

MICROHOBBY**AMSTRAD***Semanal*

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD

AÑO II N.º 34

160 Ptas.

Canarias 165 pts.

¡SONIDO A TOPE!
DISFRUTA
COMPONIENDO
MUSICA EN TU
AMSTRAD CON
SONITRON

**GRAFICOS
DE EMPRESA:
EL ARTE Y LO UTIL
UNIDOS EN
DR GRAPH**

**RAMDISC:
TECNOLOGIA
A LA VELOCIDAD
DE LA LUZ**

**CONTROLA
COMPLETAMENTE
LA APARIENCIA
DE LOS TEXTOS
EN PANTALLA**

SOFTWARE

RAMBO
La aventura
ya está aquí



¡NOVEDAD MUNDIAL!

AMSTRAD

1er JUEGO PCW-8256

3-D CLOCK CHESS

OPINA

Jon Speelman

Maestro Internacional (Campeón Británico - 1985)
"Con este programa de juego y los excelentes gráficos 3-D, puedo
recomendar personalmente 3-D CLOCK CHESS a todos los amantes
del Play de los Juegos"



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:

- POTENTE:** Reúne las últimas técnicas desarrolladas para los programas de ajedrez basadas en la inteligencia artificial.
- RÁPIDO:** 3-D CLOCK CHESS es increíblemente rápido, y puedes determinar los niveles de juego seleccionando el tiempo de respuesta en cualquiera de los cuatro modos de juego, lo que te da cientos de posibles niveles.
- ANALÍTICO:** Este programa tiene una fuerza insospechada: en los niveles de torneo el ordenador de plantea hasta siete movimientos consecutivos eligiendo literalmente entre decenas de miles de líneas de juego.
- AMISTOSO:** Posee todas las posibilidades que un verdadero jugador de ajedrez puede necesitar, llevándote totalmente informado acerca de su propio proceso pensante. Es un profesor ideal para el principiante y un tutor ideal para el experto.
- SUPERGRÁFICOS 3-D:** Los últimos desarrollos en visión tridimensional y bidireccional del tablero y piezas del ajedrez, así como de la exclusiva opción del Torneo Cronometrado de Ajedrez, con la interesante posibilidad de "jugadas en tiempo compensado".

PVP. 3950 pts.
+ IVA.

ACE DISTRIBUCION

Actividades Comerciales y Electrónicas, S.A.
C/ Tarragona, 110-112 - Tel. 325 10 56 - 08015 Barcelona. Telex 93133 AC EE E

Producido en exclusiva para España por:
ACE SOFTWARE, S.A.

© CP SOFTWARE

AMSTRAD

sumario

Director Editorial

José I. Gómez-Centurió

Director Ejecutivo

José M.ª Díaz

Redactor Jefe

Juan José Martínez

Diseño gráfico

José Flores

Colaboradores

Javier Barceló

David Sopena

Robert Charwin

Eduardo Ruiz

Francisco Portalo

Pedro Sudón

Miguel Sepúlveda

Francisco Martín

Jesús Alonso

Pedro S. Pérez

Amalia Gómez

Secretaría Redacción

Carmen Santamaría

Fotografía

Carlos Candel

Portada

M. Barco

Ilustradores

J. Iguai, J. Pons, F. L. Frontán,

J. Septien, Pejo, J. J. Mora

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

María Andriano

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurió

Jefe de Producción

Carlos Peropadre

Marketing

Marta García

Jefe de Publicidad

Concha Gutiérrez

Publicidad Barcelona

José Galán Cortés

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

Secretaría de Dirección

Marisa Cogorra

Suscripciones

M.ª Rosa González

M.ª del Mar Calzoda

Redacción, Administración

y Publicidad

La Granja, 39

Polígono Industrial de Alcubendas

Tel.: 654 32 11

Telex: 49 480 HOPR

Dta. Circulación

Paulino Blanco

Distribución

Coedis, S. A. Valencia, 245

Barcelona

Imprime

ROTEDEC, S. A. Crta. de Irún.

Km. 12,450 (MADRID)

Fotocomposición

Novacom, S.A.

Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica

GROF

Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal:

M-28468-1985

Derechos exclusivos

de la revista

COMPUTING withthe **AMSTRAD**

Representante para Argentina, Chile,

Uruguay y Paraguay, Co.

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 solidario de las

opiniones vertidas por sus

colaboradores en los artículos

firmados. Reservados todos los

derechos.

Se solicitará control OJD

Año II • Número 34 • 22 al 28 de Abril de 1986
160 ptas. (incluido I.V.A.)
Canarias, 155 ptas. + 10 ptas. sobretasa aérea
Ceuta y Melilla, 155 ptas.

5 Primera Plana

Baja el precio del software. Ha nacido Micropool.

6 Primeros pasos

Explicamos en este número cómo alcanzar un completo control del formato de lo que aparece en pantalla a través de la orden PRINT USING.

Serie Oro 12

Sonitron es un programa que permite aprovechar al máximo las facultades musicales del Amstrad, reuniendo en un auténtico acorde de armonía utilidad y belleza.

10 Análogo

Logo es un lenguaje procedural y modular. ¿Qué significa esto? Lea Análogo, por favor.



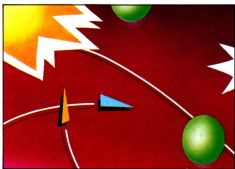
16 Para... PCW y 6128

Los datos numéricos de hojas electrónicas, como Multiplan o Supercalc, son precisos, pero no sirven bien para proporcionar una visión de conjunto de un proceso. Para esto, es mucho más cómoda e intuitiva una perspectiva gráfica, como la proporcionada por DR DRAW.

Banco de pruebas 24

La memoria organizada como un disco, los llamados «discos virtuales» o Ramdiscs, son de una enorme utilidad por una razón muy simple: aceleran increíblemente cualquier operación de lectura/escritura en el disco.

256 Kbytes extra de memoria siempre son bienvenidos.



30 ProgramAcción

Un juego entero en lenguaje máquina tiene un tremendo valor de aprendizaje. Al de este número tal vez se le pueda objetar que no es particularmente impresionante, pero resume en algo coherente, TODAS las rutinas de manejo de sprites y gráficos explicadas en otros números de AMSTRAD Semanal.

22 Mr. Joystick

Rambo, la aventura, está aquí.



¡No estamos para juegos!

LO NUESTRO ES HACER BUENAS GESTIONES



Para AMSTRAD 8256 y 6128

CONTROL DE ALMACEN + I.V.A.

Sepa lo que tiene, su costo, proveedor, totales por artículos y general. Pida cuantos resultados quiera de su explotación, por producto, proveedor, etc., etc. (15.300 ptas. incluido I.V.A.)

CUENTAS PROVEEDORES-BANCOS-CLIENTES

Sencillo control de cuentas separadas (cuantas quiera), con lo que eliminará el problema diario de la pequeña empresa con buen movimiento (8.600 ptas. incluido I.V.A.)

RECIBOS

Programa que resuelve el mecanografiado interminable. Asociaciones, comunidades, colegios, clubes, podrán hacer los recibos normalizados con domiciliación bancaria y posibilidad de correcciones. (18.300 ptas. incluido I.V.A.)

CLIENTES

Datos actualizados, etiquetas correspondencia. Petición por 5 campos los resúmenes (8.600 ptas. incluido I.V.A.)

FACTURACION

Numeración correlativa automática, fecha automática, resúmenes clientes y totalizaciones (15.300 ptas. incluido I.V.A.)

PRESUPUESTOS

Presupuesto sencillamente cuanto quiera y transfórmele en factura de forma sencilla. Posibilidad transformaciones y reformas. (18.300 ptas. incluido I.V.A.)



HACEMOS PROGRAMAS A MEDIDA

Encargos llamar o contactar con Juan Luis Ruiz. Tno.: 474 55 32

OFERTA
8256 6128
143.360 106.000
(Incluido I.V.A.)
Regalo de 15.300
(Programa Almacén + I.V.A.)

**AMPLIACIONES
MEMORIA** 664 464
Por interface 128K—15.200
a 320K—27.800
(Incluido I.V.A.)

**PAPEL DE
IMPRESORAS**

- Continuo
- Impreso sforiginal
- Recibos
- Albaranes
- Facturas
- Cartas
- Etiquetas

**AUTOCOPIANTE
A MEDIDA**

3 IMPACTOS 3 NOVEDADES 3

PEDIDOS, TELEFONO, CARTA O TELEX
REEMBOLSO SIN GASTOS.

ESPECIAL A COLABORADORES
RESTO DE ESPAÑA



**informática
GROTUR, S.A.**
C/ JAIME EL CONQUISTADOR, 27
28045 MADRID. Tno. 474 55 00
474 55 32
Télex: IGSA 48452



EL SOFTWARE DE EUROPA PASA POR ESPAÑA

Los mayores distribuidores de software de Europa se han unido para formar **Micropool Internacional**, una compañía con sede en Inglaterra que pretende coordinar los lanzamientos de soft para ordenadores caseros en toda Europa simultáneamente.

Los nueve distribuidores cubren Francia, Alemania, Bélgica, España, Italia y Escandinavia, e incluyen nombres como Rushware en Alemania, Innelec en Francia y Serma en nuestro país.

Otros nombres famosos que, o ya están, o van a estar muy pronto **«en el ajo»** son: Melbourne House, CDS y Martech. Mirrorsoft también está interesado, pero, al decir de su portavoz, Pat Bitton, en plan experimental. De momento, van a colaborar con una versión para **Amstrad** de **«Strike Force Harrier»**, y seguirán o no dependiendo del éxito de esta operación.

Hablando en general, el punto de vista de las casas de soft respecto a la idea y a la iniciativa de los fundadores de Micropool, es de una **«esperanzada espera»**.

Esperanzada porque, si esto resulta, implicaría que un programa de Micropool aparezca simultáneamente en toda Europa, y tal vez en versiones para varias máquinas, con la consiguiente y radical baja de precios en el software.

Lo de la espera se debe a que ésta es una idea nueva de alto riesgo, ya que no se ha intentado hacer antes nada parecido y se necesita un alto grado de colaboración y amplitud de criterios entre **«las partes»**.

EL SOFTWARE, CADA VEZ MAS BARATO

M

astertronics es una compañía inglesa de software que sigue la estrategia de lanzar al mercado una gran cantidad de títulos, fundamentalmente de programas de juegos.

Esto, en sí mismo, no reviste gran importancia, pero que hay otras muchas compañías que siguen la misma política.

Sin embargo, lo que sí es de resaltar, es que los juegos de Mastertronics han batido en Inglaterra muchos récords: 15 de los 40 más vendidos son suyos, y 3, concretamente **«Finders Keepers»**, **«Bmx Racers»** y **«Action Biker»**, han estado en la lista de los 40 mejores más tiempo que ningún otro programa.

Claro que la estrella de esta casa de soft, **«Fórmula 1 Simulator»**, es actualmente el número 2 del ranking.

Lo importante es que estos juegos se venden a unos precios de risa: unas 3 libras en Inglaterra.

Nuestros lectores pensarán que en España, como siempre, los precios serán mucho más altos, pero, por una vez, se equivocan. Drossoft, cuyos programas ya hemos tenido ocasión de comentar otras veces en la revista con distintos grados de profundidad, va a distribuir en España éstos y otros programas, al precio de 750 pesetas.



Corta y pega este cupón en la casilla correspondiente de la página 16 del número 31 de **AMSTRAD Semanal**, una vez completada la página, envíanosla junto con tus datos. ¡SUERTE!

Primera PLANA



DECLARACIONES DE SUGAR SOBRE SINCLAIR

Nuestro correspondiente en Londres nos informa de las últimas declaraciones de **Alan Sugar**, **«Chairman»** de Amstrad, referentes a sus nuevas relaciones con Sinclair Research.

Directamente desde Londres: **«Alan Sugar ha declarado terminantemente en un encuentro con la prensa británica, que utilizará su propia red mundial de distribución para la venta de los productos Sinclair.»**

Recordamos a nuestros lectores que no hace mucho Amstrad se hizo cargo de los derechos mundiales de todos los productos Sinclair, es decir, distribución y comercialización de las creaciones **«relevantes»** de la compañía de Sir Clive (información completa en el número 33 de **Amstrad Semanal**).

Sugar ha declarado, con la misma rotundidad, que su política no causará ningún perjuicio en absoluto a los usuarios de Sinclair, y que seguirán contando con todo tipo de asistencia a todos los niveles, tanto técnica como de reparación y postventa en general.

¿COMO ME LO PRINT?, AMSTRAD



¿Qué le parece si hacemos una breve recapitulación sobre alguno de los conceptos que ya conocemos, o al menos debíamos conocer, acerca de PRINT?

Bien. Empecemos diciendo que existen unas «cosas» llamadas «separadores» de PRINT que nos permiten indicarle al ordenador si tiene que escribir a continuación de lo ya escrito o pasar a otra zona de escritura dentro de la pantalla. ¿Recuerda?

Teclee:

PRINT «Hola.»;PRINT «Cómo estás?»

y el **Amstrad** nos obsequiará con un amable saludo que aparece en la pantalla.

