de usar, por razones que luego veremos, son los interpretados, por lo que de la escisión resultó el siguiente axioma: siempre que la velocidad y la ocupación de memoria no sea un factor crítico, usaremos los intérpretes. En caso contrario, los compiladores, a costa de perder algo más de tiempo en la creación del programa final ejecutable.

Incluso a estas alturas, cuando los lenguajes se habían desarrollado con un considerable grado de sofisticación, no hay que perder de vista ni por un momento que todos, absolutamente todos, estaban orientados a la máquina más que al usuario, es decir, el programador se veía forzado a educar su modo de trabajar y, sobre todo, su manera de expresar su pensamiento y creatividad, al **«modo de ser»** de una máquina. Más tarde veremos cómo y por qué se cambió este enfoque, cuando fue económicamente posible.

Intérpretes y compiladores

Detengámonos un momento en el análisis de lo que es un compilador y lo que es un intérprete, pero antes recordemos que cualquier cosa que no sea un número binario es incomprendible para un ordenador, y meramente representa una serie de caracteres, texto, sin ningún sentido.

Un compilador es un programa que toma como datos de entrada un fichero de texto, el cual espera se ajuste a una serie de reglas de sintaxis y lo convierte (*traduce*) a su equivalente en código de máquina, plenamente comprensible y ejecutable para el ordenador.

Las ventajas de esta aproximación son obvias: el código de máquina ocupa mucha menos memoria que el texto a igualdad de longitud en bytes, porque hace muchas más cosas, y el microprocesador del ordenador no tiene que perder tiempo en tratar de averiguar qué demonios le estamos diciendo.

Sin embargo, los compiladores también presentan serias desventajas, la primera de ellas es que obligan al programador a seguir un ciclo para crear bastante molesto: primero hay que crear el programa escrito en el lenguaje de alto nivel en forma de texto; segundo, hay que salir del programa editor de textos, grabar el fichero en disco e invocar al compilador; tercero, si se produce un error de sintaxis o de lo que quiera que sea que el compilador es capaz de detectar, la compilación se detiene, aparece el fatídico mensaje de error y hay que recomenzar de nuevo todo el proceso desde la edición del texto, también llamado código fuente.

La segunda desventaja es que el código de máquina que producen los compiladores es mucho menos eficiente y ocupa mucha más memoria que el que crearía un ser humano para solucionar el mismo problema. Lógicamente, ya que el compilador carece de la experiencia, astucia y visión de conjunto de un programador experto.

Alguien dirá: **«la solución es fácil; haced compiladores mejores»**. Esto se hizo, se crearon los llamados compiladores optimizados, que producen un código mucho más eficiente y **«experto»**, pero la ocupación de memoria del propio compilador era prohibitiva para todos, excepto los grandes sistemas. Ni hablar de implementarlos en ordenadores personales.

Nos queda por estudiar un poco los intérpretes.

Estos programas realizan paso a paso la labor que un compilador hace de una sola vez. Es decir, yo tecleo en el ordenador el código fuente, en modo edición, pero éste permanece en la memoria, no es necesario que lo vuelque al disco y luego

lo compile para que se ejecute. Basta simplemente dar la orden al intérprete para que actúe (*normalmente «RUN», como en Basic*), y el programa toma el código fuente y lo va traduciendo y ejecutando comando a comando.

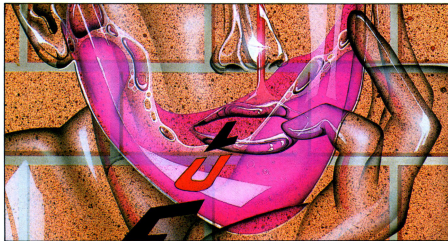
Ventajas: bien, es muy cómodo. Si me equivoco en algo, simplemente edito la línea de programa donde está el error, lo corrijo y vuelvo a arrancar el programa, y así hasta que funcione.

Las desventajas: la lentitud. Los intérpretes, normalmente, **«colvidan»** de inmediato lo que han traducido cuando lo han ejecutado, de modo que si el flujo del programa se desvía de nuevo a ese sitio, hay que volver a traducir como si fuera la primera vez.

Más desventajas: es necesaria la presencia del intérprete en memoria para ejecutar el programa, mientras que los buenos compiladores no tienen por qué.

Con todo este tira y afloja, la elección más natural parece ser un sistema mixto: un intérprete para crear y depurar el programa y DESPUES, compilarlo y olvidarse de él. De hecho, existe una tendencia cada vez más generalizada en este sentido, sobre todo en el campo de los ordenadores personales, una vez más.

En la segunda parte de este artículo, analizaremos concretamente un amplio espectro de los lenguajes de programación más populares de hoy en día y los modelos de ordenador que constituyeron, por su simple aparición, una revolución en este campo. También trataremos de estudiar qué son los lenguajes de Cuarta y Quinta generación y su relación con la Inteligencia Artificial, el procesamiento en paralelo y el proyecto japonés de la Quinta Generación de ordenadores.



AGENDA ELECTRONICA

Análisis

Una de las grandes cualidades de los ordenadores, es su gran facilidad para el almacenamiento y tratamiento de datos. Agenda electrónica, es un programa que con un número muy reducido de líneas, permite almacenar nombres, direcciones y teléfonos. Para consultar la agenda, solamente debemos introducir el apellido deseado, tras lo cual el ordenador nos dará una lista de todas las personas existentes en ella con ese apellido.

10-30 REMs que identifican el listado del programa.

40 Establece las dimensiones de las variables que vamos a utilizar; apellido, nombre, calle, teléfono.

En nuestro caso hemos fijado la dimensión en cincuenta, si se desea elaborar una agenda con más de 50 personas, basta con cambiar el 50 por el número elegido.

50 Indica el número de personas que tenemos en la agenda, a modo de ejemplo se han introducido los datos de cinco, una por cada línea DATA siguiente a la 290.

Cuando tengamos más, cambiar 5 por el número número.

60-80 Ciclo de lectura de nombre y direcciones.

Sitúa en las distintas variables los datos contenidos en las líneas DATA, cada vez que rota el ciclo se incrementa en uno el subíndice de la variable.

90-230 Programa principal, que gracias al WHILE NOT cierto, se repite indefinidamente, permitiéndonos solicitar todos los datos de la agenda.

100 Limpia la pantalla.

110 INPUT que nos solicita el apellido a localizar en la lista.

120 Pone el nombre introducido en la línea anterior por letras mayúsculas, para que

al buscar en las DATAS el ordenador, localice el apellido, debido a que éstas están en mayúsculas.

130 Limpia de la pantalla el mensaje del input.

140 Escribe en pantalla la cabecera ****Agenda Electrónica****.

150 Deja una línea en blanco debajo de la anterior.

160-180 Ciclo de búsqueda de apellidos.

170 Comprueba si el nombre dado en el INPUT de la línea **110**, es igual al contenido en la variable apellidos, en caso afirmativo el programa se dirige a la línea 250.

Esta operación se repite el número de veces indicado en NUMERO, incrementando cada vez en uno el subíndice de APELLIDOS.

190 Mensaje que indica el final de la lista correspondiente a ese apellido, en caso de que no halla ninguno, solamente aparecerá este mensaje.

200 Otra línea en blanco.

210 Nos invita a pulsar otra tecla, para proceder a la búsqueda de otro nombre.

220 Llamada a la rutina del FIRMWARE, que define la ejecución del programa hasta que se pulse una tecla.

230 Una vez pulsada la tecla devuelve el programa a la línea 90, principio del programa principal.

240-250 Rutina de impresión de nombres y direcciones, es llamada desde la línea 170.

250 Línea que se encarga del trabajo de escribir el nombre, apellido y teléfono.

260 Escribe la dirección.

270 Deja una línea en blanco, de separación con los siguientes nombres.

280 Devuelve el control a la línea 180, con la cual el programa procede a buscar si hay más nombres en la lista con el mismo apellido.

290 Separa del resto del programa las líneas de datos.

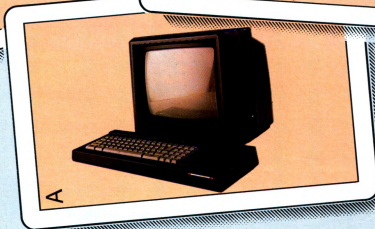
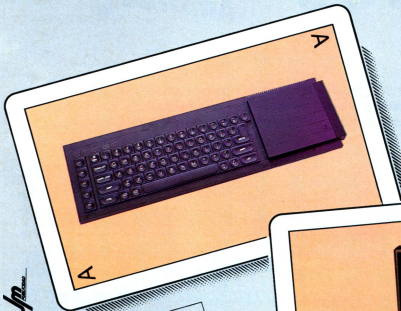
300-340 Líneas de datos.

La estructura de cada una de ellas es: apellido, nombre, dirección y teléfono.

Todos estos datos deben ir en mayúsculas, de lo contrario no serían reconocidos por el ordenador.



TRIO DE ASEES.



Al comprar
tu ordenador,
CURSO BASIC
de regalo

Solicita el lote de
REGALOS
al comprar
tu ordenador

Apúntate a lo último. En SINCLAIR STORE tenemos las últimas novedades de este otoño. Desde el Spectrum de 128K al QL en español. Desde el nuevo AMSTRAD CPC 6128 a las últimas novedades mundiales en periféricos. Ven a verlos. Podrás comprobarlo personalmente. Y no olvides pedir tu tarjeta del CLUB SINCLAIR STORE, con la que conseguirás el 10% de descuento en tus próximas compras.

QL

- 128K RAM
- Procesador de 32 bits
- Teclado profesional en castellano
- 2 Microdrives incorporados
- Color y alta resolución
- Software incluido:

- Tratamiento de textos
- Base de datos
- Hoja electrónica de cálculo
- Gráficos-

* GARANTIA INVESTRONICA

AMSTRAD CPC 6128

- 128K RAM
- 48K ROM
- Unidad de disco de 3"
- Teclado profesional en castellano
- Monitor color o fósforo verde
- Sistema operativo:
- AMS-DOS CP/M 2.2 y CP/M Plus.
- DR LOGO
- Se entrega con dos discos de los sistemas operativos y Dr. LOGO y un disco con 6 programas de obsequio.
- Manuales en castellano
- * GARANTIA OFICIAL AMSTRAD ESPAÑA

SPECTRUM 128

- 128K RAM
- Teclado con caracteres españoles
- Teclado adicional para editar programas o textos, controlar juegos o como calculadora
- Editor de pantalla permanente
- Admite el software del Spectrum y Spectrum +
- Salida RS 232 y RED ZX
- Conectores: T.V., monitor RGB, cassette, microdrive, etc.
- Facilidad de conexión a diversos instrumentos musicales.
- Manuales en castellano.
- * GARANTIA INVESTRONICA

sinclair store
SOMOS PROFESIONALES

BRAVO MURILLO, 2 (aparc. gratuito en C/ Magallanes, 1). Tel: 446 62 31
DIEGO DE LEON, 25 (aparc. gratuito en C/ Núñez de Balboa, 114). Tel: 261 88 01 MADRID
AVDA. FELIPE II, 12. Tel.: 431 32 33 MADRID (próxima apertura)

COMANDOS

Amstrad **I**deas

Agustín Sanabria Caro (Alicante)

AMSTRADIDEAS inaugura su singladura, con un programa de gran utilidad para el trabajo con listados y la realización de nuestras propias creaciones en el terreno del software.



Comandos, es una estupenda herramienta, tanto para el programador experto, como para el principiante en este apasionante mundo.

La misión del programa es facilitar el tratamiento de listados, evitándonos teclear, LIST, EDIT, RUN, etc., comandos de uso continuo, cuya repetición una vez tras otra produce una auténtica sensación de cansancio.

Imagina para elaborar un programa tener que teclear 50 veces LIST, 47 EDIT y 24 RUN.

El programa presentado por Agustín, permite manejar de modo directo 7 comandos: RUN, CLS, LIST, PEN, AUTO, INK y EDIT.

Los cuales se obtienen pulsando simultáneamente, CONTROL y la tecla que contiene la inicial del comando correspondiente.

La presentación del programa es un hecho a destacar, apareciendo los comandos disponibles, en una ventana situada en la parte inferior de la pantalla, utilizando unos colores austeros, pero que permiten distinguir claramente el texto del papel.

Si los colores no son de nuestro agrado, podemos cambiarlos fácilmente utilizando los comandos directos PEN e INK, aunque para cambiar el color del papel, debemos proceder normalmente, tecleando INK O, color deseado seguido de CLS.

Por si todo esto fuera poco, el autor ha tenido la delicadeza de redefinir ciertas teclas, de forma que podemos disponer de todos esos signos de nuestra gramática, que los ordenadores no poseen. De esta manera podemos utilizar, el signo de abrir interrogación, las Ñ mayúscula y minúscula y un cuadrado de color de tamaño de un carácter, que puede resultar útil para incluir como signo o separador en cualquier listado.

TECLAS DEFINIDAS:

SHIFT+ {
Ñ mayúscula.
ñ minúscula.
□ Cuadrado de color.
¿ Signo de comienzo de interrogación.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10 REM con los datos del programa.

20 Definición de los nuevos signos, para españolizar el ordenador.

30 Colores de papel, tinta y borde.

Define dos ventanas; una para el programa BASIC y otra situada en la parte inferior de la pantalla, en la cual aparecen los comandos directos que podemos utilizar.

40 Define las teclas; P,I,L, de forma que al ser pulsadas simultáneamente con CONTROL, aparezcan PEN, INK I, LIST, para que le podamos añadir los parámetros adecuados a nuestras necesidades.

50 Define las teclas; R,C,E y A, de manera que al pulsar una de ellas junto con CONTROL, aparece el comando en pantalla en el caso de EDIT y AUTO para que lo completamos, o se ejecutan automáticamente como en el caso de RUN y CLS.

60 Establece los colores de la ventana inferior de texto y escribe los nombres de los comandos que podemos utilizar.

70 Borra el listado de nuestro programa, para que éste no entorpezca el trabajo con otros programas.

```
10 *CTRL+inicial y teclas No 17-19-30
20 SYMBOL AFTER 47: SYMBOL 47,24,0,
24,48,102,102,60,0: SYMBOL 91,0,120
,0,216,102,102,102,0: SYMBOL 93,255
,255,255,255,255,255,255: SYMBO
L 123,124,0,230,246,222,206,198
30 MODE 1: BORDER 0: INK 0,0: INK 1
,26: WINDOW 1,40,1,24: WINDOW #1,1,
40,25,25
40 KEY DEF 27,1,112,80,144: KEY 144
,"PEN ": KEY DEF 35,1,105,73,146: K
EY 146,"INK I,": KEY DEF 36,1,108,7
6,143: KEY 143,"LIST ": SPEED KEY 1
5,1
50 KEY DEF 50,1,114,82,141: KEY 141
,"RUN"+CHR*(13): KEY DEF 58,1,101,6
9,147: KEY 147,"EDIT ": KEY DEF 62,
1,99,67,142: KEY 142,"CLS"+CHR*(13)
: KEY DEF 69,1,97,65,145: KEY 145,"
AUTO "
60 PAPER#1,1: PEN#1,0: PRINT#1," Run
Cls List Pen Auto Ink Edit "
+CHR*(7)
70 DELETE
```

¡PÍDELO
EN TU QUIOSCO

YOUR COMPUTER, UN PLATO FUERTE PARA TU ORDENADOR

Ahora en tu quiosco, y como una auténtica primicia mundial, puedes conseguir el más sabroso y variado menú de Europa para tu ordenador.

Ya tienes editados en cassette los mejores juegos y utilidades publicadas por

la primera revista europea de ordenadores «Your Computer».

Disfruta cada mes de la gran calidad de los programas. Además, a tu ordenador también le gustará.

Y todo por un precio inmejorable.

Your Computer. El más sabroso menú de Europa.

DISPONIBLE PARA:

SPECTRUM 48, PLUS, 128

COMMODORE 64

AMSTRAD

1
**YOUR
COMPUTER**
EL CORAZÓN DE LA PRIMERA REVISTA EUROPEA DE ORDENADORES

AMSTRAD

La mejor selección de programas de juegos y utilidades, publicados en la revista de mayor difusión de Europa en ordenadores. Ahora reproducidos en cassette, en auténtica exclusiva mundial.

**695:-
PTAS.**

1
**YOUR
COMPUTER**
EL CORAZÓN DE LA PRIMERA REVISTA EUROPEA DE ORDENADORES

- 1 Englebert
- 2 Juggler
- 3 Trapem
- 4 Space Eggs
- 5 Snake
- 6 Fruitie
- 7 Sprite 1, 2
- 8 Sprite

NOVEDAD MUNDIAL
SINTAX, S.A.

NOVEDAD MUNDIAL
Total garantía
de calidad

EDITA
SINTAX, S.A.

P.º de la Castellana, 268
28046 Madrid
Tel. (91) 733 25 99

FIGHTING WARRIOR

En la era del antiguo Egipto, Simuel el guerrero de la triste figura, se abre camino a palo limpio, entre la nube de enemigos y apariciones fantasmagóricas, que custodian el templo donde se encuentra prisionera la princesa Nefer Nefer.

D

espués del gran efecto de animación, conseguido por Melbourne House en el Exploding Fist, esta marca lanza al mercado otro producto creado por el mismo equipo que el anterior.

En esta ocasión la aventura está ambientada en el Egipto de las pirámides, con una variedad de personajes y decorados que le dan un atractivo extraordinario.

Nuestro personaje, en esta ocasión es el joven Simuel, el último campeón de su región de lucha con vara de caña.

La lucha con caña, en la milenaria región de Menfis, no es solamente el deporte nacional, sino que se convierte en una ceremonia religiosa.

El por qué de esta razón tiene su base en un mágico acontecimiento ocurrido hace años.



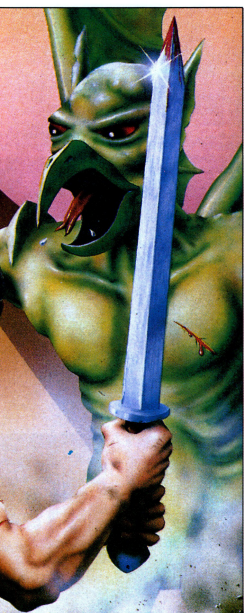
En una soleada mañana, cuando la joven princesa del reino paseaba por los frondosos jardines del Palacio Real, extraños guerreros con cuerpo de hombre y cabeza de animales sagrados aborrdaron al séquito de Nefer Nefer, y tras eliminar a todos los soldados y damas de cámara que lo constituían, raptaron a la princesa.

La cual fue recluida en el templo mágico de Tolkeron, en el desierto de Nubia.

Desde entonces la primera noche de luna llena, en los meses de la recogida del grano, parte de la capital del reino el último campeón de lucha con caña, hacia las lejanas tierras de Nubia, con el propósito de liberar a la princesa.



Compatible: CPC1644, CPC1664 y CPC16128.



La razón de que deba de ser el campeón de esa extraña modalidad de lucha, se debe a que los guardianes del templo no son dañados por espadas, lanzas y demás armas convencionales de guerra.

La única arma que les puede vencer, es la espada de caña de las orillas del Nilo, cortada en las noches de plenilunio y vendecida por el sumo sacerdote.

En estas condiciones Simuel, tras dos jornadas de camino y habiendo descansado la noche anterior en las inmediaciones del desierto, se prepara para el Asalto final.

Cuando el sol aparece por el horizonte, bebe la pócima que le dará la fuerza necesaria para vencer o morir y se dirige hacia el templo.

Uno tras otro, los más demoniacos seres intentan cortar su camino hacia el pórtico de entrada.

Mr. Joystick

Seres con cuerpo humano y cabeza de león, cabezas de hiena; y demás animales sagrados.

Además de las apariciones de humanoides, terribles dragones alados, aparecen de la nada y le atacan con sus terribles garras.

La lucha continuará uno a uno hasta que Simuel, dotado de la extraña fuerza de la pócima, llegue hasta la princesa, o muera en el empeño, tal es la importancia de su sagrada misión.

Todos conocemos la gran pericia de los autores del Exploding Fist, en la creación de gráficos y los hiperrealistas efectos de animación que son capaces de crear.

Pues en este juego no se quedan atrás, la secuencia de gráficos que generan los distintos golpes, están ejecutadas con un estricto sentido del movimiento.

El movimiento circular de la caña, el giro del cuerpo al ejecutar los distintos golpes, los movimientos de salto y demás son de un realismo impecable.

Hasta los dragones, de un tamaño muy superior a los demás guerreros, están dotados de la misma sensación de movimiento.

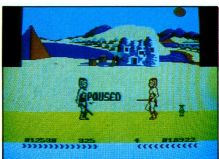
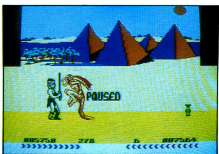
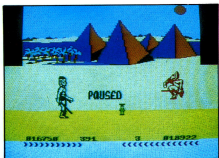
Mientras todo esto ocurre, el paisaje del desierto desplazándose con un suave scroll, cuando nuestro personaje camina, nos muestra los distintos parajes, con pirámides, pueblos tempestes y demás elementos paisajísticos.

Con lo cual la belleza del juego aumenta considerablemente, dándonos la referencia de en qué parte del juego nos hemos quedado.

Llegar hasta el templo no es tarea fácil, en cada combate los golpes recibidos, nos restan energía vital, por si todo esto fuera poco, flechas lanzadas desde larga distancia nos hieren restándonos energía.

Cuidado con los cántaros que aparecen en las distintas pantallas, al golpearlos, unos aniquilan a nuestros enemigos, mientras que otros nos restan fuerza o hacen que aparezca el terrible dragón.

¡Abrete camino a palos!



3-D VOICE CHESS

Ajedrez tridimensional con voz en castellano
Amstrad CPC 464, CPC 664 y CPC 6128

P.V.P.

2.300.- (cinta)

3.300.- (disco)



PUBLISHED:
**DEEP THOUGHT
SOFTWARE**

DISTRIBUTED:

cp software



• Brillantes gráficos 3-D
(calidad de color)

• 7 niveles de juego
(de principiantes a expertos)

• Rápidas respuestas desde 5 segundos

Producido en exclusiva para España por:

ACE

Actividades Comerciales Electrónicas, S.A.
Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58* 08015 Barcelona. Telex 93133 AC EE E

YA DISPONIBLE EN

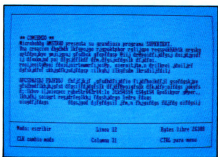
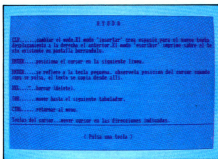


Y EN TODAS LAS
TIENDAS ESPECIALIZADAS

SUPERTEXT

Serie Oro

*¿Alguien ha deseado fervientemente poder usar su ordenador para algo útil además de lúdico, como por ejemplo el proceso de textos?
Con este excelente programa su Amstrad se convertirá en el equivalente computerizado de una máquina de escribir, sólo que infinitamente más potente y versátil y, además, gratis, lo cual no es para despreciarlo nunca. TextEd se convertirá muy pronto en una insustituible herramienta para la gente que tenga unas necesidades de proceso de texto de mediano tamaño.*



E

El proceso de textos, por razones obvias, es una de las tareas a las cuales más frecuentemente debe hacer frente un ordenador.

El mercado se encuentra materialmente repleto de programas de este tipo, que permiten hacer con un documento cualquier cosa; sólo les falta escribirlo ellos mismos.

En general, el precio de estas utilidades está de acuerdo con sus prestaciones, por lo que esta semana os traemos un procesador de textos que, de acuerdo, no tiene cientos de funciones y posibilidades, pero hace su trabajo perfectamente, es compatible con cualquier Amstrad que porte un disco y no se necesita el título de ingeniero de sistemas para comprender su funcionamiento.

Potencia sin esfuerzo

TextEd te permite introducir, imprimir, cargar, salvar y manipular texto con un mínimo esfuerzo. Está diseñado para ser fácil de usar, controlado por menús y peticiones al usuario para que confirme o aclare sus intenciones cuando es necesario.

También contiene una razonable cantidad de rutinas de comprobación de errores, evitándolos en la medida de lo posible, cuando no son «fatales».

Muchas de las funciones básicas de los procesadores de texto «profesionales» han sido implementadas en TextEd para incrementar su potencia.

La única facilidad excluida es justificación a derecha e izquierda. Sólo existe hacia la izquierda; lamentablemente, la de la derecha tendrá que creársela uno mismo.

Cuando el programa se ejecuta, aparece un menú en la pantalla en Mode 2.