Pero, ¿cómo lo ha escrito? Imaginamos que no tendrá ningún problema en contestarnos a esta pregunta. Astutamente se habrá fijado en el punto y coma que hay al final de la primera instrucción PRINT y con ello deducirá que la siguiente «cosa» que haya que escribir aparecerá pegado a la palabra «Hola».

Resumiendo. Cuando una instrucción PRINT tenga como separador un punto y coma, el ordenador escribirá su próximo mensaje inmediatamente después de lo último que haya salido en pantalla.

A continuación introduzca en su **Amstrad**:

PRINT «Hola.»;
PRINT «Cómo estás?»

¿Qué ocurre ahora? Había unas zonas de escritura cuya anchura delimitábamos nosotros mismos con la instrucción ZONE. Pues bien, con la coma pasamos a escribir a la siguiente de estas zonas de escritura.

Por eso, como la anchura implícita es de 13 columnas en el momento de conectar el ordenador, nos aparece en la pantalla el saludo separado — «Hola.» en la columna 1 y «Cómo estás?» en la 14, (13+1).

Continuamos esta semana adentrándonos en el uso —o abuso, si lo prefiere— de una de las instrucciones Basic más utilizadas a la hora de hacer nuestros programas. Siempre que queramos que el ordenador se comunique con nosotros, o nos hable, utilizaremos la instrucción PRINT para que nos aparezca en la pantalla cualquier mensaje que el Amstrad quiera darnos.

Recuerde, el separador «coma» especifica que el ordenador escriba el próximo elemento (ya sea numérico o de texto) en la siguiente zona de escritura cuya anchura está especificada implícitamente (13 columnas) o bien se la hemos dado nosotros por medio del comando ZONE.

Tabular y espaciar

Continuemos. Existían también otras dos «palabrejas» que nos permitan escribir una línea con un cierto formato: SPC y TAB.

La función SPC lleva entre paréntesis un número o una expresión numérica y nos indica que el ordenador va a escribir tantos espacios como indique el valor entre paréntesis y a continuación, inmediatamente a su derecha el siguiente mensaje (o número).

Teclee:

PRINT «Hola.»; SPC(4)«Cómo estás?»
y pulse RETURN.

Ahora aparecerán las dos partes del saludo y entre ellas tantos espacios como indica el número que hay entre paréntesis —en este caso cuatro espacios en blanco—. Compruebe que ha sido así.

Sin embargo, con TAB le fijamos al ordenador la columna donde queremos que escriba algo. Volvamos a nuestro familiar saludo y ahora teclee:

PRINT «Hola.»; TAB(20)«Cómo estás?»

La palabra «Hola.» sale en el borde izquierdo de la pantalla y el resto de la frase a partir de la columna 20, tal como se lo estamos indicando con el número que hay dentro del paréntesis que sigue a la palabra clave TAB.

Primeros PASOS

Es muy importante que se fije en la diferencia existente entre estas dos funciones. Con una —SPC— le decimos a nuestro ordenador el número de espacios que ha de dejar en blanco entre dos de los elementos que vamos a imprimir mientras que con TAB —la otra— lo que hacemos es determinar la columna donde va a comenzar a escribirse dicho elemento.

¿Comprendido?

Pero vamos a avanzar. Mediante la utilización de los separadores de PRINT —la coma y el punto y coma— y de TAB —la otra— SPC podemos manejar formatos de escritura simples y sencillos. Ustedes ya son unos inquietos programadores y no han de conformarse solamente con esto.

Nuestra intención es diseñarnos un formato de escritura más complejo que cualquiera de los que ya hemos utilizado y que nos permita componer en la pantalla líneas de elementos que respondan a las características que nosotros fijemos (por ejemplo, números de cuatro cifras, o mejor, que ocupen cuatro espacios de caracteres). ¿Estará preparado el Basic de nuestro Amstrad para conseguirlo?

Esta última pregunta tiene una fácil respuesta: ¡Sí, claro! No hay que olvidar que tenemos en nuestras manos una máquina muy potente (lo decimos siempre).

El primer formato

La herramienta que debemos manejar para ello es la instrucción:

PRINT USING

y definir, claro, la «plantilla» o formato adecuado a nuestros deseos.

Dicha plantilla va a consistir en una expresión literal, o alfanumérica, compuesta por unos caracteres especiales cada uno de los cuales va a significar un formato determinado. No se preocupe ni se asuste, los vamos a ir viendo poquito a poquito.

Para empezar teclee y ejecute el programa 1 y vea lo que pasa.

Vamos a analizarlo. Observe la línea 30. Al final de esta instrucción PRINT hay un punto y coma que le está señalando al Amstrad: lo siguiente que escribas colócalo a continuación de la anterior.

Pero si ha ejecutado el programa habrá visto que la realidad es muy distinta. En una línea aparece el texto que ha escrito el primer comando PRINT y a partir de la siguiente, es decir, una más abajo, el mensaje que ha de imprimir la línea 40.

¿Qué ha pasado para que un texto no aparezca inmediatamente detrás del otro a pesar del punto y coma?

El mismo programa nos lo dice al ejecutar-se: la segunda frase que vamos a escribir es muy larga y no cabe a continuación de la an-

terior. En estos casos el ordenador salta de línea y comienza a escribir desde el principio de la siguiente.

Pero, en alguno de nuestros programas podemos necesitar, por cualquier motivo, que ambos textos se impriman seguidos. ¿No vamos a poder hacerlo?

¿Por qué no utilizar la nueva herramienta? Introduzca en su Amstrad el programa 2.

Programa dos

Atrévase sin miedo a teclear el comando RUN y ¿qué le aparece en la pantalla?: justamente lo que queríamos.

En esta ocasión, si aparecen los dos textos escritos uno tras otro. La segunda frase sigue siendo tan larga, o más, que la de del programa anterior pero sin embargo, ahora sí que se imprime tal como queríamos. Investiguemos la diferencia existente entre uno y otro programa para que los resultados de ejecución sean diferentes.

Observe la línea 40 de este último. Por primera vez utilizamos esta nueva forma de la instrucción PRINT.

PRINT USING, como antes decíamos, nos va a permitir especificar el formato de lo que va a escribir PRINT. El texto, que en este caso vamos a imprimir, va a tener que ajustarse a la plantilla que nosotros diseñemos.

Pero, ¿dónde está dicha plantilla? Siga estudiando la línea 40 y la descubrirá. Habíamos indicado que consistía en una cadena o expresión literal que contenía unos caracteres especiales y cada uno de ellos significaba un determinado formato.

En la misma línea

Justo ahí. Detrás de PRINT USING encontramos el carácter especial «&» y éste es el que manda al ordenador que ignore el mecanismo por el que, si una cadena es tan larga como para que no quepa en la línea donde estamos escribiendo actualmente, salte a la siguiente y la imprima allí.

PRINT USING «&» consigue que el texto aparezca a continuación de la anterior sin modificación alguna, a pesar de que sea muy largo y supere la línea donde esté colocado el cursor.

Por esto, también podemos utilizarlo en caso de que hayamos situado el cursor en una posición determinada de la pantalla mediante la instrucción LOCATE.

Haga un experimento. Cambie la línea 30 de los dos programas anteriores por:

30 LOCATE 10

y vea los diferentes resultados obtenidos. Le proponemos como tarea investigar el porqué ocurre así. No es demasiado complicado si ha comprendido el funcionamiento que tiene PRINT USING «&».

Pasemos a ver otra plantilla de formato diferente. Y para ello no hay nada mejor que hacerlo mediante el programa 3.

Programa tres

Si lo observa detenidamente comprobará que el programa nos pide nuestro nombre mediante el INPUT de la línea 30 y lo almacena en la variable «nombre\$».

A continuación escribe el contenido de esta variable —línea 40— y seguidamente un texto usando el PRINT de la 50. ¿Nos podría decir por qué aparece el nombre y el texto uno tras otro sin saltar de línea? Seguro que no se le habrá pasado por alto el punto y coma que hay al final de cada una de estas líneas.

Y nos queda la novedad, que está en la línea 60. El formato utilizado es PRINT USING «!». **¿Qué significa este carácter?** Ejecute el programa y lo verá.

Por si acaso no ha sido así, se lo vamos a contar en un momento. La plantilla «!» le está diciendo al ordenador que solamente imprima el primer carácter del texto o de la variable alfanumérica, o cadena literal, que va especificada a continuación (en este caso «nombre\$»).

No importa la longitud, ni los caracteres que formen el texto. Con PRINT USING «!» el Amstrad va a coger el primero de ellos y lo va a imprimir. El resto no le influye para nada.

En columna y con formato

¿Quién no ha tenido necesidad de rellenar un impreso en el que los datos que nosotros vamos a declarar van a ser tratados por un ordenador y por tanto, cada uno va a tener un número determinado y «fijo» de caracteres? Pues vamos a intentar hacer algo parecido en el nuestro.

La idea es conseguir escribir un programa que nos pida cinco datos, por ejemplo, y que a continuación los imprima con un número máximo de caracteres.

Vamos a dividirlo en dos partes. La primera va a consistir en decir al ordenador que vaya leyendo esos cinco datos y los almacene en sus variables correspondientes.

Para ellos utilizaremos un bucle FOR... NEXT que repita cinco veces las instrucciones que formen parte de su cuerpo.

En su interior colocaremos la instrucción que lee los datos que nosotros le vamos a dar desde el teclado y los almacena en una determinada variable. En este caso va a ser una matriz de cinco elementos donde los iremos guardando.

La segunda parte será la encargada de enseñarnos en la pantalla el contenido de cada uno de los elementos de dicha matriz, o variable con subíndice.

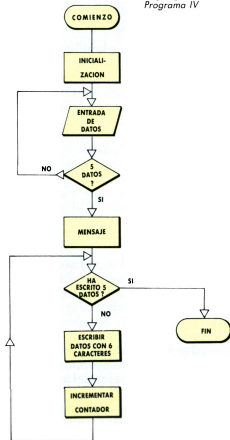
Pero ahora, y por aquello de variar, utilizaremos otro tipo de bucle: WHILE... WEND. Para salirnos de él utilizaremos la variable «contador» que cuenta, como su nombre indica, el número de datos que hemos escrito.

Y los vamos a imprimir de un modo diferente. Solamente nos interesan los seis primeros caracteres de cada uno, así que nos vamos a olvidar del resto.

El proceso lógico que vamos a seguir queda reflejado en el organigrama de la figura 1. Puede servirle de ayuda.

Pues venga, manos a la obra. Primero inténtelo usted por sus propios medios y sólo si no lo consigue eche un vistazo a nuestro programa 4.

Figura 1. Organigrama del Programa IV



Es muy conveniente que no se limite a copiar los programas que se encuentran en esta o en cualquier otra revista. Seguramente que es la manera más espectacular de demostrar a sus amistades que está adquiriendo un cierto dominio sobre los problemas informáticos. Pero creemos más oportuno que, además de ser un experto «teclador», se ponga en análisis un poco a poco los programas publicados y que comprenda el cómo y el porqué han sido hechos así.

Y sobre todo haga sus propios experimentos. No le dé miedo intentar resolver cualquier problema.

Después de este pequeño consejo, o charla si lo prefiere, volvemos a lo nuestro. **¿Ha conseguido que funcione tal como queremos el programa propuesto?** El programa 4 procurará aclararle sus posibles dudas.

Recortar cadenas

En la línea 30 dimensionamos, o decimos al ordenador el espacio que nos tiene que reservar, la matriz que va a contener los datos —o palabras en este caso—. Esta línea no sería necesaria (recuerde todo lo dicho sobre las matrices) ya que si no está, el ordenador reservará espacio en la memoria para una matriz que tuviera 10 elementos pero, como siempre, por una mayor claridad recomendamos que la ponga.

Lo mismo podemos decir para la línea 40: tampoco es del todo necesaria ya que su Amstrad asigna a todas las variables numéricas el valor 0 por principio, aunque ¡viva la claridad!

Entre las líneas 50 y 70 está el bucle FOR... NEXT usado para «llenar», o dar valor, a cada uno de los elementos que componen la matriz «palabra\$» al ejecutarse el INPUT de la 60.

Utilizamos «bucle» como variable de control y además como índice para acceder a cada uno de los elementos de la matriz.

Las líneas 100 a 130 componen el bucle WHILE... WEND que nos va a sacar en pantalla cada uno de los datos que le hemos dado pero reduciéndolos a sus seis primeros caracteres.

La condición para que se haga el bucle es que la variable «contador» sea menor o igual que 5 —línea 100—. Incrementaremos el valor de esta variable cada vez que escribimos un dato (línea 120), por eso está inicializada a 0.

Y, ¿cuándo salimos del bucle? Pues cuando ya tengamos impresas las 5 palabras utilizadas como datos, o sea, cuando «contador» sea mayor que 5.