Consta de 12 opciones, cada una listada con su letra de referencia correspondiente. Para seleccionar una, basta con pulsar dicha letra, no es necesario tocar el ENTER para nada.

Menú principal

Estas opciones son las siguientes:

E. Introduce el modo de edición, para que el texto pueda ser manipulado. Lógicamente, es la opción necesaria cuando se crea un nuevo documento.

P. Permite sacar el texto por impresora. Cuando se selecciona, el programa espera a que se pulse la barra espaciadora antes de imprimir, con idea de dar tiempo a preparar la impresora convenientemente. Una vez hecho esto, el texto apa-

rece en el papel exactamente igual a como se ve en pantalla en el modo de edición.

L. Carga en memoria un, previamente, salvado fichero de texto. Si en ese momento existe ya un documento en memoria, el programa pide confirmación antes de cargar el nuevo. La razón es que el antiguo documento será borrado de la memoria tan pronto como el nuevo se cargue de cinta/disco. Si después de todo decidimos cargar el nuevo fichero, se nos pregunta su nombre y listado.

S. Salvar un fichero de texto. Si es demasiado corto, menos de dos líneas, no podemos salvarlo, y en pantalla aparece un mensaje de advertencia acorde con esta circunstancia. Si es lo suficientemente largo, sólo queda decidir el nombre bajo el cual va a ser grabado y comunicárselo al programa.

N. Nuevo fichero. Este comando es destructivo, como el Load, por lo que debemos confirmar nuestra decisión, diciendo sí o no. Si decidimos que sí, el texto presente en memoria desaparecerá.

O. Esta opción está prevista para abandonar TextEd. Ojo con no escogerla cuando tenemos un texto en memoria y no lo hemos grabado en cinta/disco, porque desaparecerá. A estas alturas el programa supone del usuario lo más lógico, es decir, que si usted quiere abandonar el programa habrá tomado sus medidas anteriormente para poner a salvo el texto que acaba de crear.

T. Fija las posiciones de tabulación, los «tabuladores», a donde se dirigirá el cursor si durante la edición de un documento pulsamos la tecla TAB.

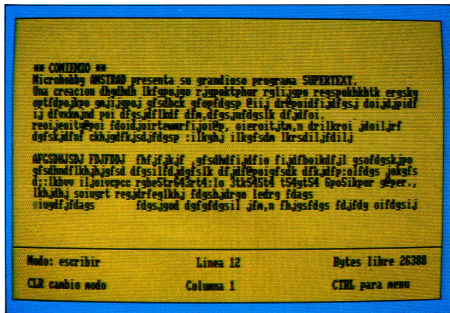
TextEd preguntará por la primera, segunda, tercera y cuarta columna de tabulación, una detrás de otra; ninguna puede ser mayor que 71 o que el margen izquierdo escogido por nosotros.

M. Define el margen izquierdo, es decir, el número de caracteres que caben en una línea de texto. Al texto le será dada forma de acuerdo con este número.

R. Redefine los colores de papel, pluma y borde. Si se quiere, por ejemplo, cambiar la pluma, basta pulsar «P». El color de lo que se escriba cambiará inmediatamente al siguiente utilizable de la paleta. Lo mismo reza con el borde y el papel. Cuando uno esté contento con la combinación escogida, basta pulsar ENTER.

C. Envía códigos de control a la impresora, para poder elegir entre distintos juegos de caracteres o estilos de letra.

El programa preguntará por el número ASCII del carácter en cuestión, el cual dependerá de la impresora que se esté usando. Como la mayoría de los códigos de control de impresora constan de más de uno, las llamadas secuencias de escape, TextEd esperará a que le demos un «-1



para considerar la secuencia finalizada.

Atención: el Amstrad sólo permitirá el envío de códigos entre 0 y 127 a la impresora, porque sólo se usan los primeros 7 bits de un byte para transmitirlos datos.

H. Página de ayuda. Da información de las teclas usadas en modo de edición.

D. Define una tecla de función. Esto permite programar las teclas de función del teclado numérico del 0 al 9. Se inquirirá acerca del número de tecla a programar y de la cadena de caracteres que queremos que aparezca en pantalla cuando se pulse. De este modo, nos ahorramos escribir letra a letra palabras usadas frecuentemente en el texto.

Modo edición

El comando más importante de los 12 es el que nos permite entrar en el modo de edición. Cuando se activa, aparece un mensaje en pantalla que nos indica la posición dentro del documento en la que nos encontramos.

En la pantalla puede verse también un cursor parpadeante; moviéndolo con las teclas del cursor nos situamos en la porción del documento que deseamos editar; una vez puestos allí, sólo hay que comenzar a escribir como si tecláramos un programa Basic, sólo que introduciendo letras «normales» en lugar de comandos.

La pantalla actúa como una ventana, en el sentido de que podemos desplazarla arriba y abajo usando las teclas del cursor que normalmente

te cumplen esa función, permitiéndonos examinar cualquier zona de un documento sin importar lo larga que sea.

Existen dos modos de edición, escribir e insertar; se fluctúa entre ambos pulsando la tecla CLR, mientras que la esquina inferior izquierda de la pantalla muestra el modo corriente.

En modo «escritura» todo lo que se teclee aparece en la posición del cursor, sobrescribiendo texto si lo hubiera.

El modo inserción crea un hueco para el nuevo carácter, por el expeditivo método de desplazar el texto existente en la memoria hacia abajo.

Cualquier palabra que no quepa entera al final de una línea puede ser forzada a colocarse entera en la siguiente llevando el cursor a su comienzo y pulsando la tecla ENTER grande.

Más funciones útiles son las siguientes:

- con TAB el cursor se mueve a la siguiente posición de tabulación;
- la tecla ENTER grande mueve el cursor al principio de la siguiente línea;
- pulsando DELETE, el carácter a la izquierda del cursor se borrará, desplazándose el cursor a esa posición;
- la tecla ENTER pequeña fija una posición que se usará posteriormente para copiar bloques de texto; Esto último es muy sencillo de llevar a cabo: primero se mueve el cursor a la posición del texto desde donde queremos empezar la copia.

Se pulsa la tecla ENTER pequeña



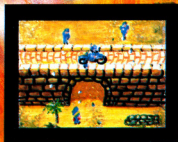
¡¡¡ACCION!!!

COMMANDO

¡Por fin en España el programa más esperado
de los últimos tiempos!

¡Atención al más sorprendente
n.º 1 mundial!

SUPER COMBATE DE CHOQUE. EL
COMANDO LUCHA EN UNA BATALLA
UNICA CONTRA UN ENEMIGO EN
SUPERIORIDAD. TODA LA ACCION Y
TENSION DEL MEJOR DE LOS JUEGOS.



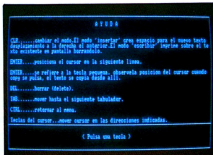
DISPONIBLE
EN
SPECTRUM
COMMODORE 64
AMSTRAD



ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 111, 28046 Madrid
Tel. 469 30 04. Tel. Bares: 219 33 65.
Telex: 22690 ZAFIR E

Editado, fabricado y distribuido en España
bajo la licencia de Elite. Todos los derechos
reservados.

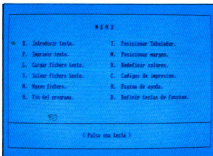
elite



Y nos vamos a la zona del documento donde queremos que se copie. Pulsando la tecla COPY comenzará el proceso de copia, caracter a caracter.

La mejor forma de comprender todo esto es practicar en modo edición; pronto se convertirá en una segunda naturaleza, y las operaciones se realizarán automáticamente.

TextEd es una utilidad invaluable. Cuando se usa correctamente, se pueden preparar documentos de gran calidad con muy poco esfuerzo. De paso, nos será más sencillo darnos cuenta de para qué sirve un procesador de textos y lo útil que puede llegar a ser.



VARIABLES PRINCIPALES

Option\$	Opción elegida del menú.
char\$	Tecla pulsada.
column%(4)	Posiciones de tabulación.
start	Comienzo de la memoria reservada para texto.
here	Comienzo del texto.
address	Dirección del cursor.
finish	Dirección del último carácter.
last	Última dirección para texto.
length	Longitud de la línea.
insert%	Flag que indica en qué modo estamos.
copy	Posición del cursor de copia.
a\$	Etiqueta de comienzo.
b\$	Uso general.
i%, j%, k%, i	Uso general.
x%	Coordenada x del cursor.

```

10 REM *****
# Editor de textos *****
20 REM # By R.A.Maddilove #
30 MEMORY &3FFF
40 MODE 2
60 GOSUB 240 :REM initialise
70 WHILE option<>"O"
80 GOSUB 1390 :REM menu
90 IF option="E" THEN GOSUB 420 :R
EM entrada de textos
100 IF option="T" THEN GOSUB 1960
:REM posiciona tabulador
110 IF option="M" THEN GOSUB 2060
:REM posiciona margen
120 IF option="N" THEN GOSUB 1900
:REM nuevo fichero
130 IF option="L" THEN GOSUB 1770
:REM carga fichero
140 IF option="S" THEN GOSUB 1660
:REM salva fichero
150 IF option="R" THEN GOSUB 2150
:REM cambio de color
160 IF option="H" THEN GOSUB 1530
:REM ayuda
170 IF option="P" THEN GOSUB 2300
:REM impresora
180 IF option="C" THEN GOSUB 2440
:REM codigos de impresion
190 IF option="D" THEN GOSUB 2560
:REM teclas de funcion
200 WEND
210 MODE 2
220 END
230 :
240 REM ***** inicializacion *****
250 SPEED WRITE 1
260 FOR i%=0 TO 120:READ a$:POKE i%A
600+i%,VAL("&"&a$):NEXT
270 DATA DD,5E,0D,DD,5E,01,D5,DD,6E
,02,DD,66,03,ES,A7,ED,52,44,4D,E1,5
4,5D,03,13,ED,B8,CD,06,B9,E1,DD,7E,
04,77,ES,DD,66,0B,2E,10,CD,75,BB,E1
,DD,46,06,7E,ES,CS,CD,D9,BD,C1,E1,2
3,10,F5,C9
280 DATA DD,5E,0D,DD,5E,01,D5,DD,6E
,02,DD,66,03,A7,ED,52,44,4D,03,62,6
B,1B,ED,B0,CD,06,B9,C3,23,A6
290 DATA CD,06,B9,DD,6E,0D,26,01,DD
,5E,02,DD,5E,05,05,CS,2B,A6
300 DATA 21,00,40,11,01,40,01,FE,65
,36,20,ED,B0,C9
310 MOVE 0,75:DRAW 0,39B,1:DRAW 639
,39B:DRAW 639,75:DRAW 0,75:DRAW 0
:DRAW 639,0:DRAW 639,75
320 DIM column%(4)
330 INK 0,13:INK 1,0:BORDER 10:CALL
&A66B
340 start=4000:a$=""# COMIENZO ""#
350 FOR i%=1 TO LEN(a$):POKE start+
i%-1,ASC(MID$(a$,i,1)):NEXT
360 WINDOW #1,2,79,22,24:WINDOW #2,
2,79,2,20:WINDOW #,75,2,20
370 length=71:here=start+80:finish=
here:last=43775-length:copy=here
380 column%(1)=10:column%(2)=20:col
umn%(3)=30:column%(4)=40
390 option=""#:KEY 139,""
400 RETURN
410 :
420 REM ***** entrada de texto *****
#
430 address=here:copy=here:row%=1:x
%=1:insert%=0
440 LOCATE #1,3,1:PRINT #1,"Nodos: #
scribir":TAB(35):"linea":TAB(60):"
Bytes libre":LOCATE #1,3,3:PRINT
#1,"CLR cambio modo":TAB(33):"Colum
na":TAB(60):"CTRL para menu":GOSUB
980
450 LOCATE 1,15:PRINT a$
460 CALL &669,length%#3,0,here,16:C
ALL &A659,length-1,0,here+length*(r
ow%-2),19
470 WHILE INKEY(23)=-1:char$=INKEY$
480 LOCATE x%,16:PRINT CHR$(PEEK(ad
dress)):
490 IF char$=>CHR$(LF) THEN GOSUB
900
500 IF char$=CHR$(31) AND char$<CHR
$(127) THEN GOSUB 710
510 IF char$=CHR$(13) THEN GOSUB 11
30
520 IF char$=CHR$(7F) THEN GOSUB 7
90
530 IF char$=CHR$(9) THEN GOSUB 127
0
540 IF char$=CHR$(16) THEN GOSUB 13
50
550 IF char$=CHR$(6E) THEN GOSUB 6
20
560 IF INKEY(6)-1 THEN copy=address
s: SOUND 1,100,5
570 LOCATE x%,16:PRINT CHR$(95):
580 WEND
590 RETURN
600 :
610 REM ***** copia *****
620 IF finish<address THEN finish=a
dress
630 WHILE char$=CHR$(6E) AND finis
h<last
640 char$=CHR$(PEEK(copy)):GOSUB 1
210:char$=INKEY$
650 copy=copy+1:(copy>address AND i
nset%)
660 WEND
670 GOSUB 980
680 RETURN
690 :
700 REM ***** impresion *****
710 IF finish<address THEN finish=a
dress
720 WHILE char$=CHR$(31) AND char$
<CHR$(127) AND finish<last
730 GOSUB 1210:char$=INKEY$
740 WEND
750 GOSUB 980
760 RETURN
770 :
780 REM ***** borrado *****
790 IF finish<address THEN RETURN
800 WHILE char$=CHR$(7F) AND add
ress>here
810 IF insert% THEN CALL &A63B,x%,1
length,0,finish,address:finish=finis
h-1 ELSE POKE address,32:LOCATE x%,
16:PRINT " ":IF finish<address THEN
finish=finish-1
820 x%=x%-1:address=address-1
830 IF x%=0 THEN x%=length:GOSUB 10
90
840 char$=INKEY$
850 WEND
860 GOSUB 980
870 RETURN
880 :
890 REM ***** mueve cursor *****
900 IF INKEY(2)-1 AND address<length
th:last THEN address=address+length
1:GOSUB 1050
910 IF INKEY(0)-1 AND address=length
th:here THEN address=address-length
th:GOSUB 1090
920 IF INKEY(B)-1 AND address>here
THEN x%=x%-1:address=address-1:IF
address<length:GOSUB 1090
930 IF INKEY(L)-1 AND address+1<la
st THEN x%=x%+1:address=address+1:IF
x%>length THEN x%=1:GOSUB 1050
940 LOCATE #1,40,1:PRINT #1,row%:"
":LOCATE #1,40,3:PRINT #1,x%

```

Serie Oro

UN "MILLON" EN JUEGO

Gráficos a color, rapidez de acción y sonido dan a este juego la sensación de una máquina de millón real.

PVP
1.900 (cinta)
2.900 (disco)



464
664
6128
AMSTRAD

ACE

ACTIVIDADES COMERCIALES ELECTRONICAS, S.A.
Tarragona, 110. Tel. 320 10 58- 08015 Barcelona. Telex 93133 ACEEE

YA DISPONIBLE EN



Y EN TODAS LAS
TIENDAS ESPECIALIZADAS

```

950 RETURN
960 :
970 REM ***** posicion *****
980 LOCATE #1,40,1:PRINT #1,row%:"
:LOCATE #1,71,1:PRINT #1,last-fin
ish:" :LOCATE #1,40,3:PRINT #1,x%
990 IF NOT insert% THEN RETURN
1000 IF here=length*(row%+2) \last T
HEN CALL #A659,3:length,0,here:leng
th:row%,17:RETURN
1010 IF here=length*(row%+1) \last T
HEN CALL #A659,2:length,0,here:leng
th:row%,17:RETURN
1020 IF here=length*row% \last THEN
CALL #A659,length,0,here:length*ro
w%,17:RETURN
1030 :
1040 REM ***** scroll subir *****
1050 row%=row%+1:IF here=length*(ro
w%+2) \last THEN LOCATE 1,20:PRINT E
LSE CALL #A659,length,0,here=length
*(row%+2),20
1060 RETURN
1070 :
1080 REM ***** scroll bajar *****
1090 row%=row%-1:PRINT CHR$(30);CHR
$(11);IF row%>15 THEN CALL #A659,le
ngth,0,here=length*(row%-16),1 ELSE
IF row%>15 THEN PRINT CHR$(30);a%
1100 RETURN
1110 :
1120 REM ***** cr *****
1130 char%=" "

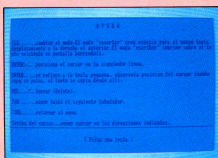
```



```

1140 IF finish=address THEN finish=
address
1150 GOSUB 1210
1160 IF x%>1 AND finish=last THEN
1150
1170 GOSUB 980
1180 RETURN
1190 :
1200 REM ***** insertar *****
1210 IF insert% THEN CALL #A660,x%,
length,ASC(char%),finish,address:fi
nish=finish+1 ELSE POKE address,ASC
(char%):LOCATE x%,16:PRINT char%:IF
finish=address THEN finish=finish+
1
1220 address=address+1:x%=x%+1
1230 IF x%>length THEN x%=1:GOSUB 1
050
1240 RETURN
1250 :
1260 REM ***** tabular *****
1270 char%=" "
1280 IF finish=address THEN finish=
address
1290 GOSUB 1210
1300 IF (x%<column%(1) AND x%>col
umn%(2) AND x%<column%(3) AND x%<
column%(4)) AND finish=last AND x%
>1 THEN 1290
1310 GOSUB 980
1320 RETURN
1330 :
1340 REM ***** inserta/escrbe a la
vez *****

```



```

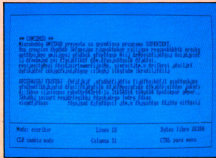
1350 insert%=NOT insert%
1360 LOCATE #1,9,1:IF insert% THEN
PRINT #1,"insertar" ELSE PRINT #1,"
escribir"
1370 RETURN
1380 :
1390 REM ***** menu *****
1400 CLS #1:CLS #2:ZONE 39
1410 LOCATE #2,35,2:PRINT #2,"H E N
U"
1420 LOCATE #2,1,5:PRINT #2,SPC(5)"
E. Introducir texto.," : Posic
onar Tabulador.":PRINT #2:PRINT #2,
SPC(5)"P. Imprimir texto.," : N. P
osicionar margen."
1430 PRINT #2:PRINT #2,SPC(5)"L. C
argar fichero texto.," : R. Redefin
ir colores.":PRINT #2:PRINT #2,SPC
(5)"S. Salvar fichero texto.," : C.
Codigos de impresion."
1440 PRINT #2:PRINT #2,SPC(5)"N. N
uevo fichero.," : H. Pagina de ayu
da.":PRINT #2:PRINT #2,SPC(5)"O. F
in del programa.," : D. Definir tec
las de funcion."
1450 PRINT #1:PRINT #1,TAB(30);"<
Puls una tecla >"
1460 WHILE INKEY$<"":WEND:option%="
"
1470 WHILE INSTR(" DETPFILRSCNHO",op
tion%)<2
1480 option%=UPPER$(INKEY$)
1490 WEND
1500 CLS #1:CLS #2
1510 RETURN
1520 :
1530 REM ***** ayuda *****
1540 LOCATE #2,35,1:PRINT #2,"A Y U
D A"
1550 LOCATE #2,1,4:PRINT #2,"CLR...
...cambiar el modo.El modo 'insert
ar' crea espacio para el nuevo text
o o desplazamiento a la derecha el a
nterior.El modo 'escribir' imprime s
obre el texto existente en pantalla
borrandolo."
1560 PRINT #2:PRINT #2,"ENTER.....p
osiciona el cursor en la siguiente
linea."
1570 PRINT #2:PRINT #2,"ENTER.....s
e refiere a la tecla pequena. obser
vate la posicion del cursor cuando cop
y se pulsa, el texto se copia desde
alli."
1580 PRINT #2:PRINT #2,"DEL.....b
orrar (delete). "
1590 PRINT #2:PRINT #2,"TAB.....m
over hasta el siguiente tabulador."
1600 PRINT #2:PRINT #2,"CTRL.....r
etornar al menu."
1610 PRINT #2:PRINT #2,"Teclas del
cursor...mover cursor en las direc
ciones indicadas."
1620 PRINT #1:PRINT #1,TAB(30);"<
Puls una tecla >"
1630 WHILE INKEY$="":WEND
1640 RETURN
1650 :
1660 REM ***** salva fichero *****

```

```

1670 LOCATE 1,2:PRINT " S A L V A R
N U E V O F I C H E R O "
1680 IF finish=here:length THEN PR
INT:PRINT "No hay suficiente texto e
n el fichero !" :FOR i=1 TO 5000:NE
XT:RETURN
1690 PRINT:PRINT:LINE INPUT "Dual e
s el nombre del fichero:" :name%:PR
INT
1700 i=finish-here
1710 SAVE name%,b,here,1
1720 OPENUT "i"
1730 PRINT #9,length,finish
1740 CLOSE
1750 RETURN
1760 :
1770 REM ***** carga fichero *****
1780 LOCATE 1,2:PRINT " C A R G A R
F I C H E R O T E X T O":PRINT
1790 IF finish=here:length THEN LOC
ATE 1,5:PRINT "Al cargar un fichero
se destruye el que se encuentra en
memoria.":PRINT:PRINT "load (S/N)?
":char%="":WHILE char%="":char%=IN
KEY$:WEND:IF UPPER$(char%)<"S" THE
N RETURN
1800 CLS #1:CALL #A66B
1810 PRINT:PRINT:LINE INPUT "Dual e
s el nombre del fichero:" :name%:PR
INT
1820 OPENUT name%:CLOSEUT
1830 LOAD name%,here
1840 OPENIN "i"
1850 INPUT #9,length,finish
1860 CLOSEIN
1870 i%=(80-length)\2:WINDOW i%,i%+
length-1,2,20
1880 RETURN
1890 :
1900 REM ***** nuevo fichero *****
1910 LOCATE #2,30,3:PRINT #2," N U
E V O F I C H E R O "
1920 LOCATE #2,13,7:PRINT #2,"Al e
scutar esta opcion todo el texto qu
e este en la memoria desaparecera."
1930 LOCATE #2,26,10:PRINT #2,"Seguro
(S/N)?":char%="":WHILE char%="":char
%="":WEND:IF UPPER$(char%)<"S"
THEN RETURN
1940 finish=here:CALL #A66B
1940 RETURN
1950 :
1960 REM ***** posiciona tabulador
*****
1970 LOCATE #2,22,1:PRINT #2," P O
S I C I O N A R T A B U L A D O R "
1980 FOR i=1 TO 4
1990 LOCATE #2,30,i:PRINT #2,"TAB
1";i;.....":SPC(10);STRING$(10,CHR$
(8));
2000 INPUT #2,b%
2010 IF b%=" " THEN column%(i)=0 EL
SE column%(i)=VAL(b%)
2020 IF column%(i)<2 OR column%(i)
>7 THEN 1990
2030 NEXT
2040 RETURN
2050 :

```



```

2060 REM ***** posiciona margen ***
**
2070 LOCATE #2,26,2:PRINT #2," P O
S I C I O N A   M A R G E N E S "
2080 LOCATE #2,15,10:PRINT #2,"Cuan
tos caracteres deseas de margen izq
uierdo";SPC(10);STRING$(10,CHR$(8))
1
2090 INPUT #2,b$
2100 IF b$="-" THEN i%=0 ELSE i%=VA
L(b$)
2110 IF i%<2 OR i%>30 THEN 2080
2120 WINDOW i%,79-i%,2,20:length=80
-24i%
2130 RETURN
2140 :
2150 REM ***** cambia colores *****
2160 i%=0:j%=0:k%=0
2170 LOCATE #2,25,2:PRINT #2,"R E D
E F I N I R   C O L O R E S "
2180 WHILE INKEY(18)=1
2190 LOCATE #2,25,8:PRINT #2,"P....
.cambiar de color la pluma"
2200 LOCATE #2,25,10:PRINT #2,"O....
.cambiar de color el papel"
2210 LOCATE #2,25,12:PRINT #2,"B....
.cambiar de color el borde"
2220 LOCATE #1,26,2:PRINT #1,"Pulsa
ENTER para finalizar."
2230 IF INKEY(27)>-1 THEN i%=(i%+1)
MOD 27:iNK i%,i%
2240 IF INKEY(34)>-1 THEN j%=(j%+1)
MOD 27:iNK 0,j%
2250 IF INKEY(54)>-1 THEN k%=(k%+1)
MOD 27:BORDER k%
2260 WEND
2270 WHILE INKEY<>"":WEND
2280 RETURN
2290 :
2300 REM ***** impresora *****