Atentos a la línea 110. Es la que nos escribe los seis primeros caracteres de cada uno de los datos que nosotros metamos. Se trata

PROGRAMAS

Primeros PASOS

```
10 REM PROGRAMA I
20 CLS
30 PRINT"Hola.";
40 PRINT"Esta frase es muy larga y
seguramente no le va a caber detras
de nuestro saludo."
```

```
10 REM PROGRAMA II
20 CLS
30 PRINT"Hola.";
40 PRINT USING"&";"Esta frase es mu
y larga pero con este formato si se
escribe a continuacion de nuestro
saludo."
```

```
10 REM PROGRAMA III
20 CLS
30 INPUT "Escribe tu nombre: ",nomb
re$
40 PRINT nombre$;
50 PRINT", la inicial de tu nombre
es: ";
60 PRINT USING "!";nombre$
```

```
10 REM PROGRAMA IV
20 CLS
30 DIM palabra$(5)
40 contador=0
50 FOR bucle=1 TO 5
60 INPUT "Escribe una palabra: ",pa
labra$(bucle)
70 NEXT bucle
80 PRINT
90 PRINT"Ahora las voy a reducir a
6 caracteres"
100 WHILE contador<=5
110 PRINT USING"\ \";palabra$(co
ntador)
120 contador=contador+1
130 WEND
```

de un PRINT USING con la siguiente plantilla de formato:

es decir, los dos símbolos de la división entera (vea operadores aritméticos) con cuatro espacios en blanco entre ellos.

Ejecute este programa y verá que funciona correctamente, escribiéndonos los seis caracteres que queremos. Por ello podemos decir con seguridad que utilizando:

```
PRINT USING « // // »
```

el ordenador escribirá los «n» primeros caracteres de la cadena, siendo «n» la longitud de la plantilla incluidas las barras inclinadas.

O dicho de otra forma, imprimirá tantos caracteres como espacios tenga la plantilla de formato, más dos. Elija la explicación que prefiera.

Pruebe variar el número de espacios y vea los resultados producidos así como combinar varios formatos a ver qué pasa. Y sobre todo ¡ánimo!

La semana que viene, más ¡Hasta ella!

ANALOGO



En Basic, esto se haría recurriendo a subrutinas, cada una de ellas dedicada a solventar una parte específica del problema.

En Logo, sin embargo, tenemos una herramienta más potente: el uso de procedimientos con variables, que poseen la enorme ventaja de ser absolutamente independientes unos de otros, cosa que no sucede con las subrutinas Basic.

Para comprender esto, nada mejor que un ejemplo lo más sencillo posible: vamos a plantearnos el dibujo de una casa compuesta de tres elementos, a saber: fachada, tejado y puerta.

Para ello, necesitamos como mínimo tres procedimientos: el que dibuje el techo, el de la fachada y el de la puerta.

Bien, de forma muy sencilla, un tejado es un triángulo, así que creamos el procedimiento número 1, llamado «triángulo», que posee un solo parámetro: «lado».

La fachada es, a grosso modo, un cuadrado (procedimiento número 2), y la puerta muy bien podría ser un rectángulo (procedimiento número 3).

LOGO ES MODULAR

Una de las características que dotan de gran potencia a cualquier lenguaje, y que casi todos los modernos poseen, es la modularidad. Esto quiere decir que Logo está pensado de modo tal que el programador puede dividir un determinado problema en otros, más sencillos, éstos, a su vez, en otros, y así sucesivamente hasta que se llegue a algo absolutamente elemental, cuya solución es evidente en sí misma.

PROCEDIMIENTO PRINCIPAL

```
to casa :lado
ht
cuadrado :lado
triangulo :lado
colocar :lado
end
```

Necesitamos, además, dos procedimientos «auxiliares»: el número 4 coloca la tortuga en el interior de la «fachada», para dibujar la puerta en el lugar adecuado, y, por último, el número 5, que es el procedimiento «master», que maneja a todos los demás.

Obsérvese cómo se ha modularizado al máximo la tarea de dibujar una casa, y préstese atención también a la gran ventaja que dicha modularidad presenta: los tres procedimientos claves que dibujan la casa, «triángulo», «cuadrado» y «rectángulo», servirán para cualquier otra aplicación que requiera una figura geométrica de uno de estos tipos; el truco está en combinarlos adecuadamente y diseñarlos de tal modo que sean independientes.

Hemos mostrado, a través de un ejemplo muy simple, una técnica de programación de la mayor importancia, que puede aplicarse, debe aplicarse lenguaje de programación en el que nos desenvolvamos.

Una última cosa: ya conocemos todas las órdenes Logo usadas en este programa, excepto «ht», apócope de «hide turtle» (esconder la tortuga), y que afecta apreciablemente a la velocidad con que Logo dibuja; para comprobarlo, omitase el procedimiento 5.

PROCEDIMIENTO UNO

```
to triangulo :lado
rt 90
fd :lado
repeat 2 [lt 120 fd :lado]
end
```

PROCEDIMIENTO DOS

```
to cuadrado :lado
repeat 4 [rt 90 fd :lado]
end
```

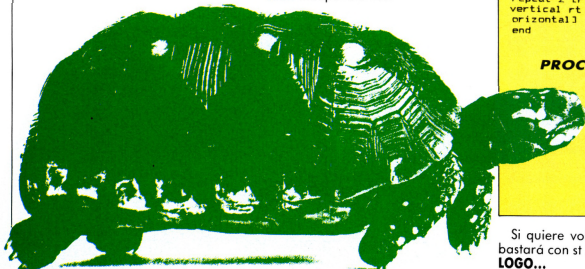
PROCEDIMIENTO TRES

```
to rectangulo :vertical
horizontal
repeat 2 [rt 90 fd
vertical rt 90 fd h
orizontal]
end
```

PROCEDIMIENTO CUATRO

```
to colocar :lado
lt 30
pu
fd :lado / 2
lt 90
fd :lado / 2
pd
rectangulo 40 20
end
```

Si quiere volver a ver la tortuga bastará con st (show turtle). **HASTA LOGO...**



Ofites Informática

Presenta: la tableta gráfica

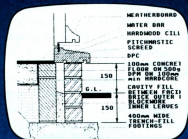
GRAFPAD II-

LO ULTIMO EN DISPOSITIVOS DE ENTRADA DE GRAFICOS PARA AMSTRAD, COMMODORE Y BBC

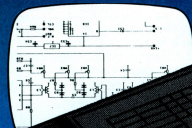
La primera tableta gráfica, de bajo costo, en ofrecer la duración y prestaciones requeridas por las aplicaciones de negocios, industria, hogar y educación. Es pequeña, exacta y segura. No necesita ajustes ni mantenimiento preventivo. GRAFPAD II es un producto único que pone la potencia de la tecnología moderna bajo el control del usuario.



DIBUJO A MANO ALZADA
SOFTWARE DE ICONOS



DISEÑO DE ARQUITECTURA
CON SOFTWARE DDX



COMBINA EN UN UNICO DISPOSITIVO TODAS LAS PRESTACIONES DE LOS INTENTOS PREVIOS DE MECANISMOS DE ENTRADA DE GRAFICOS. LAS APLICACIONES SON MAS NUMEROSAS QUE EN LOS DEMAS DISPOSITIVOS COMUNES E INCLUYEN:

- selección de opciones
- entrada de modelos
- recogida de datos
- diseño lógico
- diseño de circuitos
- creación de imágenes
- almacenamiento de imágenes
- recuperación de imágenes
- diseño para construcción
- C.A.D. (diseño asistido por ordenador)
- ilustración de textos
- juegos
- diseño de muestras
- educación
- diseño PCB.

**TRADUCIDO
AL ESPAÑOL**

ESPECIFICACIONES

RESOLUCION:

1.280 x 1.024 pixels.

PRECISION:

1 pixel.

TASA DE SALIDA:

2.000 pares de coordenadas por segundo.

INTERFACE:

paralelo.

ORIGEN:

borde superior izquierdo o seleccionable.

DIMENSIONES:

350 x 260 x 12 mm.

DISPONIBLE AMSTRAD:

CASSETTE 23.900 ptas.

DISCO 25.900 ptas.

(IVA NO INCLUIDO)

- FACIL DE USAR.
- TRAZADO PCB.
- C.A.D.
- AREA DE DISEÑO DIN A4.
- COLOR EN ALTA RESOLUCION.
- USO EN HOGAR Y NEGOCIOS.
- VARIEDAD DE PROGRAMAS DISPONIBLES.
- DIBUJO A MANO ALZADA.
- DIAGRAMAS DE CIRCUITOS.

DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMATICA

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener la tableta gráfica, puede dirigirse a:



Avda. Isabel II, 16 - 8º

Tel. 455544 - 455533

Télex 36698

20011 SAN SEBASTIAN

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

SONITRON

Este es un programa diseñado para aprovechar las posibilidades de sonido del Amstrad. Se podría decir que se trata de un «sintetizador».

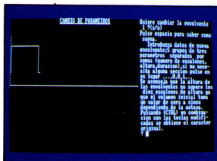


Puede tocar en cuatro octavas, ocho sonidos de percusión, cambio de seis envolventes de volumen y seis de tono que pueden ser redefinidas por el usuario, permite también tocar una melodía automáticamente y redefinirla con cualquiera de los parámetros anteriores (notas, percusión y envolventes).

Todas las instrucciones de uso se dan en pantalla, así como la posición de las notas y la última nota pulsada. Se puede hacer sonar dos notas simultáneamente pero si se tocan más teclas al mismo tiempo o muy rápidamente se escuchan con retraso.

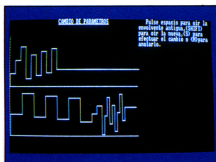
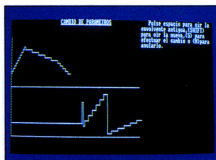
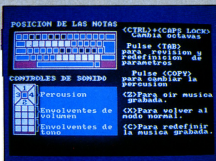
Para obtener información sobre la función deseada se han modificado una gran cantidad de teclas con la orden KEY DEF, para obtener el carácter original (que en algunos casos es necesario, p. ej. en la definición de envolventes) hay que pulsarlo en combinación con CTRL.

Las instrucciones para efectuar los



cambios se dan en cada caso, aunque es conveniente saber que se pueden utilizar durante estos cambios los métodos de edición como el cursor de copia (p. ej. si se quiere modificar sólo algún trozo de la melodía automática).

También es interesante saber que en la redefinición de envolventes al punto decimal del teclado numérico se le ha asignado el signo , (coma) cuando se pulsa junto con CTRL.



LISTA DE VARIABLES

automatic	Su valor es 0 ó 1 dependiendo del modo manual o automático.
musica\$	En esta variable se almacena la melodía automática.
pulsacion(,)	Coordenadas de donde se debe hacer la marca de tecla pulsada.
ev(,,)	Parámetros de envolventes de volumen: 1.º número de envolvente 2.º sección de envolvente 3.º parámetro de la sección.
et(,,)	Parámetros de envolventes de tono, su significado es igual que los de ev(,,).
sec	Sección de envolvente.
a, b	Para rellenar teclas.
a, b, c, d, e, f,	
g, k	Para definir caracteres.
tecla, cod, cod	
1, cod 2, cod 3	Para definir envolventes.
envov, envot	Envolventes en uso.
a\$	Nota que se va a tocar.
dato	Código ASCII de a\$, sirve para saber si es una nota válida.
envspc	Valor que se añade en la envolvente de volumen de la instrucción SOUND para producir una pausa o una nota.
perc	Nivel de percusión.
nota	Período de tono de la nota que se va a tocar.
sitio	Se utiliza para marcar donde se pulsa:
ep, ef	En el cambio de envolventes se utilizan para saber cuáles se están cambiando.
notap, ruidop	En el cambio de envolventes nota y ruido de prueba.
vi	En el cambio de envolventes volumen inicial.
x, y	Se utilizan para dibujar los envolventes.
n(), h(), d()	Se utilizan para modificar las envolventes.