```

```

2310 LOCATE #1,25,2:PRINT #1,"Pulsa
ESPACIO para imprimir."
2320 WHILE INKEY<>" ":WEND:CLS
2330 LOCATE #1,25,2:PRINT #1,"
I M P R I M I E N D O
"
2340 k%=(81-length)\2
2350 FOR i=here TO finish STEP leng
th
2360 FOR j%=1 TO k%:PRINT #6," :i:N
EXT
2370 FOR j%=0 TO length-1
2380 PRINT CHR$(PEEK(i+j%)):PRINT
#6,CHR$(PEEK(i+j%)):
2390 NEXT
2400 PRINT #6
2410 NEXT
2420 RETURN
2430 :
2440 REM ***** codigos de impresora
*****
2450 LOCATE #2,20,2:PRINT #2,"P R I
N T E R   C O N T R O L   C O D
E S "
2460 LOCATE #2,21,8:PRINT #2,"Tecl e
los codigos ASCII de uno en uno.
...."
2470 LOCATE #2,25,14:PRINT #2,"Tecl
es -1 cuando haya acabado."
2480 i%=0
2490 WHILE i%>-1
2500 PRINT #1,SPC(20):INPUT #1,:"Co
digo ":b$
2510 IF b$="-" THEN i%=1000 ELSE i%
=VAL(b$)
2520 IF i%>-1 AND i%<128 THEN PRINT
#6,CHR$(i%):PRINT #1," caracter
enbido" ELSE PRINT #1," <- ignor
ado"
2530 WEND
2540 RETURN

```

Serie Oro

```

2550 :
2560 REM ***** define teclas de fun
cion *****
2570 LOCATE #2,20,2:PRINT #2,"D E F
I N I R   T E C L A S   D E   F U
N C I O N "
2580 LOCATE #2,25,8:PRINT #2,"Numer
o de tecla de funcion ";SPC(10);STR
ING$(10,CHR$(8));
2590 INPUT #2,b$
2600 IF b$<"1" OR b$>"9" THEN 2580
ELSE i%=128+VAL(b$)
2610 LOCATE #2,25,12:PRINT #2,"Due
contenido...";LINE INPUT #2,b$
2620 KEY i%,b$
2630 RETURN

```



Para que tus datos
 no realicen el trabajo duro, M.H. 445-
 TRAD lo hace por ti. Todos los listados que incluyen
 este logotipo se encuentran a tu disposición en un cas-
 sette mensual. ¡Sólo en Ceuta!

SOMOS TU TIENDA INFORMATICA EN CEUTA

Tenemos todos los últimos ordenadores del mercado con la garantía de la península y con los precios de Ceuta.

La más extensa variedad en libros, periféricos, etc.

¡Te sorprenderá! y siempre con las mejores marcas y modelos

- SPECTRUM
- COMMODORE
- AMSTRAD

- DRAGON
- ATARI
- SPECTRAVIDEO

**Especialistas
en MSX**

¡PEGA EL SALTO Y VEN A CEUTA!



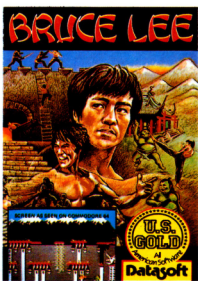
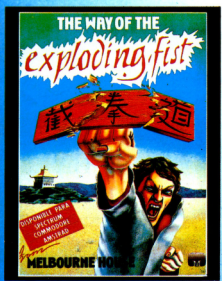
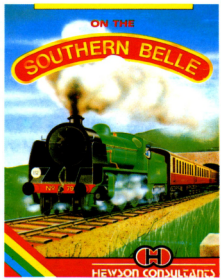
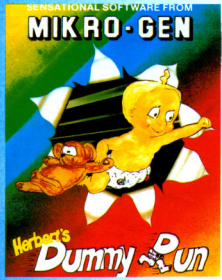
almacenes marisol

CASA NAVALRAI, CALLE CAMOENS, N.º 11 - CEUTA,
Teléfonos: 51 68 40 - 51 68 41 - 51 68 42



PREPA

Dis



SI BUSCAS LO MEJOR **ERBE** Software LO TIENE

RA Las MALETAS A

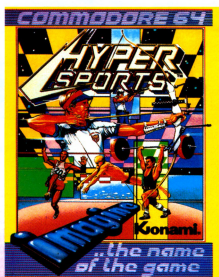
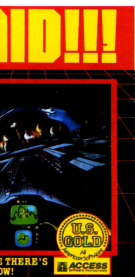
ney World!

ERBE

Software

TE INVITA

COMO LO OYES. EN CADA UNO DE NUESTROS JUEGOS ENCONTRARAS UN CUPON. MANDANOSLO DEBIDAMENTE RELLENADO Y PARTICIPARAS EN EL SORTEO QUE ENTRE TODOS LOS CUPONES RECIBIDOS HAREMOS EL 15 DE ENERO. ¡IMAGINATE! NADA MENOS QUE VIAJE Y ESTANCIA PARA 2 PERSONAS DURANTE 1 SEMANA EN MIAMI, EN DISNEY WORLD.



CHOQUES DE SPRITES

En esta corta serie hemos visto hasta ahora cómo imprimir sprites multicolores, leer el teclado y moverlos a lo largo y ancho de la pantalla. Esta semana veremos cómo detectar una simple colisión entre dos sprites. Además mostraremos cómo mantenerse al tanto de dónde se encuentra el sprite y mantenerlo dentro de unos límites cualquiera previamente establecidos.

D

etectar un choque es bastante fácil si se aborda de una forma correcta, no es necesario empezar a mirar los contenidos de las distintas posiciones de la memoria de pantalla.

Para estar al corriente de si los sprites están dentro o fuera de la pantalla, lo mejor es almacenar su posición como un par de coordenadas x , y .

Estas coordenadas no son las mismas que las ordinarias que utilizamos para la instrucción PLOT. Como la pantalla tiene 80 bytes de ancho y 200 de alto, lo más conveniente es utilizar unas coordenadas que estén comprendidas en estos márgenes. El ángulo superior izquierdo de la pantalla es el origen, 0, 0.

Cuando vamos a imprimir un gráfico existe un problema —las coordenadas no son muy usadas por la rutina de escribir ya que necesitamos una dirección de pantalla.

Cómo se hace

Hay dos modos de hacerlo. El modo más difícil consiste en calcular las direcciones de la memoria de pantalla partiendo de las coordenadas. Como nunca hemos sido unos grandes matemáticos, nuestro método es simplemente mantener un registro que contenga las direcciones de pantalla y las coordenadas de cada sprite.

Si echamos un vistazo al listado de esta semana veremos que es muy similar al que utilizamos en el artículo anterior.

Hay dos sprites colocados en la pantalla. Uno de ellos puede moverse con las teclas de cursor y el otro está fijo. Necesitamos ejecutar primero el programa 1. Coloca a partir de la dirección &9000 todos los datos que utilizaremos para la creación de los sprites.

Intentemos mover los gráficos por la pantalla. Hay que señalar dos puntos importantes. El primero es que el sprite no puede moverse fuera de la pantalla, bien sea por la izquierda, derecha, arriba o abajo. El segundo punto es que siempre que los dos sprites choquen el Amstrad producirá un sonido.

Las coordenadas del gráfico fijo están almacenadas en «xyalien» y las coordenadas del gráfico móvil en «xysuyas». La parte que inicializa el programa comienza en la dirección &8000, señala las coordenadas de salida y coloca los sprites sobre la pantalla. Si queremos mantenernos al tanto de las coordenadas de la pantalla las secciones del programa etiquetadas con «arriba», «abajo», «izquierda» y «derecha» deben ser modificadas. Cuando el gráfico va a moverse revisamos la coordenada pertinente para ver si el sprite está en los límites de la pantalla.

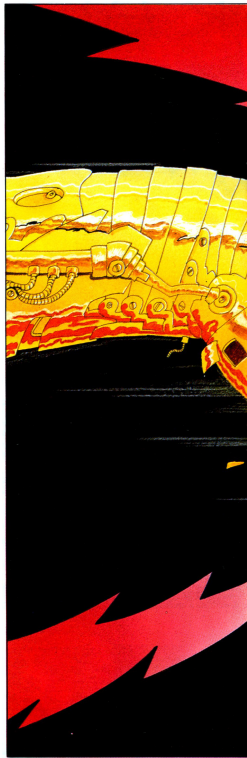
Movimiento

Ojeemos «arriba». La dirección se guarda en el stick y las coordenadas (x e y) en los registros E y D.

Después de comprobar que hemos pulsado la tecla del cursor que indica hacia arriba, cargamos el registro A con la coordenada «y» y le hacemos un AND consigo mismo para ver si es cero. Si es así, el sprite debe estar ya en el borde superior de la pantalla, así que ya no puede moverse más arriba. Hacemos un salto a «escape» si se da esta circunstancia.

Si «y» no es cero se decrementa en 2 esta coordenada y se resta &1000 a la dirección. El sprite se mueve hacia arriba dos píxeles a la vez.

Las otras secciones —«abajo», «izquierda» y «derecha» funcionan exactamente igual, investigando si se ha pulsado la tecla correspondiente y comprobando los valores de las coordenadas para ver si el alien puede moverse.



¿Ha habido un choque de sprites?

Ahora que conocemos las coordenadas de cada sprite podemos detectar fácilmente los choques. La misión de comprobar si ha habido colisión se la encomendamos a la sección «tocado» que devuelve control con el Carry flag activado si el choque ha sido cierto.

La rutina necesita las coordenadas y tamaño de los sprites. «Colisión» soluciona esto. Las coordenadas se colocan en un área de cuatro bytes del workspace.

Código máquina



Los tamaños se pasan a los registros BC y DE.

Algoritmo de choque

Para comprobar si los sprites están solapándose, primero se investigan las coordenadas «x» y después las «y». El algoritmo utilizado es el que vamos a exponer a continuación, 1 si se refiere al sprite 1, 2 al sprite 2 y «h» y «a» son la altura y la anchura:

IF x1 es menor que x2 THEN suma a1 a x1, mira si esto es menor que x2 y RETURN si no

es así ELSE suma a2 a x2, ve si es mayor que x1 y RETURN si es falso.

IF y1 es menor que y2 THEN suma h1 a y1, comprueba si es mayor que y2 y RETURN, ELSE suma h2 a y2, mira si es menor que y1 y RETURN.

Si no está muy segura de cómo funciona esto, la figura 1 muestra dos sprites solapándose. En este caso x1 es menor que x2 por tanto sumamos a1 a x1. El resultado es mayor que x2 de modo que el sprite 1 debe estar solapándose con el borde izquierdo del sprite 2.

La coordenada y comprueba si el sprite 1

podría estar en la parte superior de la pantalla y el sprite 2 en la parte inferior. En este caso y1 es menor que y2, así que sumamos h1 a y1. El resultado es mayor que y2, de modo que el sprite 1 ha chocado definitivamente con el sprite 2. Las posiciones de memoria son &8132 a &815D nos muestran cómo se hace esto en código máquina.

Y esto es todo por el momento. Ahora ya tenemos algunas de las potentes rutinas en código máquina necesarias para poder escribir juegos de arcade. Ponga su imaginación a trabajar y dé con esa original idea tan difícil de encontrar.