Serie ORO

```

10 DEFINIT a:=2:SYMBOL AFTER 129:auto
matic=0:DIM pulsacion(23,1):FOR i=1
TO 56:READ a:=musica:=musica+CHR$(
16 DATA 1) :NEXT i:musica:=musica+SPACE
5 (10)+4*in
15 DATA 140,140,138,136,140,136,138
,145,140,140,138,136,140,141,145,14
0,140,138,136,135,136,138,140,141,1
45,143,141,140,140,143,141,143,145,
143,141,140
16 DATA 145,143,145,147,148,152,143
,141,145,145,143,141,140,143,145,14
0,141,138,140,140
20 REM DEFINIR ENVOLVENTES
30 DIM ev(10,5,3),et(12,5,3)
40 RESTORE 130
50 FOR i=1 TO 10:FOR sec=1 TO 5:FOR
param=1 TO 3:READ ev(i,sec,param):
NEXT param,sec
60 ENV 1,ev(1,1,1),ev(1,1,2),ev(1,
3),ev(1,2,1),ev(1,2,2),ev(1,2,3),e
v(1,3,1),ev(1,3,2),ev(1,3,3),ev(1,4
,1),ev(1,4,2),ev(1,4,3),ev(1,5,1),e
v(1,5,2),ev(1,5,3)
70 NEXT I
80 ENV 15,1,0,1,0
90 FOR i=1 TO 6:FOR sec=1 TO 5:FOR
param=1 TO 3:READ et(i,sec,param):N
EXT param,sec
100 ENT = (ev(i,1,1),et(1,1,1),et(1,1,2),
et(1,1,3),et(1,2,1),et(1,2,2),et(1,
2,3),et(1,3,1),et(1,3,2),et(1,3,3),
et(1,4,1),et(1,4,2),et(1,4,3),et(1,
5,1),et(1,5,2),et(1,5,3)
110 ENT =1,et(1,1,1),5*et(1,1,2),et(
1,1,3),et(1,2,1),5*et(1,2,2),et(1,
2,3),et(1,3,1),5*et(1,3,2),et(1,3,3
),et(1,4,1),5*et(1,4,2),et(1,4,3),e
t(1,5,1),5*et(1,5,2),et(1,5,3)
120 NEXT I
130 DATA 1,10,1,1,0,20,1,-10,1,0,0
,1,0,0,1,10,1,1,5,-1,5,5,-1,2,0,0,1,0
,0,0,1,3,1,2,-1,8,7,-1,2,0,0,1,0,0
,1,1,10,1,0,-1,4,0,0,1,0,0,1,0,0,1
,3,3,1,1,0,9,3,-2,2,5,1,5,6,-1,2,10
,1,1,10,-1,1,1,0,1,1,10,-1,1,0,0,1:R
EM Envolturas para notas
140 DATA 1,15,3,15,-1,1,0,0,1,0,0,0
,0,0,1,15,1,15,-1,1,0,0,1,0,0,1,0,0
,0,1,1,15,4,3,-1,3,12,-1,1,0,0,1,0,0
,0,1,2,7,1,1,0,5,6,-1,1,3,1,3,11,-1
,1:REM Envolturas de percusion
150 DATA 0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0
,1,0,1,5,1,1,5,-1,1,0,0,1,0,0,1,0,1
,1,4,1,2,-4,1,1,4,1,0,0,1,0,0,1,1,3
,10,-3,10,0,0,1,0,0,1,0,0,1,3,3,1,4
,6,-2,1,3,1,1,0,0,1,0,0,1,1,4,1,4,-1
,5,3,3,1,1,0,0,20,1,-9,1:REM Envolven
tes de tono
160 *
170 REM DIBUJAR PANTALLA
180 *
190 *
200 SYMBOL 254,255,1,1,1,1,1,1,255:
SYMBOL 254,255,0,0,0,0,0,0,255:SYMB
OL 253,255,128,128,128,128,128,128
,255:SYMBOL 252,255,129,129,129,129
,129,129,255
210 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,11:INK 3
*
220 GRAPHICS PAPER 2:GRAPHICS PAPER
1
230 TAG:FOR i=20 TO 280 STEP 20:MOV
E 1,360:PRINT CHR$(253):NEXT:MOV 1,3
60:PRINT CHR$(252):MOVE -2,0
:PRINT CHR$(255)
240 FOR i=52 TO 272 STEP 20:MOVE i,
340:PRINT CHR$(252):NEXT:MOVE 20,3
40:PRINT CHR$(253):MOVE -4,0:PRIN
T CHR$(255)
250 FOR i=56 TO 276 STEP 20:MOVE i,
300:PRINT CHR$(252):NEXT:MOVE 20,3
20:PRINT CHR$(253)+CHR$(255)
260 FOR i=66 TO 266 STEP 20:MOVE i,
300:PRINT CHR$(252):NEXT:MOVE 20,3
00:PRINT CHR$(253)+CHR$(254):MOVE

```

```

-5,0:PRINT CHR$(255):MOVE 286,300
:PRINT CHR$(253)+CHR$(254):MOVE -
4,0:PRINT CHR$(255)
270 MOV 86,280:PRINT CHR$(253)+STR
ING(9,254)+CHR$(255):MOVE 4,0:PR
INT CHR$(252)
280 TAGOFF:MOVE 292,340:DRAW 36,0:
DRAW 0,-34:DRAW -32,0:DRAW 0,18:
DRAW -4,0:DRAW 0,16
290 MOVE 14,260:DRAW 0,108:DRAW 3
2,0:DRAW 0,-108:DRAW -320,0
300 MOVE 4,4:FILL 3:MOVE 300,320:F
ILL 2
310 RESTORE 410 'Dibujar teclas b
lancas y negras
320 FOR i=1 TO 14:READ a,b:MOVE a,b
:FILL 1:NEXT I
330 FOR i=1 TO 10:READ a,b:MOVE a,b
:FILL 0:NEXT I
340 GRAPHICS PAPER 1
350 TAG:FOR i=88 TO 148 STEP 20:FOR
j=20 TO 60 STEP 20:MOVE j,1:PRINT
CHR$(252):NEXT j,1:GRAPHICS PAPER
2:MOVE 40,188:PRINT CHR$(252):TAGO
FF
360 GRAPHICS PEN 1
370 MOVE 38,168:DRAW 18,0:DRAW 16
,-16:DRAW -50,0:DRAW 16,16:MOVE 2
,-2:FILL 1:MOVE 34,190:DRAW 0,-18
:DRAW -16,-16:DRAW 0,50:DRAW 0,-18
:MOVE -2,-2:FILL 1
380 MOVE 38,194:DRAW 18,0:DRAW 16
,16:DRAW -50,0:DRAW 16,-16:MOVE 2
,2:FILL 1:MOVE 60,190:DRAW 0,-18:
DRAW 16,-16:DRAW 0,50:DRAW -16,-
16:MOVE 2,-2:FILL 1
390 MOVE 14,64:DRAW 66,0:DRAW 0,1
50:DRAW -66,0:DRAW 0,-150:MOVE 2
,2:FILL 3
400 TAG:GRAPHICS PEN 0:GRAPHICS PAP
ER 1:MOVE 40,208:PRINT"1":MOVE 62
,188:PRINT"4":MOVE 20,188:PRINT"3":
MOVE 40,146:PRINT"2":TAGOFF
410 DATA 150,290,170,290,190,290,21
0,290,230,290,250,290,270,290
420 DATA 54,330,74,330,94,330,114,3
30,134,330,154,330,174,330
430 DATA 160,310,180,310,220,310,24
0,310,260,310
440 DATA 65,350,85,350,125,350,145
,350,165,350
450 LOCATE 1,1:PRINT"POSICION DE LA
S NOTAS":
460 LOCATE 1,11:PRINT"CONTROLES DE
SONIDO":
470 WINDOW #2,7,21,13,21:PAPER #2,2
:CLS:PRINT#2,,"Percusion",,,,ENVol
vientes de volumen",,"Envolturas de
tono"
480 GRAPHICS PEN 1
490 MOVE 84,210:DRAW 4,0:DRAW 0,-
24:DRAW 4,-4:DRAW -4,-4:DRAW 0,-
24:DRAW -4,0
500 MOVE 0,-6:DRAW 4,0:DRAW 0,-1
2:DRAW 4,-4:DRAW -4,4:DRAW 0,-1
4:DRAW -4,0:MOVE 0,-6:DRAW 4,0:D
RAW 0,-12:DRAW 4,-4:DRAW -4,-4:D
RAW 0,-14:DRAW 4,-4:MOVE -20,-20:
509 *
510 REM DEFINIR PULSACIONES
511 *
520 RESTORE 540
530 FOR i=0 TO 23:READ pulsacion(i,
0),pulsacion(i,1):NEXT I
540 DATA 266,300,256,320,246,300,23
6,320,226,300,216,320,206,300,186,3
00,176,320,166,300,156,320,146,300:
REM Teclas de abajo
550 DATA 172,340,160,360,152,340,14
0,360,132,340,120,360,112,340,104
,360,96,340,88,360,80,360,72,340:RE
M Teclas de arriba
559 *
560 REM DEFINIR CARACTERES

```

```

561 *
570 k:=8:FOR j=0 TO 3:k:=+2*(3+j):R
ESTORE 600
580 FOR i=0 TO 11:READ a,b,c,d,e,f,
g:SYMBOL 129+i+2*(3+j),0,a+b,c,d,e,f
*
590 NEXT i,j
600 DATA 0,0,48,66,114,18,98:REM
SI
610 DATA 3,1,96,38,34,38,102,0,0,96
,38,34,38,102:REM LA# Y LA
620 DATA 3,1,98,66,98,46,110,0,0,98
,66,98,46,110:REM SOL# Y SOL
630 DATA 3,1,112,78,98,78,78,0,0,11
2,78,98,78:REM FAN# Y FA
640 DATA 0,0,72,122,74,74,74:REM B
I
650 DATA 3,1,0,86,102,68,70,0,0,0,8
6,102,68,70:REM RE# Y RE
660 DATA 3,1,16,16,16,118,118,0,0,1
6,16,16,118:REM DOW# Y DD
700 *
710 REM DEFINIR TECLADO
720 *
730 RESTORE 810
740 FOR i=128 TO 159:KEY I,CHR$(i)
:NEXT I
750 FOR i=1 TO 24:READ tecla,cod1,cod
2,cod3
760 KEY DEF tecla,0,cod1,+i52,+i28,cod
800 NEXT I
770 DATA 22,92,28,43,30,47,29,42,31
,46,36,76,39,44,38,77,45,74,46,78,4
4,72,54,66 :REM Teclas abajo
820 DATA 42,85,41,55,43,89,48,54,51
,84,49,53,50,62,58,69,57,51,59,67,6
5,50,67,61 :REM Teclas arriba
830 DATA 3,197,197,57,4,194,194,54
,5,185,191,51,6,182,188,44,7,181,187
,44,10,195,195,55,11,196,196,56,12
,193,193,53,13,183,189,49,14,184,190
,150,15,180,186,48,20,192,192,52:REM
Teclado numerico
840 WINDOW#1,23,40,2,25:CLS#1:PRINT
#1,"CTRL"<CAPS LOCK> Cambia oca
vas",," Pulse <TAB> para rev
ision y redefinicion de paramet
ros",," Pulse <COPY> para cambia
r la percusion"
850 PRINT#1,,"2:Para oir musica g
rabada",,"<X>:Para volver al modo n
ormal",,"<C>:Para redefinir la musi
ca grabada."
860 CLEAR INPUT:envov:=1:envot:=1
870 IF NOT INKEY(68) THEN GOTO 1060
880 IF NOT INKEY(71) THEN automatic
=1
890 IF NOT INKEY(63) THEN automatic
=0:CLEAR INPUT
900 IF NOT INKEY(62) THEN GOTO 1900
910 IF automatic THEN GOSUB 1870:EL
SE :=INKEY:IF #:="" THEN 870
920 dato:=ASC(a)
930 IF dato=32 THEN nota:=0:dato=123
:envpsc:=15:GOTO 1030
940 envpsc=0
950 IF dato=129 THEN 870

```



Pero que lo dudo
no recibir el teclado de la AM80
¡DAD lo hace por ti. Todos los teclados que recibes
están logotipados en consonancia a la disposición de un
cable serial, seleccionados.

```

960 IF dato<191 AND dato<198 THEN e
nvov=dato-191:GOTO 870
970 IF dato<179 AND dato<192 THEN e
nvov=dato-179:GOTO 870
980 IF dato<239 AND dato<248 THEN k
=(dato-240):MOD 4; SOUND 4,0,0,0,7+k,
perc*(33+k):1:GOTO 870
990 IF dato<224 THEN perc=(perc/20
+1):MOD 2:420
1000 IF dato<176 THEN 870
1010 nota=65.2742*(dato-129)/120
1020 s1:=(dato-129):MOD 24:MOVE r-
16,0,0,1:TAG:PRINT CHR*(238);MOVE
pulsacion(s1:0),pulsacion(s1:0,
1),0,1:PRINT CHR*(238);TAGOFF
1030 canal=(canal:MOD 2)+1
1040 SOUND canal,nota,0,(dato-123)/
12,MAX(envov,envspc),envov
1050 GOTO 870
1060 MODE 2:GRAPHICS PAPER 0:WINDOW
#1,52,80,1,25:MOVE 0,0,1,0
1070 WINDOW 00,1,51,2,25:PRINT "Dise
r cambiar las envolventes de volum
en?(S/N)"
1080 WINDOW #2,1,80,1,1:PEN #2,1,1:
PRINT#2,TAB(20):STRING$(20," ") :LLOC
ATE #2,20,1:PRINT#2,"CAMBIO DE PARA
METROS"
1090 IF NOT INKEY(46) THEN 1470
1100 IF INKEY(60) THEN 1470
1110 ep:=1:ef:=6:ntap=248:ruidop:=0:v
i:=5
1120 CLS#1
1130 FOR i=1:ep TO ef
1140 CLS 0
1150 MASK &X110110110,1:ORIGIN 1,200
:MOVE 0,0:DRAWR 400,0:MOVE 0,0:DRAM
R 0,150:MOVE 2,8:vi
1160 w:=2:Y:=8:vi
1170 MASK 255:FOR j=1 TO 5
1180 FOR esc=1 TO ev(i,j,1)
1190 y=(y+8)*ev(i,j,2)+135:MOD 135:D
RAW x,y:xx:=4+8*ev(i,j,3):DRAW x,y
1200 NEXT esc
1210 NEXT j
1220 PRINT#1,"¿Quieres cambiar la env
olvente?";;"?";(s/n),"Pulse espacio
para saber como suena."
1230 IF NOT INKEY(47) THEN SOUND 1,
notap,0,vi,1,1,ruidop:FOR t=1 TO 500
:NEXT
1240 IF NOT INKEY(46) THEN 1450
1250 IF INKEY(60) THEN 1230
1260 PRINT#1," Introduzca datos d
e nueva envolvente;5 grupos de tres
parametros separados por coma
s (numero de escalones, altura,dur
acion),si no necesi- sita alguna sec
cion pulse en su lugar ...,0,0,1,..."
1270 CLEAR INPUT:IF vi=5 THEN PRINT
#1,"Se aconseja que la altura de la
s envolventes no supere los diez es
calones de altura ya que el volumen
adicial toma un valor de cero a c
inco dependiendo de la octava."
1280 PRINT#1,"Pulsando <CTRL> en co
mbina- cion con las teclas modifi
cadas se obtiene el caracter orig
inal."
1290 INPUT #1,n(1),h(1),d(1),n(2),h
(2),d(2),n(3),h(3),d(3),n(4),h(4),d
(4),n(5),h(5),d(5)
1300 ENV 15,n(1),h(1),d(1),n(2),h(2
),d(2),n(3),h(3),d(3),n(4),h(4),d(4
),n(5),h(5),d(5)
1310 MASK &X110110110:ORIGIN 1,500:M
OVE 0,0:DRAWR 400,0:MOVE 0,1:DRAM
R 0,150:MOVE 2,8:vi:=2:Y:=8:vi
1320 MASK 255:FOR j=1 TO 5
1330 FOR esc=1 TO n(j)
1340 y=(y+8)*h(j)+135:MOD 135:DRAM
x,y:xx:=4+8*d(j):DRAW x,y
1350 NEXT esc
1360 NEXT j

```

```

1370 CLS#1:PRINT #1," Pulse espac
io para oír la envolvente antigua,<
SHIFT> para oír la nueva,<S> para
efectuar el cambio o <N>para anu
larlo."
1380 IF NOT INKEY(47) THEN SOUND 1,
notap,0,vi,1,1,ruidop:FOR t=0 TO 500
:NEXT
1390 IF NOT INKEY(21) THEN SOUND 2,
notap,0,vi,15,ruidop:FOR t=0 TO 50
0:NEXT
1400 IF NOT INKEY(46) THEN PRINT #1
,"ANULADO":GOTO 1450
1410 IF INKEY(60) THEN 1380
1420 FOR j=1 TO 5:ev(i,j,1)=n(j):ev
(i,j,2)=h(j):ev(i,j,3)=d(j):NEXT j
1430 ENV 1,n(1),h(1),d(1),n(2),h(2)
,d(2),n(3),h(3),d(3),n(4),h(4),d(4
),n(5),h(5),d(5)
1440 PRINT#1,"CAMBIO REALIZADO":FOR
T=0 TO 500:NEXT
1450 NEXT j
1460 IF ef=10 THEN 1860
1470 PRINT "¿Quieres cambiar las env
olventes de tono?(S/N)"
1480 CLEAR INPUT:FOR i=1 TO 500:NEX
T
1490 IF NOT INKEY(46) THEN 1810
1500 IF INKEY(60) THEN 1490
1510 FOR i=1 TO 6
1520 CLS 0:CLS #1
1530 MASK &X110110110,1:ORIGIN 1,270
:MOVE 0,0:DRAWR 400,0:MOVE 0,8:DR
AWR 0,176:MOVE 0,0
1540 MASK 255:FOR j=1 TO 5
1550 FOR esc=1 TO et(i,j,1)
1560 DRAWR 0,8:et(i,j,2):DRAWR #set
(i,j,3),0

```

```

1570 NEXT esc:NEXT j
1580 PRINT#1,"¿Quieres cambiar la env
olvente?";;"?";(s/n),"Pulse espacio
para saber como suena."
1590 IF NOT INKEY(47) THEN SOUND 1,
284,70,12,1:FOR t=1 TO 500:NEXT
1600 IF NOT INKEY(46) THEN 1800
1610 IF INKEY(60) THEN 1590
1620 PRINT#1," Introduzca datos d
e nueva envolvente;5 grupos de tres
parametros separados por coma
s (numero de escalones, altura,dur
acion),si no necesi- sita alguna sec
cion pulse en su lugar ...,0,0,1,..."
1630 PRINT#1," La envolvente de
tono se repite durante la nota tant
as veces como sea necesario."
1640 CLEAR INPUT:"Pulsando <CTRL> en co
mbina- cion con las teclas modifi
cadas se obtiene el caracter orig
inal."
1650 CLEAR INPUT:INPUT #1,n(1),h(1)
,d(1),n(2),h(2),d(2),n(3),h(3),d(3)
,n(4),h(4),d(4),n(5),h(5),d(5)
1660 ENT -15,n(1),h(1),d(1),n(2),h
(2),d(2),n(3),h(3),d(3),n(4),h(4),d
(4),n(5),h(5),d(5)
1670 MASK &X110110110,1:ORIGIN 1,90:
MOVE 0,0:DRAWR 400,0:MOVE 0,-8:DR
AWR 0,176:MOVE 0,0
1680 MASK 255:FOR j=1 TO 5
1690 FOR esc=1 TO n(j)
1700 DRAWR 0,8:h(j):DRAWR #set(j),0
1710 NEXT esc:NEXT j
1720 CLS#1:PRINT #1," Pulse espac
io para oír la envolvente antigua,<
SHIFT> para oír la nueva,<S> para
efectuar el cambio o <N>para anu
larlo."
1730 IF NOT INKEY(47) THEN SOUND 1,
284,70,15,1:FOR t=0 TO 500:NEXT
1740 IF INKEY(21) THEN SOUND 2,
284,70,15,15,15:FOR t=0 TO 500:NEXT
1750 IF NOT INKEY(46) THEN PRINT #1
,"ANULADO":GOTO 1800
1760 IF INKEY(60) THEN 1730
1770 FOR j=1 TO 5:et(i,j,1)=n(j):et
(i,j,2)=h(j):et(i,j,3)=d(j):et(i+6
,j,1)=n(j):et(i+6,j,2)=h(j):et(i+6
,j,3)=d(j):NEXT j
1780 ENT -1,n(1),h(1),d(1),n(2),h(2
),d(2),n(3),h(3),d(3),n(4),h(4),d(4
),n(5),h(5),d(5):ENT -1,-6,n(1),h(1)
/4,d(1),n(2),h(2)/4,d(2),n(3),h(3)
/4,d(3),n(4),h(4)/4,d(4),n(5),h(5)/
5,d(5)
1790 PRINT#1,"CAMBIO REALIZADO":FOR
t=0 TO 500:NEXT
1800 NEXT j
1810 PRINT "¿Quieres cambiar las env
olventes de percusion?(S/N)"
1820 IF NOT INKEY(46) THEN 1860
1830 IF INKEY(60) THEN 1820
1840 ep:=7:ef:=10:ntap=0:ruidop:=12:v
i=0
1850 GOTO 1120
1860 GOTO 170
1870 REM Melodia automatica
1880 a=LEFT$(musica$,1):musica%=HI
B$(musica$,2,255)+a$
1890 RETURN
1900 REM Definir melodia automatica
1910 CLS #1:PRINT#1," DEFINIR MELOD
IA AUTOMATICA"
1920 PRINT#1,"Pulse las teclas co
mo si tocara un instrumento (notas,e
nvolventes,per- cusion y espacios)I
ntroduzca espa- cios entre las
notas con la barra de espacios.No
introduzca mas de 255 caracteres."
1925 PRINT#1,musica$
1930 CLEAR INPUT:INPUT#1,musica$
1940 GOTO 840

```

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- 10-150 Definir envolventes.
- 170-500 Dibujar teclados.
- 510-550 Definir pulsaciones.
- 560-660 Definir caracteres.
- 700-830 Definir teclado.
- 840-860 Instrucciones.
- 870-1050 Cuerpo principal: tocar manual o automático y marcar pulsación.

- 1060-1860 Comparar envolventes y percusión: Pregunta, dibuja envolventes, prueba de nuevas y antiguas para comparar y realización o anulación del cambio.

- 1870-1890 Tocar melodia automática.

- 1900-1940 Redefinir melodia automática.

El programa viene con una ya grabada, se recomienda escucharla con distintas combinaciones de envolventes para ver sus efectos.

Nadie más que.....



Recupera el control sobre el peculiar ordenador que está gobernando el país.

Disponible para todos los ordenadores Spectrum y Amstrad.



El agente Bond tiene órdenes rigurosas de rescatar al cómico Russ, que está en cautiverio.

Disponible para todos los ordenadores Amstrad y CPM 64. (¡Pronto para Spectrum!)



Los dibujos animados de Arcade más cómicos en los que participarás.

Disponible para todos los ordenadores Spectrum y Amstrad (y disco). Nueva versión 128 K Spectrum disponible ahora.



DE GALENUS

BUSCALO YA EN On-Line Directamente disponibles desde establecimientos de software.

o en los mejores

reembolsos contra reembolso.

British Soft, S. A. Rocafel, 19.
Teléfono para tiendas, distribuidores y encargos contra reembolso: Tel. (965) 26 35 93, British Soft, S. A. Rocafel, 19.
Albufera (ALICANTE).

**BRITISH
SOFT**

DISTRIBUIDOR
EXCLUSIVO
PARA ESPAÑA

COMPUTIQUE.

Distribuidores en Madrid:

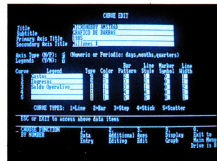
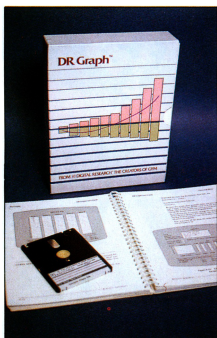
C. Embajadores, 90. 28012 Madrid

Tel. (91) 227 09 80

DR. GRAPH

Fco. Javier Barceló T.

Hace unas semanas, se analizaba en esta revista uno de los principales programas de gestión para ordenador. La hoja de cálculo. Hoy se analiza un programa de gestión que es complementario del anterior: Digital Research Graph.



D

r. Graph es un programa de gráficos. A la hora de presentar informes, datos, etc... en gran cantidad, suele resultar aburrido y poco claro. Estos mismos números, presentados en forma de gráficos, resultan mucho más obvios, y a menudo con echarle un vistazo basta para hacerse una idea de lo que se pretende. Y son estos los gráficos que hace Dr. Graph. A partir de los datos que se le den, realiza un gráfico en la forma que deseemos. Esto último no es un decir. Se hace difícil pensar un gráfico que no se pueda hacer con este programa. (A no ser que se quiera hacer abstracto...).

Las combinaciones posibles son... demasiadas para explicarlas todas, pero todo lo que se diga a continuación de un gráfico en particular, puede ser mezclado con lo de los demás gráficos, obteniendo así uno o varios gráficos tan complicados como se quiera.

Gestión de disco

En el menú principal figuran las dos opciones que tiene este programa para utilizar el disco. Grabar, y recuperar. No tiene nada que se parezca a presentar el directorio del disco. Es una pena, por lo fácil que es no acordarse del nombre de determinado gráfico que se quiera editar, y no queda más remedio que salir del programa, ver el directorio y volver a cargar el programa. Donde más se echa en falta esto es en los gráficos múltiples, que viene explicada posteriormente, donde es necesario acordarse de los nombres de hasta cuatro archivos diferentes.

Este programa funciona en el PCW 8256 y en el CPC 6128, con muy pocas diferencias. En el PCW 8256 gestiona el disco mejor, gracias sin duda a su disco virtual, mientras que en el CPC es necesario andar cambiando el disco de cara de manera casi continua. No obstante, tanto en uno como en otro se echa en falta una segunda unidad de disco. El disco de programas queda casi lleno, y caben pocos gráficos. Y si utilizamos otro disco para grabar los gráficos, cosa aconsejable, el baile de discos aumenta un tanto. Un detalle a tener en cuenta en el PCW 8256 es que, si busca una parte del programa en el disco y no la encuentra, en vez de pedirlo «educadamente», retorna al sistema operativo. Y claro, al volver a cargar el programa, los datos se han ido por el desagüe. No obstante, esto es fácil de controlar. Se introduce el disco de datos para grabar o cargar el programa, y una vez cargado, antes de tocar cualquier te-

cla ni siquiera por error, se vuelve a cambiar al disco de programas.

Teclado

El teclado merece comentario aparte. En el CPC 6128 no presenta tantas «puñetas» como en el PCW 8256, pero en este último, seleccionar el teclado numérico significa que las letras producen resultados inesperados. Las teclas de movimiento de cursor funcionan sólo a veces, mientras otras te desplazan por la pantalla a través de la tecla TAB, y hasta que te acostumbras resulta un poco frustrante. Por otro lado, también en el PCW 8256, cuando el programa pide que pulses ESC no hay que pulsar STOP sino SAL. En el CPC 6128 al haber tecla ESC, no se presta a confusiones.