Código máquina

```

8000 20
8001 30
8002 40
8003 50
8004 60
8005 70
8006 80
8007 90
8008 100
8009 110
8010 120
8011 130
8012 140
8013 150
8014 160
8015 170
8016 180
8017 190
8018 200
8019 210
8020 220
8021 230
8022 240
8023 250
8024 260
8025 270
8026 280
8027 290
8028 300
8029 310
8030 320
8031 330
8032 340
8033 350
8034 360
8035 370
8036 380
8037 390
8038 400
8039 410
8040 420
8041 430
8042 440
8043 450
8044 460
8045 470
8046 480
8047 490
8048 500
8049 510
8050 520
8051 530
8052 540
8053 550
8054 560
8055 570
8056 580
8057 590
8058 600
8059 610
8060 620
8061 630
8062 640
8063 650
8064 660
8065 670
8066 680
8067 690
8068 700
8069 710
8070 720
8071 730
8072 740
8073 750
8074 760
8075 770
8076 780
8077 790
8078 800
8079 810
8080 820
8081 830
8082 840
8083 850
8084 860
8085 870
8086 880
8087 890
8088 900
8089 910
8090 920
8091 930
8092 940
8093 950
8094 960
8095 970
8096 980
8097 990
8098 1000
8099 1010
8100 1020
8101 1030
8102 1040
8103 1050
8104 1060
8105 1070
8106 1080
8107 1090
8108 1100
8109 1110
8110 1120
8111 1130
8112 1140
8113 1150
8114 1160
8115 1170
8116 1180
8117 1190
8118 1200
8119 1210
8120 1220
8121 1230
8122 1240
8123 1250
8124 1260
8125 1270
8126 1280
8127 1290
8128 1300
8129 1310
8130 1320
8131 1330
8132 1340
8133 1350
8134 1360
8135 1370
8136 1380
8137 1390
8138 1400
8139 1410
8140 1420
8141 1430
8142 1440
8143 1450
8144 1460
8145 1470
8146 1480
8147 1490
8148 1500
8149 1510
8150 1520
8151 1530
8152 1540
8153 1550
8154 1560
8155 1570
8156 1580
8157 1590
8158 1600
8159 1610
8160 1620
8161 1630
8162 1640
8163 1650
8164 1660
8165 1670
8166 1680
8167 1690
8168 1700
8169 1710
8170 1720
8171 1730
8172 1740
8173 1750
8174 1760
8175 1770
8176 1780
8177 1790
8178 1800
8179 1810
8180 1820
8181 1830
8182 1840
8183 1850
8184 1860
8185 1870
8186 1880
8187 1890
8188 1900
8189 1910
8190 1920
8191 1930
8192 1940
8193 1950
8194 1960
8195 1970
8196 1980
8197 1990
8198 2000
8199 2010
8200 2020
8201 2030
8202 2040
8203 2050
8204 2060
8205 2070
8206 2080
8207 2090
8208 2100
8209 2110
8210 2120
8211 2130
8212 2140
8213 2150
8214 2160
8215 2170
8216 2180
8217 2190
8218 2200
8219 2210
8220 2220
8221 2230
8222 2240
8223 2250
8224 2260
8225 2270
8226 2280
8227 2290
8228 2300
8229 2310
8230 2320
8231 2330
8232 2340
8233 2350
8234 2360
8235 2370
8236 2380
8237 2390
8238 2400
8239 2410
8240 2420
8241 2430
8242 2440
8243 2450
8244 2460
8245 2470
8246 2480
8247 2490
8248 2500
8249 2510
8250 2520
8251 2530
8252 2540
8253 2550
8254 2560
8255 2570
8256 2580
8257 2590
8258 2600
8259 2610
8260 2620
8261 2630
8262 2640
8263 2650
8264 2660
8265 2670
8266 2680
8267 2690
8268 2700
8269 2710
8270 2720
8271 2730
8272 2740
8273 2750
8274 2760
8275 2770
8276 2780
8277 2790
8278 2800
8279 2810
8280 2820
8281 2830
8282 2840
8283 2850
8284 2860
8285 2870
8286 2880
8287 2890
8288 2900
8289 2910
8290 2920
8291 2930
8292 2940
8293 2950
8294 2960
8295 2970
8296 2980
8297 2990
8298 3000
8299 3010
8300 3020
8301 3030
8302 3040
8303 3050
8304 3060
8305 3070
8306 3080
8307 3090
8308 3100
8309 3110
8310 3120
8311 3130
8312 3140
8313 3150
8314 3160
8315 3170
8316 3180
8317 3190
8318 3200
8319 3210
8320 3220
8321 3230
8322 3240
8323 3250
8324 3260
8325 3270
8326 3280
8327 3290
8328 3300
8329 3310
8330 3320
8331 3330
8332 3340
8333 3350
8334 3360
8335 3370
8336 3380
8337 3390
8338 3400
8339 3410
8340 3420
8341 3430
8342 3440
8343 3450
8344 3460
8345 3470
8346 3480
8347 3490
8348 3500
8349 3510
8350 3520
8351 3530
8352 3540
8353 3550
8354 3560
8355 3570
8356 3580
8357 3590
8358 3600
8359 3610
8360 3620
8361 3630
8362 3640
8363 3650
8364 3660
8365 3670
8366 3680
8367 3690
8368 3700
8369 3710
8370 3720
8371 3730
8372 3740
8373 3750
8374 3760
8375 3770
8376 3780
8377 3790
8378 3800
8379 3810
8380 3820
8381 3830
8382 3840
8383 3850
8384 3860
8385 3870
8386 3880
8387 3890
8388 3900
8389 3910
8390 3920
8391 3930
8392 3940
8393 3950
8394 3960
8395 3970
8396 3980
8397 3990
8398 4000
8399 4010
8400 4020
8401 4030
8402 4040
8403 4050
8404 4060
8405 4070
8406 4080
8407 4090
8408 4100
8409 4110
8410 4120
8411 4130
8412 4140
8413 4150
8414 4160
8415 4170
8416 4180
8417 4190
8418 4200
8419 4210
8420 4220
8421 4230
8422 4240
8423 4250
8424 4260
8425 4270
8426 4280
8427 4290
8428 4300
8429 4310
8430 4320
8431 4330
8432 4340
8433 4350
8434 4360
8435 4370
8436 4380
8437 4390
8438 4400
8439 4410
8440 4420
8441 4430
8442 4440
8443 4450
8444 4460
8445 4470
8446 4480
8447 4490
8448 4500
8449 4510
8450 4520
8451 4530
8452 4540
8453 4550
8454 4560
8455 4570
8456 4580
8457 4590
8458 4600
8459 4610
8460 4620
8461 4630
8462 4640
8463 4650
8464 4660
8465 4670
8466 4680
8467 4690
8468 4700
8469 4710
8470 4720
8471 4730
8472 4740
8473 4750
8474 4760
8475 4770
8476 4780
8477 4790
8478 4800
8479 4810
8480 4820
8481 4830
8482 4840
8483 4850
8484 4860
8485 4870
8486 4880
8487 4890
8488 4900
8489 4910
8490 4920
8491 4930
8492 4940
8493 4950
8494 4960
8495 4970
8496 4980
8497 4990
8498 5000
8499 5010
8500 5020
8501 5030
8502 5040
8503 5050
8504 5060
8505 5070
8506 5080
8507 5090
8508 5100
8509 5110
8510 5120
8511 5130
8512 5140
8513 5150
8514 5160
8515 5170
8516 5180
8517 5190
8518 5200
8519 5210
8520 5220
8521 5230
8522 5240
8523 5250
8524 5260
8525 5270
8526 5280
8527 5290
8528 5300
8529 5310
8530 5320
8531 5330
8532 5340
8533 5350
8534 5360
8535 5370
8536 5380
8537 5390
8538 5400
8539 5410
8540 5420
8541 5430
8542 5440
8543 5450
8544 5460
8545 5470
8546 5480
8547 5490
8548 5500
8549 5510
8550 5520
8551 5530
8552 5540
8553 5550
8554 5560
8555 5570
8556 5580
8557 5590
8558 5600
8559 5610
8560 5620
8561 5630
8562 5640
8563 5650
8564 5660
8565 5670
8566 5680
8567 5690
8568 5700
8569 5710
8570 5720
8571 5730
8572 5740
8573 5750
8574 5760
8575 5770
8576 5780
8577 5790
8578 5800
8579 5810
8580 5820
8581 5830
8582 5840
8583 5850
8584 5860
8585 5870
8586 5880
8587 5890
8588 5900
8589 5910
8590 5920
8591 5930
8592 5940
8593 5950
8594 5960
8595 5970
8596 5980
8597 5990
8598 6000
8599 6010
8600 6020
8601 6030
8602 6040
8603 6050
8604 6060
8605 6070
8606 6080
8607 6090
8608 6100
8609 6110
8610 6120
8611 6130
8612 6140
8613 6150
8614 6160
8615 6170
8616 6180
8617 6190
8618 6200
8619 6210
8620 6220
8621 6230
8622 6240
8623 6250
8624 6260
8625 6270
8626 6280
8627 6290
8628 6300
8629 6310
8630 6320
8631 6330
8632 6340
8633 6350
8634 6360
8635 6370
8636 6380
8637 6390
8638 6400
8639 6410
8640 6420
8641 6430
8642 6440
8643 6450
8644 6460
8645 6470
8646 6480
8647 6490
8648 6500
8649 6510
8650 6520
8651 6530
8652 6540
8653 6550
8654 6560
8655 6570
8656 6580
8657 6590
8658 6600
8659 6610
8660 6620
8661 6630
8662 6640
8663 6650
8664 6660
8665 6670
8666 6680
8667 6690
8668 6700
8669 6710
8670 6720
8671 6730
8672 6740
8673 6750
8674 6760
8675 6770
8676 6780
8677 6790
8678 6800
8679 6810
8680 6820
8681 6830
8682 6840
8683 6850
8684 6860
8685 6870
8686 6880
8687 6890
8688 6900
8689 6910
8690 6920
8691 6930
8692 6940
8693 6950
8694 6960
8695 6970
8696 6980
8697 6990
8698 7000
8699 7010
8700 7020
8701 7030
8702 7040
8703 7050
8704 7060
8705 7070
8706 7080
8707 7090
8708 7100
8709 7110
8710 7120
8711 7130
8712 7140
8713 7150
8714 7160
8715 7170
8716 7180
8717 7190
8718 7200
8719 7210
8720 7220
8721 7230
8722 7240
8723 7250
8724 7260
8725 7270
8726 7280
8727 7290
8728 7300
8729 7310
8730 7320
8731 7330
8732 7340
8733 7350
8734 7360
8735 7370
8736 7380
8737 7390
8738 7400
8739 7410
8740 7420
8741 7430
8742 7440
8743 7450
8744 7460
8745 7470
8746 7480
8747 7490
8748 7500
8749 7510
8750 7520
8751 7530
8752 7540
8753 7550
8754 7560
8755 7570
8756 7580
8757 7590
8758 7600
8759 7610
8760 7620
8761 7630
8762 7640
8763 7650
8764 7660
8765 7670
8766 7680
8767 7690
8768 7700
8769 7710
8770 7720
8771 7730
8772 7740
8773 7750
8774 7760
8775 7770
8776 7780
8777 7790
8778 7800
8779 7810
8780 7820
8781 7830
8782 7840
8783 7850
8784 7860
8785 7870
8786 7880
8787 7890
8788 7900
8789 7910
8790 7920
8791 7930
8792 7940
8793 7950
8794 7960
8795 7970
8796 7980
8797 7990
8798 8000
8799 8010
8800 8020
8801 8030
8802 8040
8803 8050
8804 8060
8805 8070
8806 8080
8807 8090
8808 8100
8809 8110
8810 8120
8811 8130
8812 8140
8813 8150
8814 8160
8815 8170
8816 8180
8817 8190
8818 8200
8819 8210
8820 8220
8821 8230
8822 8240
8823 8250
8824 8260
8825 8270
8826 8280
8827 8290
8828 8300
8829 8310
8830 8320
8831 8330
8832 8340
8833 8350
8834 8360
8835 8370
8836 8380
8837 8390
8838 8400
8839 8410
8840 8420
8841 8430
8842 8440
8843 8450
8844 8460
8845 8470
8846 8480
8847 8490
8848 8500
8849 8510
8850 8520
8851 8530
8852 8540
8853 8550
8854 8560
8855 8570
8856 8580
8857 8590
8858 8600
8859 8610
8860 8620
8861 8630
8862 8640
8863 8650
8864 8660
8865 8670
8866 8680
8867 8690
8868 8700
8869 8710
8870 8720
8871 8730
8872 8740
8873 8750
8874 8760
8875 8770
8876 8780
8877 8790
8878 8800
8879 8810
8880 8820
8881 8830
8882 8840
8883 8850
8884 8860
8885 8870
8886 8880
8887 8890
8888 8900
8889 8910
8890 8920
8891 8930
8892 8940
8893 8950
8894 8960
8895 8970
8896 8980
8897 8990
8898 9000
8899 9010
8900 9020
8901 9030
8902 9040
8903 9050
8904 9060
8905 9070
8906 9080
8907 9090
8908 9100
8909 9110
8910 9120
8911 9130
8912 9140
8913 9150
8914 9160
8915 9170
8916 9180
8917 9190
8918 9200
8919 9210
8920 9220
8921 9230
8922 9240
8923 9250
8924 9260
8925 9270
8926 9280
8927 9290
8928 9300
8929 9310
8930 9320
8931 9330
8932 9340
8933 9350
8934 9360
8935 9370
8936 9380
8937 9390
8938 9400
8939 9410
8940 9420
8941 9430
8942 9440
8943 9450
8944 9460
8945 9470
8946 9480
8947 9490
8948 9500
8949 9510
8950 9520
8951 9530
8952 9540
8953 9550
8954 9560
8955 9570
8956 9580
8957 9590
8958 9600
8959 9610
8960 9620
8961 9630
8962 9640
8963 9650
8964 9660
8965 9670
8966 9680
8967 9690
8968 9700
8969 9710
8970 9720
8971 9730
8972 9740
8973 9750
8974 9760
8975 9770
8976 9780
8977 9790
8978 9800
8979 9810
8980 9820
8981 9830
8982 9840
8983 9850
8984 9860
8985 9870
8986 9880
8987 9890
8988 9900
8989 9910
8990 9920
8991 9930
8992 9940
8993 9950
8994 9960
8995 9970
8996 9980
8997 9990
8998 10000
8999 10010
9000 10020
9001 10030
9002 10040
9003 10050
9004 10060
9005 10070
9006 10080
9007 10090
9008 10100
9009 10110
9010 10120
9011 10130
9012 10140
9013 10150
9014 10160
9015 10170
9016 10180
9017 10190
9018 10200
9019 10210
9020 10220
9021 10230
9022 10240
9023 10250
9024 10260
9025 10270
9026 10280
9027 10290
9028 10300
9029 10310
9030 10320
9031 10330
9032 10340
9033 10350
9034 10360
9035 10370
9036 10380
9037 10390
9038 10400
9039 10410
9040 10420
9041 10430
9042 10440
9043 10450
9044 10460
9045 10470
9046 10480
9047 10490
9048 10500
9049 10510
9050 10520
9051 10530
9052 10540
9053 10550
9054 10560
9055 10570
9056 10580
9057 10590
9058 10600
9059 10610
9060 10620
9061 10630
9062 10640
9063 10650
9064 10660
9065 10670
9066 10680
9067 10690
9068 10700
9069 10710
9070 10720
9071 10730
9072 10740
9073 10750
9074 10760
9075 10770
9076 10780
9077 10790
9078 10800
9079 10810
9080 10820
9081 10830
9082 10840
9083 10850
9084 10860
9085 10870
9086 10880
9087 10890
9088 10900
9089 10910
9090 10920
9091 10930
9092 10940
9093 10950
9094 10960
9095 10970
9096 10980
9097 10990
9098 11000
9099 11010
9100 11020
9101 11030
9102 11040
9103 11050
9104 11060
9105 11070
9106 11080
9107 11090
9108 11100
9109 11110
9110 11120
9111 11130
9112 11140
9113 11150
9114 11160
9115 11170
9116 11180
9117 11190
9118 11200
9119 11210
9120 11220
9121 11230
9122 11240
9123 11250
9124 11260
9125 11270
9126 11280
9127 11290
9128 11300
9129 11310
9130 11320
9131 11330
9132 11340
9133 11350
9134 11360
9135 11370
9136 11380
9137 11390
9138 11400
9139 11410
9140 11420
9141 11430
9142 11440
9143 11450
9144 11460
9145 11470
9146 11480
9147 11490
9148 11500
9149 11510
9150 11520
9151 11530
9152 11540
9153 11550
9154 11560
9155 11570
9156 11580
9157 11590
9158 11600
9159 11610
9160 11620
9161 11630
9162 11640
9163 11650
9164 11660
9165 11670
9166 11680
9167 11690
9168 11700
9169 11710
9170 11720
9171 11730
9172 11740
9173 11750
9174 11760
9175 11770
9176 11780
9177 11790
9178 11800
9179 11810
9180 11820
9181 11830
9182 11840
9183 11850
9184 11860
9185 11870
9186 11880
9187 11890
9188 11900
9189 11910
9190 11920
9191 11930
9192 11940
9193 11950
9194 11960
9195 11970
9196 11980
9197 11990
9198 12000
9199 12010
9200 12020
9201 12030
9202 12040
9203 12050
9204 12060
9205 12070
9206 12080
9207 12090
9208 12100
9209 12110
9210 12120
9211 12130
9212 12140
9213 12150
9214 12160
9215 12170
9216 12180
9217 12190
9218 12200
9219
```

```

10 FOR N=&0000 TO &816A
20 READ A:SUMA=SUMA+A
30 POKE N,A
40 NEXT
50 IF SUMA<>36575 THEN PRINT "ERROR
EN DATAS"
60 DATA 33,16,8,34,100,129,33
70 DATA 96,192,34,239,128,33,2
80 DATA 144,34,242,128,42,0,144
90 DATA 34,94,129,205,238,128,33
100 DATA 0,192,229,34,205,128,34
110 DATA 239,128,42,0,144,34,94
120 DATA 129,33,2,144,34,242,128
130 DATA 205,238,128,225,17,0,0
140 DATA 237,03,98,129,34,96,129
150 DATA 34,239,128,33,2,144,34
160 DATA 242,128,34,208,128,42,94
170 DATA 129,205,25,109,205,200,128
180 DATA 205,21,129,42,96,129,34
190 DATA 205,128,229,237,91,98,129
200 DATA 175,205,30,107,40,22,122
210 DATA 167,40,82,21,21,225,124
220 DATA 214,16,103,214,192,48,193
230 DATA 1,176,63,9,195,56,128
240 DATA 62,2,205,30,107,40,22
250 DATA 122,254,192,40,52,20,20
260 DATA 225,124,198,16,103,210,56
270 DATA 120,1,00,192,9,195,56
280 DATA 120,62,0,205,30,107,40
290 DATA 10,123,167,40,24,29,225
300 DATA 43,195,56,128,62,1,205
310 DATA 30,107,40,11,123,254,75
320 DATA 40,6,28,225,35,195,56
330 DATA 120,62,66,205,30,107,225
340 DATA 202,56,128,201,34,94,129
350 DATA 69,33,0,0,17,0,0
360 DATA 243,197,58,95,129,71,229
370 DATA 26,174,119,35,19,16,249
380 DATA 225,124,198,0,103,48,4
390 DATA 1,00,192,9,193,16,229
400 DATA 33,0,0,17,0,0,58
410 DATA 94,129,71,197,58,95,129
420 DATA 71,229,26,174,119,35,19
430 DATA 16,249,225,124,198,0,103
440 DATA 48,4,1,00,192,9,193
450 DATA 16,229,251,201,42,98,129
460 DATA 34,102,129,42,100,129,34
470 DATA 104,129,237,91,0,144,237
480 DATA 75,0,144,205,50,129,208
490 DATA 62,7,195,98,107,33,104
500 DATA 129,58,102,129,190,56,10
510 DATA 126,128,71,58,102,129,144
520 DATA 200,24,5,130,07,126,146
530 DATA 200,35,58,103,129,190,56
540 DATA 0,126,129,79,58,103,129
550 DATA 145,201,131,95,126,147,201
560 DATA 0,0,0,0,0,0,0
570 DATA 0,0,0,0,0,0,0

```

```

10 REM PROGRAMA 1
20 POKE &9000,0:POKE &9001,4
30 FOR i=0 TO 31
40 READ j:POKE &9002+i,j
50 NEXT i
60 REM ALIEN
70 REM Filas=B/Columnas=4
80 DATA 4,12,12,8,72,148,104,132,72
90 DATA 156,108,132,28,60,60,44,28
100 DATA 32,16,44,4,48,48,8,8,0,0,4
110 DATA 4,0,0,0,0,0,0

```

DALE MARCHA A TU MICRO!
lo mejor. lo último.
lo mas nuevo en programas.
pide nuestro CATALOGO

Novo digi

c/. aragón, 472 barcelona tlf. 2462775



envíalo a Remedio
sig. 10728

tu correo gratis
en el vide a Londres
puedes conseguirlo

distribuidores
de

MICRO BYTE PRESENTA... AMSTRAD

NUEVOS PROGRAMAS EN CASSETTE Y DISCO

ARGO NAVIS



El comandante de nave AMSTRAD 1 se encuentra atrapado en las profundidades de una central nuclear y debe salir con vida. Excelente gráficos y sonido. P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.

ROCK RAID



Debes pilotar con acierto la nave que a lo largo de su viaje galáctico sufrirá encuentros con meteoritos, residuos planetarios, etc. Gran movilidad y excelentes efectos. P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.

WIZARD'S LAIR



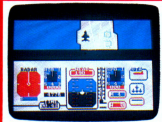
Te encuentras atrapado en las profundidades de una caverna, llena de obstáculos, adversidades, etc. ¿Serás capaz de salir con vida? P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.

MACADAM FLIPPER



Aquí tienes un programa que nos trasladó al mundo de la máquina-flipper del mejor casino de Las Vegas. Posibilidad de creación del tablero personalizado. etc. P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.

JUMP JET



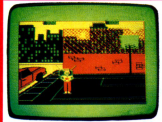
Te encuentras a los mandos de la nave "Air-craft". En una perfecta monitora debes despegar del portahornos. (Excelente versión simulador vuelo-combate). P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.

MUSIC MAESTRO



El más completo programa de música creado para el AMSTRAD. Permite crear sonidos, melodías y convertir tu ordenador en el mejor "caja de música". P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.

PAZZZ



Programa que permite de una manera sencilla la creación de partituras con gráficos, dolores de movimiento, acompañados de música. P.V.P.: DISCO 2.900 pts.

SYCLONE 2



Programa de utilidad que permite realizar copias de seguridad (back-up) a distintas velocidades (buffers). P.V.P.: CASSETTE 1.800 pts. DISCO 2.500 pts.

ZEDIS II



Editor/desensambrador del Z-80, para el programador más avanzado. P.V.P.: CASSETTE 1.900 pts. DISCO 2.600 pts.

SYSTEM X



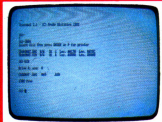
Ampliación del lenguaje Basic. Conjunto de 30 nuevas instrucciones (fill, circle, profec) para ayudar en la programación. P.V.P.: CASSETTE 2.200 pts. DISCO 2.900 pts.

ODDJOB



La mejor utilidad para el mejor conocimiento del disco. (Copias de disco, Disk map, Disk track, sector, etc.). P.V.P.: DISCO 2.600 pts.

TRANSMAT

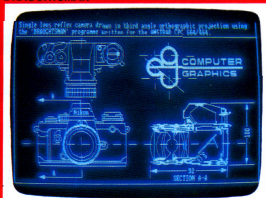


Pasar los mejores programas de cinta a disco ya no es problema. Con Transmat este proceso será fácil y sencillo. P.V.P.: DISCO 2.600 pts.

OTROS PROGRAMAS EN STOCK

MINI OFFICE	P.V.P. CASS. 3.200 pts. P.V.P. DIS. 3.900 pts.
WORLD CUP FOOTBALL	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
BATTLE FOR MIDWAY	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
FIGHTER PILOT	P.V.P. CASS. 2.200 pts.
SURVIVOR	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
MOON BUGGY	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
TECHNICIAN TED	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
FRUITY FRANK	P.V.P. CASS. 1.800 pts.
DATABASE	P.V.P. CASS. 2.100 pts.
LOGO TURTLE GRAPHICS	P.V.P. CASS. 2.400 pts.
TASCOPIY Y TASPRIINT	P.V.P. CASS. 2.600 pts.
FONT EDITOR	P.V.P. CASS. 1.900 pts.

DRAUGHTSMAN



Selección programa de dibujo que permite tratar la pantalla del AMSTRAD como un sencillo tablero de dibujo, sus resultados son espectaculares. P.V.P.: CASSETTE 4.500 pts. DISCO 5.200 pts.

ENVIENOS A MICROBYTE AS.

P.º Castellana, 179, 1.º - 28046 Madrid

Nombre			
Apellidos			
Dirección			
Población			
D.P.	Teléfono		
ENVIOS GRATIS			
JUEGO	C	D	PRECIO TOTAL
PRECIO TOTAL PESETAS			
Incluye talón nominativo <input type="checkbox"/>			
Contra-Reembolso <input type="checkbox"/>			
Pedidos por teléfono 91 - 442 54 33 / 44			

Sin duda alguna

A través de esta sección se pretende resolver, en la medida de lo posible, todas las posibles dudas que «atormenten» a todas las personas interesadas en el mundo del AMSTRAD, sean o no poseedores de uno y, si lo son, se encuentren en cualquier nivel de destreza en su manejo.