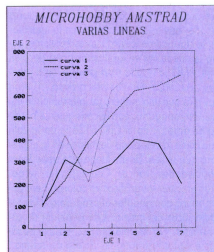
Tipos de gráficos

Básicamente se pueden realizar siete tipos de gráficos más un tipo sólo con textos. La elección principal se hace al seleccionar en el menú principal «CREAR GRAFICO NUEVO». Esta elección sólo resulta definitiva, por decirlo así, al seleccionar los gráficos de Tarta. Si se elige uno de los otros la elección se puede cambiar en posteriores menús, como se verá más adelante. Los distintos gráficos son:

—**LINE.**: Gráfico de hasta cinco líneas distintas. Selecciona los puntos de los valores, y los une mediante rectas. Las distintas curvas se pueden diferenciar por distintos trazos y grosos.

—**CLUSTERED BAR.**: Gráfico de barras. Las separa por grupos hasta cinco tipos de valores. Admite distintos rellenos para cada uno, y realiza los grosos dependiendo del número de curvas y valores. Se pueden hacer horizontales y verticales.

—**STACKED BAR.**: Igual que el anterior, pero en vez de agrupar los valores, superpone las barras, asomando



Para... PCW

CPC 6128 y PCW 8256

por la parte superior las curvas con mayor valor.

—**PIE.**: Gráfico de tarta. Sólo admite 16 valores en un grupo. Permite distintos tipos de relleno, y separar porciones.

—**STEP.**: Gráfico de escalones. Une los distintos puntos mediante líneas horizontales y/o verticales.

—**STICK.**: Gráfico formado únicamente por líneas verticales. Se distinguen por el grosor y el trazo.

—**SCATTER.**: Gráfico formado por asteriscos.

—**TEXT.**: Sirve para editar textos únicamente.

Estos son los gráficos base. Después de seleccionar el tipo de gráfico que se desea, y la manera de introducir los datos, que se comenta posteriormente, se puede optar por visualizar el gráfico o entrar en el menú de edición de curvas. Desde este menú se pueden seleccionar las siguientes características:

—Título, subtítulo y nombre de los ejes.

—Tipo de ejes: Numéricos o periódicos. Estos últimos podrán ser por meses, días y cuatrimestres.

—Nombre, tipo, color, relleno, estilo y anchura de las distintas curvas que componen el gráfico.

Hay que incidir en este último punto. Al elegir el tipo de las curvas, las posibilidades que tenemos son en realidad cinco modalidades de gráficos: Línea, barra, escalón, línea vertical, y asterisco. Aquí pues, podemos variar el gráfico elegido en un principio, dándole una de estas cinco formas. Incluso si tenemos varias curvas, podemos darle una forma distinta a cada una. El relleno, en el caso de las barras, nos permite diferenciar distintos datos, mientras que el estilo de línea permite hacerlo en los demás gráficos.

Desde este menú, también podemos elegir entre realizar el gráfico en la pantalla utilizando valores por defecto, o especificar dichos valores mediante el menú de edición adicional. Este nos permite modificar el tipo, color y tamaño de letra del título, subtítulo, ejes, nombres de curvas, si queremos recuadrar el gráfico o el borde del papel, el grosor y color de dichos bordes, y la opción de seleccionar y puntuar ciertos valores en las curvas. La manera de seleccionar los tipos, colores y tama-

ño de la letra es la misma que en la opción de textos, que se explica posteriormente.

Pero esto no es todo. Los nombres y tipos de las curvas los coloca automáticamente el programa en la esquina superior izquierda del gráfico. La opción de mover nombres (MOVE LEGENDS) permite elegir el emplazamiento deseado. Además, la opción de anotar en el gráfico nos permite poner los textos que deseamos dentro del gráfico.

Aún hay más. Se pueden seleccionar los valores de los ejes a través del editor numérico o periódico de ejes. A través del primero se selecciona el valor máximo y mínimo de los ejes, el incremento de los pasos y el número de escalones por paso. Podemos seleccionar incrementos por meses poniendo los números, incrementos logarítmicos o lineales y enteros o decimales, si queremos el gráfico cuadrulado o no, el tipo de líneas de la cuadrícula, su color y grosor. Incluso se puede seleccionar los valores específicos de cada eje, como si fueran los valores de una curva. A través del editor periódico, se selecciona por días, meses y cuatrimestres, poniendo la inicial del día o mes, o las tres primeras letras de los mismos, como siempre, en inglés.

Todos los gráficos tienen los mismos menús, excepto los de tarta. Estos merecen un tratamiento separado. Dado que sólo usa un grupo de valores, en la introducción de datos sólo presenta una columna de datos. El menú de edición permite dar nombre hasta a dieciséis «porciones» de dicha tarta, elegir entre presentar cada porción unida o separada de la «tarta», y el tipo de relleno que queremos. Igual que en la pastelería. De relleno podemos elegir líneas horizontales, verticales, inclinadas, cuadrículas, puntos, rombos y sin relleno para los que estén a régimen. Este relleno no es exclusivo de los gráficos de tarta. Los de barras tienen las mismas posibilidades de relleno y son, quizás, los que más posibilidades ofrecen. Estas pueden ser verticales y horizontales, y si se establece una línea intermedia, podemos representar magnitudes por am-

bos lados de la línea. También se pueden situar paralelos, agrupados por algún concepto, y encastrados.

Introducción de datos

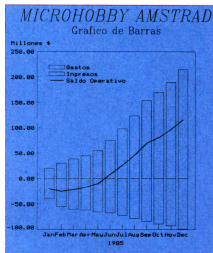
Para que el programa realice el o los gráficos, necesita que se le den los datos. Para esto, tiene el menú de introducción de datos, al que se llega después de elegir el tipo de gráfico. Las posibilidades que da son cuatro. La primera, introducir los datos manualmente uno por uno. La segunda y la tercera, permiten obtener los datos de dos hojas de cálculo. Supercalc y Visicalc. Esta última todavía no disponible en el para Amstrad. Esto exige crear unas hojas y grabarlas en disco mediante unos formatos especiales que poseen. Aparte de que esto viene en el manual de la hoja de cálculo, con el libro de instrucciones viene un folleto suplementario explicándolo. Un buen detalle. Al utilizar esta opción, nos permite hacer corresponder filas y columnas de la hoja con el gráfico y a la inversa, eligiendo así el modo de presentación. Y la cuarta manera de realizar un gráfico es utilizar los datos existentes del gráfico anterior. Esta última es particularmente útil, ya que permite, en base a un solo grupo de datos, realizar todos los gráficos que se deseen.

La introducción manual de datos es muy cómoda, presentando filas y columnas. La manera de moverse por columnas es la tecla TAB, y para cambiar de fila, la tecla RETURN.

Lo máximo que admite es setenta y cinco valores en cinco curvas diferentes, capacidad más que suficiente para la mayoría de los gráficos. Algún formato de gráfico, por ejemplo el de tarta, reduce estos valores.

Impresión

Para realizar la impresión de gráficos, hay que seleccionar la opción 5 del menú principal. Después nos sale otro menú, donde podemos elegir sacar el gráfico por la pantalla, igual que saldría en el papel, enviarlo a la impresora, y para los afortunados poseedores de uno, enviarlo a un plotter. En la impresora, la claridad de los gráficos es excelente, como se puede ver en las ilustraciones, pero en el PCW 8256 resulta «un poco» lenta (apenas CATORCE minutos por gráfico...), y no hay más que una manera de interrumpir la impresión, apagarlo, con la consiguiente pérdida de datos... En el CPC 6128 tanto la calidad como la velocidad dependen de la impresora que se use. Desde luego ésta debe tener posibilidades gráficas. Con el plotter, se podrán efectuar los gráficos en colores, pero antes habrá que adaptar el programa a las características del mismo. Esto depende de cada plotter, y la información necesaria debe sacarse de las instrucciones de uso del mismo.

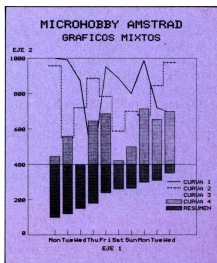
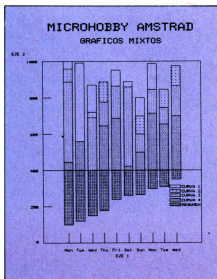


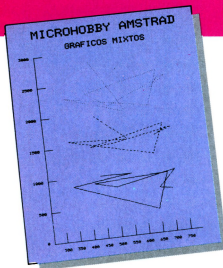
Gráficos múltiples por hoja

El programa prevee hacer uno o varios gráficos por hoja. Haciendo uno por hoja, el gráfico ocupa en su totalidad, mientras que si se opta por la opción de gráficos múltiples, permite elegir la disposición de los mismos en cinco formatos diferentes. Se pueden situar dos gráficos centrados en la hoja, uno al lado de otro o debajo del otro, tres formando un triángulo normal, invertido, y cuatro formando un cuadrado. La selección de los gráficos se hace en base a gráficos ya creados y grabados en disco, preguntándonos el nombre de los gráficos. Hay que dárselo en el orden que queremos que se presenten en la hoja. Después, no hay manera de modificar dicho orden. Al presentar los gráficos en la pantalla, los textos pueden salir cortados, pero en la impresión esto no ocurre. La reducción es perfecta, tanto en gráficos como en textos.

Textos

En los gráficos, se puede incluir todo tipo de textos, en todos sitios. Esto resulta muy útil pa-

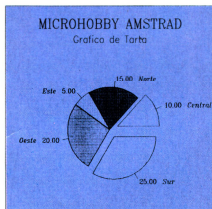
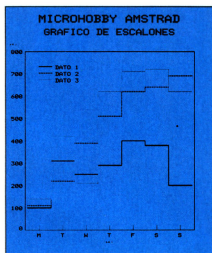
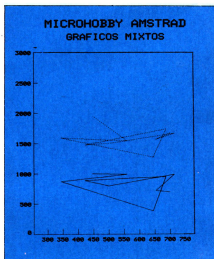
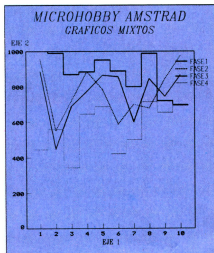




ra completar los gráficos con anotaciones, cabeceras, etc. En varios menús se puede elegir las características del texto, pero además estas se pueden apreciar y modificar conjuntamente en otro menú: El menú de anotaciones. Este presenta un recuadro grande con el gráfico realizado, una columna donde se eligen las características de la letra en general y las características de la frase seleccionada. De esta manera, se puede cambiar las características de una sola parte del texto, seleccionándola y cambiando los atributos de la frase seleccionada. En la parte inferior están las opciones de añadir texto, borrar texto, mover texto, seleccionar texto y modificar el texto seleccionado. La elección y colocación del texto se hacen a través del cursor, el cual se maneja con las teclas habituales. El cursor tiene forma de cruz y resulta muy impreciso. Las más de las veces hay que hacer dos o tres pruebas para lograr el efecto deseado. Aparte de esto, las posibilidades de edición son completas. Incluso se puede prescindir del gráfico y utilizar sólo texto, a través de la opción TEXT en el menú de TIPOS DE GRAFICOS, lo que puede resultar muy útil para portadas de trabajos, etc. utilizando así la variedad de letras de las que dispone el programa.

El tipo de letra y su tamaño se eligen mediante los comandos FONT y SIZE. El comando FONT permite optar entre letra formada por bloques, románica simple, románica doble e itálica. Algunos de los efectos que se pueden lograr combinándolo con los tamaños se pueden ver en la ilustración. Si se está trabajando con un monitor en color, el comando COLOR permite elegirlo entre ocho posibles. En fósforo verde, lo único que puede pasar es que determinados gráficos no se vean si se eligen el color 0.

Este está estructurado en dos partes. La primera, que muestra cómo hacer todo tipo de gráficos de manera sencilla, y la segunda que describe el programa a fondo. A mi juicio, hay un gran salto entre una y otra parte. Resulta muy fácil empezar con gráficos sencillos, pero cuando se quiere complicar las cosas un poco, la segunda parte del manual da la información de manera escueta, compleja, y algunas cosas acabas aprendiéndolos por el viejo método de probar y probar... De todas ma-



nús son lo suficientemente claros para no perderse entre la pila de menús. Realmente sólo se le puede poner un «pero»: en la edición de textos, la precisión del cursor al señalar o mover textos sólo es comparable a una escopeta de perdigones de ciertas cassetas de feria. Y es una pena, porque el programa es bueno hasta disfrutar de él, pero cuando se necesita del cursor, después de algún intento infructuoso da ganas de llamar al teléfono de la esperanza...

neras es muy de agradecer que los autores hayan incluido en el libro un mapa de los menús, de manera que se pueda saber la manera más corta de ir de un menú a otro sin tener que dar palos de ciego.

FICHA DE DR GRAPH

Compatibilidad: CPC 6128/PCW 8256

Sistema operativo: CP/M +

Equipo mínimo necesario:

Ordenador + Unidad disco + Impresora

Equipo mínimo aconsejable:

Ordenador + 2 discos + Impresora

P.V.P.: 15.100 ptas.

Micro-1.
C/ Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid
Tels. (91) 275 96 16/274 53 80.

Documentación

El manual de instrucciones, como en casi todos estos programas, está perfectamente traducido al inglés. Para los que no leen inglés, el principio del aprendizaje no es difícil, pero sacarle todo su jugo... Después de unos días, quizá sea útil consultar con un amigo que lo hablé, o echarle paciencia y diccionario.