Semanalmente, aparecen en estas páginas las consultas de la mayor cantidad de usuarios posible; ello redundará en un mejor servicio y en un contacto más estrecho entre todos nosotros a través de la revista.

SIN DUDA ALGUNA está abierta a todos.

Tengo en mente cambiar mi CPC-464 por un CPC 6128 y he oído rumores de que los programas en cinta comerciales e incluso los vuestra de la Serie Oro, no son compatibles con este ordenador.

¿Hay algo de cierto en esto?
Gracias.

Nota: Enhorabuena, os está saliendo muy bien la revista.

Mario Durán (Madrid)

Nuestros programas normalmente son compatibles con todos los **Amstrad** y, en caso contrario, se indica en la revista con toda claridad a qué ordenadores van dirigidos.

En el caso de soft comercial, existen programas que sólo funcionan en el 464.

Normalmente, los que corren en el 664, también lo hacen en el 6128.

Muy señores míos:

Me voy a comprar un **Amstrad** CPC 464 y la pregunta es: ¿Se le puede poner una unidad de disco al **Amstrad** CPC 464 y ser compatibles los discos que salgan para el CPC 664?

Un disco.

Francisco Fernández (Málaga)

Al CPC 464 puedes colocarle una unidad de disco. En principio, prácticamente la totalidad de software en disco, sobre todo bajo CP/M, correrá en ambos ordenadores, 464 y 664.

Me dirijo a ustedes para consultarles dos dudas. Una es referente a un juego publicado por esta revista en el número dos: «Egg Blitz». Este programa lo tecleé en mi ordenador (un CPC 464) y éste me indicaba «Memory full». Les ruego miren si esto es debido a alguna errata de publicación o a algún error de programación.

La otra duda es sobre la posibilidad de ampliación de memoria del **Amstrad** CPC 464. ¿Es posible? Si es así, ¿cómo?

¡Ah!, una terdera duda. ¿Podrían explicarme los esquemas de períodos de tono de los manuales del CPC 464? y ¿cómo se pueden generar las notas de la escala musical con «sound»?

Ahora ya sólo me resta despedirme. Gracias por escucharme.

Ramón J. Pachades

Respecto a tu primera cuestión, suponemos que intentaste cargar el programa en un 464 con unidad de disco (el mensaje MEMORY FULL así lo indica), porque de lo contrario funciona perfectamente.

Donde sí tendrás problemas con este programa es en un 664, por la razón anteriormente expuesta, el disco.

La posibilidad de ampliar la memoria del 464 es algo que todavía no está claro: teóricamente es posible, paginando memoria, pero que sepamos no hay nada comercial disponible.

Soy el casi arrepentido poseedor de un ordenador **Amstrad** CPC 664. Como no he podido obtener en casa comercial alguna, ninguno de los periféricos de este ordenador ni ninguno de los programas de gestión en disco que **Amstrad** insiste en anunciar, opté por entretener la ya larga

espera aprovechando los juegos que tiene a su disposición el CPC 464. Utilicé para ello un cable de conexión al magnetófono, hecho por profesionales a propósito, ya que el cable de la casa tampoco existe. La decepción ha superado todas las previsiones. La mayor parte de los juegos probados no se graban. En estos casos se exhibe con unanimidad el mensaje: «Memory full in ...» (En lugar de la línea de puntos aparece un número.) En el libro de instrucciones no se explica nada. ¿Saben ustedes qué significa este mensaje? ¿Es posible superar este problema? ¿Hasta qué punto son compatibles los juegos del CPC 464 en el CPC 664?

Esteban Padros (Barcelona)

Que nosotros sepamos, Indescomp vende un cable de cassette para permitir que el 664 pueda aprovecharse del software existente en cinta.

Por otra parte, algunos de los programas que existen para el 464 no son compatibles para el 664. Normalmente, esto sucede con los primeros programas que salieron para **Amstrad**, cuando el 664 aún no estaba disponible y se irá resolviendo con el tiempo.

Una casa de software respetuosa con sus clientes, lo menos que puede hacer es indicar en la cinta con qué máquina es compatible su programa. Como desgraciadamente no es así, la única solución es exigir que prueben el programa que piensas adquirir en un 664.

NL **New Line**
GABINETE DE INFORMÁTICA

- Clases de Informática sobre **AMSTRAD** EN GRUPOS O INDIVIDUALES
- Ordenadores **AMSTRAD** y periféricos
Los mejores precios
- Software a la medida

ZURBANO, 3. ☎: 410 47 63
28010 MADRID

Mercado común

Con el objeto de fomentar las relaciones entre los usuarios de AMSTRAD, **MERCADO COMÚN** le ofrece sus páginas para publicar los pequeños anuncios que relacionados con el ordenador y su mundo se ajusten al formato indicado a continuación.

En **MERCADO COMÚN** tienen cabida, anuncios de ventas, compras, clubs de usuarios de AMSTRAD, programadores, y en general cualquier clase de anuncio que pueda servir de utilidad a nuestros lectores.

Envíanos tu anuncio mecanografiado a: **HOBBY PRESS, S.A.**

AMSTRAD SEMANAL.

Apartado de correos 54.062
28080 MADRID

¡ABSTENERSE PIRATASI!

Vendo Amstrad CPC464, con monitor de color, en perfecto estado, con muchos juegos y programas de utilidades. Joystick Quick Shot II. Manual de instrucciones en español. Precio a convenir. Llamar a Pablo o Fernando al tel. 245 95 35 de Madrid.

Desearía contactar con usuarios de **Amstrad CPC 464/664** para intercambio de programas de todo tipo. Escríbame a: Antonio Tenorio Gil. Mármoles, 68 - 4 izqda. 29007 Málaga.

Vendo ordenador Amstrad CPC464 (comprado el 2-11-84) junto diseñador de gráficos; Pascal; Marter Chess y Codename Mat [juego]; todo por 80.000 ptas. Andreu Costa. Palauadaries, 70 - 4.º - 3.º. Mollet (Barcelona). Tel. 593 06 57.

Vendo ordenador Amstrad CPC664 con monitor de fósforo. Nuevo. Con garantía oficial y regalo Pascal en disco. Por 89.000 ptas. Tel. (96) 285 17 84. Oliva (Valencia). Preguntar por Pedro.

•••••

Desearía contactar con usuarios del 464 para intercambio de programas de todo tipo, información e ideas. Desde cualquier sitio de España. Escribir a Luis Manuel. San Juan Turru, 10 - 4.º D. Ondarra (48004 Vizcaya)

•••••

✕ **Cambio programas Amstrad CPC464** (juegos, aplicaciones, gestión, etc.). Solo comerciales. Poseo unos 60. Alberto Miranda. Perojo, 34. 35003 Las Palmas de Gran Canaria. Tel. (928) 36 09 69.

•••••

✕ **Club de Usuarios Amstrad** en Valencia (AMSVAl). Ya tenemos un club de amigos del **Amstrad** en Valencia, ponte en contacto con nosotros mediante el teléfono: 323 33 04 (preguntar por José) 372 85 15 (preguntar por Alejandro).

O mandando una carta con tus señas y teléfono a: José Vicente Benavente Sanchez. Rodrigo de Pertegas, 17-27. 46023-Valencia.

•••••

Vendo Amstrad CPC464 monitor en color más procesador de textos, más diez juegos, más Curso de Basic, más Manual de **Amstrad**, más 27 juegos sensacionales para dicho ordenador. Todo por 85.000 ptas. ¡Urgente! Escribir a José Antonio Molina Sánchez. Arabial, 14 - 1.º C. Granada. Descuento si me das tu Spectrun.

•••••

Desearía contactar con usuarios de **Amstrad (464, 664, 6128)** o clubs, para intercambio de información, ideas, juegos, listados, etc. etc. Carlos Martín Loro. Gobernador, 6 - 5.º C. Alcobendas. (Madrid).

IDEALOGIC[®] SA

ESPECIALISTAS EN EDUCACION E INFORMATICA

- DESARROLLA CON TECNOLOGIA PROPIA Y NACIONALIZA PRIMERAS MARCAS MUNDIALES, SOFTWARE DIDACTICO, EDUCACIONAL Y PROFESIONAL.
- CONTRIBUYE AL DESARROLLO DEL MERCADO INFORMATICO Y PONE A DISPOSICION DE LOS PROFESIONALES DE DISTRIBUCION

104 PROGRAMAS

PARA:

SINCLAIR-SPECTRUM MSX, AMSTRAD, COMMODORE, BBC, ORIC, DRAGON, FM-7, MS-DOS y APPLE

Presentados en versión:

CINTA, DISKETTE o MICRODRIVE

consulte
nuestra oferta del

JOYSTICK II

¡¡es increíble!!

IDEALOGIC[®]

ESPECIALISTAS
EN EDUCACION E INFORMATICA

Dep. Marketing: Valencia, 85 - 08029 BARCELONA
Tel.: 253 86 93/89 09/74 00/90 45

Delegaciones en: Madrid, Valencia, Bilbao, Málaga, La Coruña, Las Palmas, Barcelona, Zaragoza, México, Argentina.

Estoy interesado en recibir más información y catálogo.

Nombre/Empresa _____

Dirección _____

Población _____

Teléfono _____

MICRO-1

MICROLID: Gregorio Fdez., 6
Tel. (983) 35 26 27. Valladolid

Jorge Juan, 116. 28028 Madrid
Tels. (91) 233 07 35-274 53 80

Hemos creado para ti el nuevo Club del Software MICRO-1. En él vas a encontrar los últimos títulos a unos precios increíbles. Para hacerte socio sólo es necesario que nos pidas uno de estos programas, teniendo como regalo de bienvenida un magnífico bolígrafo con reloj de cuarzo incorporado.

¡¡Primicia AMSTRAD: Ajedrez en tres dimensiones con sintetizador de voz y completamente en castellano: 2.395!!

	Ptas.		Ptas.		Ptas.
Match day	1.975	Dragontorc	1.875	Raid o moscow	1.975
Southern belle	1.975	Dummy run	1.975	Jump jet	2.595
Death pit	1.975	Combat lynx	1.925	Beach head	2.395
Decathlon	1.975	Exploding fist	2.095	Basketball	1.950
Gremlins	1.975	Rocky	1.925	Highway encout.	1.975
Popeye	1.875	Basketball	1.925	Hightsade	1.925

Joystick Quick Shot I
1.795

Joystick Quick Shot II
2.495

Joystick Quick Shot V
¡¡El mejor!!
2.995

Lápiz óptico DK'Tronics
5.850

¡¡Increíbles precios para
tu AMSTRAD 464 y 6128!!

Cassette especial para
664 y 6128: 5.295

Tapa de metacrilato
transparente
para tu AMSTRAD
2.450

Impresoras
20% Dto. sobre P.V.P.

Cinta C-15 85
Diskette 3 995

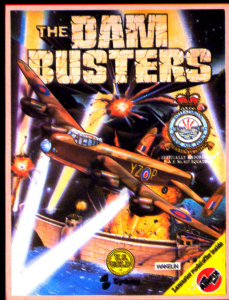
LIBROS

	Ptas.		Ptas.
Curso Autodidáctico Basic (I)	2.725	Curso Autodidáctico Basic (II)	2.750
Programando con AMSTRAD	2.250	Hacia la inteligencia artific.	1.375
Juegos sensoriales AMSTRAD	1.790	Código máquina para princip.	1.975
40 juegos educativos AMSTRAD	1.790	Programando Basic con AMSTRAD	1.975
Guía de referencia de Basic	1.900	Música y sonido con AMSTRAD	1.125

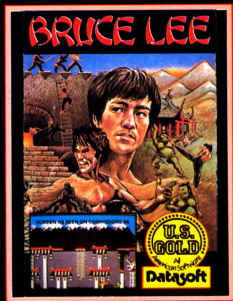
El pedido te lo enviamos URGENTEMENTE contra-reembolso SIN NINGUN GASTO DE ENVIO, LLA-MANDO a los teléfonos: (91) 233 07 35-274 53 80 o escribiendo a MICRO-1. Jorge Juan, 116. 28028 Madrid.



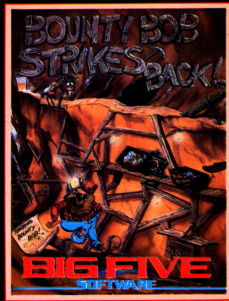
PRESTIGIO EN SOFTWARE



· DAMBUSTERS ·



· BRUCE LEE ·



· BOUNTY BOB ·

UN LUJO PARA TU AMSTRAD