Conclusiones

Para presentar trabajos, explicar datos y cualquiera otra cosa que necesite gráficos, es difícil hacer un programa más completo. Realizar todas las combinaciones posibles de gráficos, distintos de forma, podría llevar días. Su manejo no es complicado, si nos acostumbramos a las peculiaridades del teclado, y los me-

Ofites

Presenta: el universo del software,

DELTA
+

La más moderna base de datos DELTA, superándose a sí misma, "DELTA +", desarrollada para CP/M por COMSOFT con todo en español.

Diseña sus propios ficheros; desde un simple fichero de nombres y direcciones hasta su propio sistema contable. El formato estándar DIF permite intercambiar datos en DELTA, desde las hojas de cálculo CRACKER II, etc... y viceversa. Intercambio de datos con la mayoría de los tratamientos de texto como NEWWORD para MAILING.

Incluye un sencillo y funcional sistema de impresión de etiquetas con: hasta 5 columnas de etiquetas, 65 caracteres por etiquetas, 20 líneas con 3 campos cada una.

- PROGRAMABLE Y RELACIONAL.
- FICHEROS INDEXADOS.
- HASTA 90 CAMPOS ó 2.000 CARACTERES.
- MÚLTIPLES SISTEMAS DE BÚSQUEDA, 8 CLAVES.
- FICHEROS DE HASTA 8 Mb.
- 8 GRUPOS DE TRANSACCION POR REGISTRO.

BASE
DE DATOS

17.850 pts.

NEWWORD

Programa de tratamiento de textos mejorando todo lo anterior. Manual y programa en español, que le enseñarán con facilidad y rapidez lo más avanzado en procesadores de textos. Compatibilidad funcional con WORDSTAR incluyendo muchas capacidades adicionales.

Tiene un potente MAIL-MERGE con opción de selección de destinatarios por criterios base de datos, creación de documentos, impresión de etiquetas. Utiliza todo el espacio de disco. Ensamblaje de textos, sustitución, etc., de la forma más fácil: autohace copias de seguridad. ¡NUNCA PÉRDERA UN TEXTO!

- Ñ, ACENTOS, DIERESIS, ETC...
- PRESENTACION EXACTA EN PANTALLA DEL FUTURO DOCUMENTO IMPRESO.
- INTERCAMBIOS DE FICHEROS CON CRACKER.
- VARIABLES SUSTITUIBLES EN IMPRESORA.
- POTENTE CALCULADORA.
- COMPROBADOR ORTOGRAFICO Y GRAN DICCIONARIO (45.000 TERMINOS AMPLIABLES).
- POSIBILIDAD DE LECTURA DE FICHEROS DE DELTA, CARD BOX, SUPERCALC, DBASE II, ETC...

TRATAMIENTO
DE TEXTOS

17.850 pts.

CRACKER II

El CRACK de las hojas de cálculo, la que deja detrás al resto. Funciones nunca vistas, formato de fechas, salvaguardia continua sobre un fichero. Realiza automáticamente copias de seguridad. Además de las tradicionales funciones, CRACKER II posee funciones lógicas, estadísticas y de alta matemática. Interchangea datos con NEWWORD, bases de datos y la mayoría de las hojas de cálculo.

- CELDAS PROGRAMABLES.
- FUNCIONES ESPECIALES: Fecha, días; desde y hasta la fecha de la semana, del año, lapso de tiempo, retraso, beep entrada, saludo usuario.
- SISTEMA DE AYUDA ON-LINE.
- SUMA CONDICIONAL.
- TOMAR DECISIONES EN LA HOJA.
- 18 MODOS GRAFICOS DISTINTOS.
- TRADICIONALES FUNCIONES MATEMATICAS Y AMPLIACION, FUNCIONES ESTADISTICAS Y LOGICAS.
- GENERA GRAFICOS EN BASE A LOS DATOS.

HOJA
DE CALCULO

17.850 pts.

EDITOR Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

IVA
no
incluido

TOTALMENTE
EN
ESPAÑOL

Informática

estas son sus estrellas.

NUCLEUS

NUCLEUS más que una estrella una constelación; tres ESTRELLAS en un SUPERPROGRAMA, la solución a cualquier aplicación por compleja que sea, NUCLEUS es GENERADOR DE PROGRAMAS, BASE DE DATOS Y GENERADOR DE INFORMES.

Toda la información es multi-intercambiable y de libre acceso por cualquiera de los demás programas. Así los datos de la base los condicionamos y utilizamos en el generador de programas y los imprimimos a través del generador de informes.

- GENERADOR DE PROGRAMAS EN MALLARD BASIC.
- CREACION DE BASES DE DATOS RELACIONALES.
- GENERADOR DE INFORMES.
- DISEÑADOR DE FORMATOS.
- DISEÑADOR DE PANTALLAS.
- CODIGO FUENTE DE LIBRE ACCESO Y LIBRE DE ERROR.
- DISEÑA SU PROPIO SISTEMA.
- MAILMERGE.

GENERADOR
DE PROGRAMAS

26.780 pts.

BRAINSTORM

La revolución del pensamiento, BRAINSTORM es un programa que piensa con Vd.

El compañero ideal para el empresario, director o cualquier persona que tenga que planificarse o tomar decisiones.

BRAINSTORM es la ayuda necesaria para su organización. El programa que se ha standarizado en Inglaterra, tan necesario, útil y popular como una base de datos o un tratamiento de textos.

- ORGANIZA POR RANGOS.
- ACCESO DESCENDENTE POR-MENORIZADO.
- PLANIFICACION A NIVEL DIA.
- DECISIONES A LARGO PLAZO.
- REVISION DE PROBLEMAS.
- SIMULTANEIZACION DE TAREAS.
- PROCESO TOP/DOWN.

ORGANIZADOR
DE IDEAS

17.850 pts.

STARCOM

Piii... su ordenador le comunica:

La revolución de las comunicaciones, de la mano de OFITES INFORMÁTICA, llega a España. El nuevo mundo de las comunicaciones digitales lo tiene a su disposición, las redes de transmisión electrónica digitalizada, con su PCW 8256 o PCW 8512 a través de un interface RS 232-C con otros ordenadores, redes de transmisión de datos, etc..., Vd. podrá enviar o recibir ficheros de texto o de datos, ASCII, etc..., creados por NEWWORD y otros...

- TRANSICIONES DIRECTAS EN RED.
- COMPATIBILIDAD CON NEWWORD.
- POSIBILIDADES DE TRANSMISIONES VIA MODEM, RED TELEFONICA.
- COMUNICACION INSTANTANEA.

COMUNICACIONES

17.850 pts.

DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMÁTICA

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener los programas, puede dirigirse a:

 **Ofites**
Informática

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

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

RAMBO

De nuevo el cine, de la mano de una película de indudable éxito y popularidad, da pie para la creación de un programa de ordenador, en el que una acción trepidante preside todas las pantallas del mismo.

N

os referimos a la penúltima aventura de Silvester Stallone, lejos quedan ya *Rocky*, *Accorralado*, y demás éxitos taquilleros de este héroe de la pantalla. Cuando los cines de riguroso estreno anuncian *Rocky IV* en sus carteleras, en nuestro ordenador podemos disfrutar de **Rambo**.

Nuestro hombre descansaba apaciblemente en un modesto hotel de Saigón, en espera de nuevas órdenes, sin explicarse por qué motivo se le había sacado de su regimiento y mandado a la capital sin más noticias.

Tras varios días de espera, recibe orden de presentarse urgentemente ante el coronel Trutman, jefe del departamento de espionaje e investigación del tercer cuerpo de ejército.



Cuando es recibido por el coronel le es comunicado que ha sido elegido, entre miles de aspirantes, para llevar a cabo una peligrosa misión dentro de las líneas del Vietnam.

La elección ha sido difícil y en ella se han tenido en cuenta tanto las inmejorables cualidades físicas de los aspirantes, como el historial de guerra en poder de los servicios centrales de documentación.

El objetivo de **Rambo**, es adentrarse en un campamento de prisioneros del Vietcong en estricta misión de safari fotográfico, en la que debe obtener pruebas inequívocas de que en el mismo se encuentran cautivos, soldados americanos.

Dado el carácter de la misión, su presencia debe de ser totalmente inadvertida por el enemigo y nuestro hombre debe actuar con extrema cautela para evitar ser descubierto.

Las únicas armas a emplear son: la cámara de fotos con teleobjetivo y un machete de monte, con el cual puede silenciar a alguno de los centinelas que se crucen en su camino, pero sin pasarse.

Su presencia debe ser tan etérea, que se le prohíbe liberar prisioneros, y llevar cualquier arma de fuego.

Una vez conseguidas las preciadas



Compatible: CPC/464, CPC/664 y CPC/6128





instantáneas, debe salir del campamento y escapar en un helicóptero preparado al efecto.

Con órdenes tan concretas, **Rambo** es conducido a las proximidades del campamento y abandonado a su suerte. En la espesura de la jungla, se desliza hasta los límites del campo de prisioneros y se infiltra por una de sus instalaciones.

Eliminado a los soldados estrictamente indispensables, a golpe de machete, cumple a rajatabla las órdenes recibidas, sigilosamente se va adentrando en el campamento, hasta que llega a la zona de máxima seguridad, donde se encuentran los prisioneros.

Aproximándose hasta unos 100 metros, consigue introducirse debajo del suelo de una cabaña y apunta el objetivo de su cámara hacia una cruz de madera en la cual se encuentra atado un prisionero.

Cuando el objetivo de su cámara queda enfocado con nitidez, la terrible mueca de dolor del prisionero le impresiona grandemente, pero aún se queda más impresionado cuando después de dos instantáneas, en aquella terrible expresión de dolor, reconoce la cara de su entrañable amigo, y años atrás compañero de filas; Billy Banks.

Desde este momento, el safari fotográfico deja de tener sentido para **Rambo**, e incumpliendo las órdenes del coronel, decide tomar las armas y rescatar a su amigo y a los demás prisioneros americanos del campo.

Misión nada fácil, porque ha de combatir contra un campamento entero de soldados, consiguiendo las armas y municiones de los enemigos abatidos, solamente la fuerza y el carácter indomable de **Rambo** podrían lograrlo.

Un programa de acción trepidante y de total aniquilación, en el cual los soldados enemigos nos acosan como una plaga.

En un principio nos abrimos paso entre ellos con nuestro machete y las silenciosas flechas de aluminio con las que **Rambo** venía equipado. Localizados en distintos puntos del campamento, se encuentran granadas, fusiles ametralladores y el poderoso lanzagranadas que ha hecho de **Rambo** un héroe.

Con estas armas mortíferas, podemos enfrentarnos a los soldados enemigos con más posibilidades de éxito, liberar a los prisioneros requiere conocer perfectamente el campamento y un valor y arrojo del que sólo **Rambo** puede hacer ostentación.

Mister JOYSTICK



SILICON DISC

Hace poco tiempo nos llegaba la ampliación de memoria de 64 Kbytes y 256 Kbytes, ahora nos llega el Disco de Silicio de 256 Kbytes. Funciona como una unidad de disco de 3" pero con capacidad superior. Su rapidez es fascinante, apenas da tiempo a respirar y cualquier operación de lectura y escritura ha finalizado.

Francisco G. R.

Antes de seguir vamos a explicar un poco qué es un Disco de Silicio. Podemos considerar que es un disco en el cual, la búsqueda y carga de programas, se ve agilizadada al no intervenir en el proceso ningún elemento físico (motor del disco, alineación de la cabeza con el disco, etc.). Esto nos da la sensación que el programa estaba ya en la memoria y sólo lo hemos ejecutado. Si queremos dar una definición empezariamos por decir, es un dispositivo externo de memoria, en el cual hay dos partes bien diferenciadas: la primera es la que contiene el conjunto de instrucciones para el manejo de la misma en ROM, y una segunda parte que se encarga del almacenamiento de los programas RAM.

Su capacidad es de 256 Kbytes de memoria, que se encuentran en 16 bancos de 16 Kbytes cada uno. Tan sólo son útiles, como veremos, 254 Kbytes.

Instalación y necesidades

Al ser un periférico de conexión al Bus trasero del equipo su conexión y desconexión ha de realizarse con el equipo apagado.

Hemos de notar que tenemos dos interfaces: Sistema Operativo y 256 Kbytes de memoria. Conectaremos primero el Sistema Operativo y a continuación la memoria. En el caso del CPC 6128 tendríamos que conectar, si tuviéramos impresora, el cable Centronics y luego el Disco de Silicio. Al igual que otros periféricos de esta casa, nos deja libre detrás del disco el Bus de expansión. Podemos conectar en conjunto otras ampliaciones como la de 64 Kbytes o 256

Kbytes. Aunque es posible que tengamos un error, en una múltiple conexión, aconsejamos que se coloque siempre al final del Disco de Silicio. Para los usuarios del CPC 464 tenemos que decirles que necesitan de una unidad de discos FD-1 como mínimo, puesto que el Disco de Silicio actúa como una segunda (o tercera en caso de tener conectada dos unidades de discos FD-1), y nos daría su respectivo mensaje de error. Un hecho importante ocurre cuando reseteamos el equipo mediante las teclas: CTRL + SHIFT + ESC, y podemos observar al inicializar el Disco que la información permanece. Cosa que no ocurre cuando lo desconectamos de la red, puesto que se pierde toda la información.

Comenzamos a trabajar

Una vez conectado el sistema o el conjunto de éstos pasaremos a conectar el ordenador. Lo primero que observamos es el mensaje, a continuación del Amstrad Consumer..., Silicon Disc. Esto nos informa a su vez si está bien conectado y si hay algún error del propio Disco. Es posible que nos dé el error de no tener conectada la unidad de disco FD1-1 (para los usuarios del CPC 464), en tal caso el ordenador se resetea, debiendo comprobar las conexiones en caso de tener conectada dicha unidad.

Como hemos comentado anteriormente, el Sistema Operativo nos potencia el equipo con algunos comandos nuevos, cinco en concreto que más tarde comentaremos. El primero de ellos podría ser de inicializar el Disco de Silicio: I SDISC.

Al introducir este comando, interiormente y sin darnos cuenta el Sistema utiliza de nuestro ordenador unos 450 Bytes para su gestión interna.

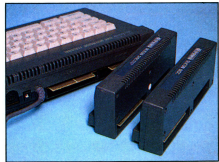


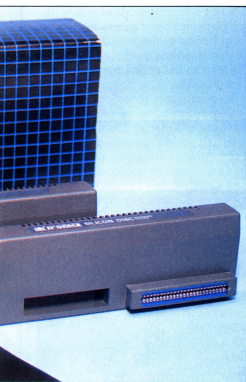
Inmediatamente nos devuelve un mensaje de conexión con la capacidad que tenemos y el respectivo Ready.

Ya estamos en disposición de utilizar el Disco de Silicio, y como primer paso podemos hacer un catálogo del mismo. Para ello, y dependiendo de las unidades que tengamos conectadas, teclearíamos IB o IC si es una o dos respectivamente. A continuación hacemos un CAT y nos dirá lo que tenemos en el mismo formato que si de un disco se tratara. Si es la primera vez nos saldrá una capacidad libre de 254 Kbytes e instantáneo.

Antes de seguir, diremos que los 2 Kbytes que faltan son los empleados en el directorio del Disco, y los utiliza del primer banco de 16 Kbytes.

Ahora mismo podemos utilizar todos los comandos del Basic existentes, lo que debemos tener en cuenta es con qué disco estamos trabajando. Si estamos en A cargaremos y salvaremos en la unidad A, y si es la B (desde ahora y para no repetir que puede ser la unidad C en caso de te-





ner dos unidades, nos referiremos a la unidad B como la del Disco de Silicio) serán los mismos comandos, pero cuidado al principio con los programas que llaman a otros y no se encuentran en esa unidad.

Si introducimos algunos programas en la unidad B, y los intentamos ejecutar desde ella comprobaremos la rapidez de carga.

A la misma vez comprobamos que dependiendo del número de programas que tengamos en IB su catálogo se puede hacer un poco más lento, llegando incluso a tardar igual o más que si de un disco de 3" se tratara.

Al haber pasado unos minutos con ella podemos observar que si para cargar en el Disco de Silicio con programas tenemos que cargar primero a memoria y luego al Disco no nos compensa (sobre todo los ficheros en código máquina). Para ello se nos dota de una instrucción muy potente y necesaria

I LOADDISC

Con ellas podemos pasar un disco con 160 Kbytes al Disco en menos de 20 segundos. Teniendo en cuenta que si lo tuviéramos en la memoria en ese momento se nos borraría (como él muy bien nos lo advierte antes de confirmar), al igual que todos los programas que hubiera en el Disco de Silicio. Como es lógico, lo máximo que puede pasar I LOADDISC son 178 Kbytes que es la capacidad del diseño en formato DATA.

Este comando tal y como se plantea es muy interesante, pero para los Hacker, debemos decir que los programas protegidos quedan protegidos, y las protecciones de disco no las carga.

Por el contrario, si hemos realizado una serie de programas más o menos grandes, y queremos terminar, tendríamos que cargar en memoria y pasar al disco. También se ha pensado en esto y el Sistema Operativo nos da un nuevo comando:

I SAVEDISC

Al hacer su llamada, toda la información contenida en el Disco de Silicio pasará a un disco de 3" ya formateado. Debemos advertir que al igual que en la anterior instrucción se perdía lo que teníamos en memoria, ahora pasa igual, y además toda la información contenida en el disco se perdería. Antes de dar el paso de grabar en el Disco, nos informa que toda la información que tenemos en memoria se perderá, y una vez concluida la operación se nos reseteará la máquina teniéndola que volver a inicializar si queremos seguir trabajando (esto ocurre igual con la anterior instrucción).

Compatibilidad con programas y máquina

La compatibilidad que tiene con el Basic a nivel de trabajo con discos es total. Pueden utilizarse todos los comandos como: SAVE, LOAD, MERGE, etc., y los comandos de ficheros como: OPENIN, CLOSEOUT, LINE INPUT #9, LIST #, etc.

También los comandos de Amsdos que tiene nuestro CPC como : IC, ICPM, IERA, IUSER, IA, etc., los podemos incluir en nuestros programas o mandar directamente al Disco de Silicio. Como podemos observar la compatibilidad es total, ya que no hay razón de no serlo.

Si tenemos un poco claro cómo trabaja el Disco de Silicio, observaremos que hay una serie de errores que no tenemos. Estos errores son los debidos a fallos de escritura o lectura:

- Read Fail
- Write Fail
- Disc Missing
- Disc is Write Protected

Los errores de lectura y escritura no son posibles debidos al ser el disco de memoria RAM. Esto no nos confunda con que se anulen estos errores, puesto que si pasamos a la unidad A estos errores nos pueden aparecer.

Banco de PRUEBAS

En cualquier modelo de CPC podíamos utilizar el comando de ITAPE (en el 464 lo utilizamos cuando tenemos una unidad de discos), ahora con el Disco de Silicio también podemos utilizarla, pudiendo volver a trabajar con los discos con la orden IDISC. De esta forma comprobaremos la posibilidad de utilizar el cassette con todo su software de que dispone.

El sistema utiliza las mismas extensiones que con el disco I .BIN y .BAS y la extensión de fichero no cerrado .SSS. También tenemos la extensión .BAK que se utiliza para copia de seguridad de un programa, o como la repetición de éste.

El CP/M dentro del Disco de Silicio

Si insertamos en la unidad A el disco del Sistema Operativo CP/M, comprobamos que podemos trabajar normalmente. El problema está cuando intentamos utilizar el Disco de Silicio. El sistema no nos lo reconoce, para lo cual tenemos que activarlo previamente. La activación consiste en generar un programa que sirve de intérprete entre CP/M para lo cual necesitamos una copia del CP/M 2.2 en la que podamos trabajar. En caso de no tenerla la haríamos como nos indican en el manual del CPC. Una vez realizada, la insertamos en la unidad IA. Iniciamos el Disco de Silicio mediante IDISC. A continuación tecleamos ISETCPM, esto nos crea un programa que se graba en nuestro disco para su posterior utilización. El nuevo programa es denominado SDISC.COM, con él podemos poner en marcha el CP/M. Ya está conectado el sistema, cada vez que queramos entrar llamáremos desde CP/M a SDISC.COM. Si queremos que cuando se cargue el CP/M se inicie automáticamente el Disco de Silicio, mediante el SETUP del CP/M lo haremos. Cargaremos el SETUP.COM, a la primera pregunta responderemos que no. A continuación nos pedirá el nuevo valor, nosotros teclearemos:

SDISC.COM

Luego responderemos con Y a las demás preguntas, grabándose en el disco como primer programa a cargar el SDISC.COM. El M significa para el ordenador un ENTER o RETURN.

El programa que hemos grabado nos realiza un cambio en la memoria. Este cambio consiste en bajar la memoria para dejar un espacio libre para el programa. Este cambio no afecta a la mayoría de los programas, tan sólo afecta a los que utilizan toda la memoria para trabajar, ya que es muy pequeña la memoria que utiliza. Por ejemplo, el Copydisc y el Discopy son afectados, porque estos dos programas utilizan toda la memoria en su ejecución. Pero podemos suplirlo con el comando PIP.COM que es uno de los comandos más potentes del CP/M y está poco explotado. Este comando se puede utilizar en todas sus variantes, como pasar ficheros de un disco a otro, copys de pantalla, etc.

Podemos ver que también podemos utilizarlo en CP/M con todos sus programas, lo cual le da una gran agilidad a la carga de ficheros, que son casi instantáneos.

Conclusiones y advertencias

Al igual que las ampliaciones de memoria, podemos implementar el Disco de Silicio desde código máquina, mediante comandos externos a él y llamadas desde cassettes. Los Discos son idénticos excepto su forma física (unos son de 3" y otros chips de RAM), con lo cual su funcionamiento es normal y todo el Software es compatible.



Una cosa que debemos tener muy en cuenta son los comandos o instrucciones que escriban o lean en un determinado sector. Estos comandos no se pueden utilizar con el Disco al no poseer éste dichos sectores. Esto nos dice que el movimiento de la cabeza que podíamos controlar para un disco de 3" para rapidez de ficheros o bien para protecciones, nos causarán unos errores como pueden ser la ausencia del disco, lectura fallida, etc. Una forma de escritura directa del disco la podemos realizar mediante llamadas a los 16 bancos de que consta, o bien en los mapas de memoria de estos mismos. Para ello damos la localización del port de los Switch 7H00H.

Si aún no tenemos bien situados la posición exacta de los bancos, esferamos que con esta pequeña fórmula será fácil encontrarla:

$$\text{Valor} = 228 + (\text{Bank and } 3) + 8 \times (\text{Bank}/4)$$

Esta fórmula nos dará unos valores como:

228, 229, 230, 231, 236, 237, 238, 239, 244, 245, 246, 247, 252, 253, 254, 255

que son los valores de los 16 bancos respectivamente.



Si nos preguntamos por el directorio, podemos decir que se encuentra en el banco primero ocupando dos Kbytes, mientras que los restantes 14 Kbytes son utilizados para guardar información.

Para finalizar, tenemos que decir que la información se pierde cuando se corta la alimentación. Si no fuera así, se podría considerar como un disco duro de pequeña capacidad. En algún caso hemos comprobado, y no siempre, que la información se conserva durante algunos minutos.



Amstrad Ideas

AMSTRAD Semanal comunica a todos sus lectores la apertura de una nueva sección dedicada a recoger las mejores ideas que exploten al máximo las posibilidades del ordenador, materializadas en programas claros y cortos (*máximo 25 líneas*). Los mejores de entre todos ellos serán publicados con el nombre de su autor en la revista, recibiendo como premio, gratuitamente en su domicilio los cuatro primeros números de nuestra cinta mensual. Los programas enviados deberán incluir.

- Cinta de cassette con el programa o programas grabados.
- Explicación detallada del funcionamiento y propósito del programa, mecanografiado a 2 espacios o con letra clara.

Es imprescindible indicar en el sobre claramente: **AMSTRAD IDEAS**.

La dirección es:
Hobby Press, S. A.
 La Granja, s/n.
 Polígono Industrial de Alcobendas.
 Madrid.

RUN "TASWORD"

© 1984 - TASMAN SOFTWARE LTD.

TASMAN
SOFTWARE

Tasman

SOFTWARE

por fin en España, software a precios británicos

TASWORD

Se imagina su ordenador convertido en una máquina de escribir? TASWORD es la mejor relación calidad-precio en tratamiento de texto profesional.

Totalmente en castellano, permitiendo realizar MAIL MERGE, trabajar en bloques sin ninguna interrupción incrementando su velocidad, etc... (en versión 5128 aprovecha las 128 K creando un disco virtual de 64 K).

- Acentos, ñ, ü, ¿, etc...
- Compatible Productos TASMAN.
- Compatible impresoras.
- Adaptación propia por usuario.
- Configuración propia por usuario.
- Ensamblaje de textos.



9.900 pts.

AMSTRAD
COMMODORE
EINSTEIN
MSX



6.900 pts.

AMSTRAD
COMMODORE
MSX
SPECTRUM



7.900 pts.
SPECTRUM

TAS-SPELL

Primer auxiliar que corregirá la ortografía de sus escritos y pondrá los acentos olvidados no dando margen a ningún error. Contiene un potente diccionario con más de 20.000 vocablos pudiendo Vd. ampliarlos. Complemento ideal para su TASWORD con disco.



7.600 pts.

Próximamente
en versión PCW 8256
8512

AMSTRAD

TAS-PRINT

Con TAS-PRINT la escritura elevada a arte. Utiliza las grandes posibilidades gráficas de su ordenador. Las posibilidades tipográficas las explota al máximo al dar una doble pasada optimizando la calidad.

Los tipos de escritura son: **COMPACTA** **MEDIAN DATA-RUN**
LECTURA LIGHT **POWER** **SCRIPT**



7.600 pts.

AMSTRAD
EINSTEIN



5.900 pts.

AMSTRAD
SPECTRUM



6.900 pts.

QL
SPECTRUM

TASCOPY

Sin necesidad de un PLOTTER podrá obtener sus gráficos en pantalla a través de la impresora. Un increíble ZOOM le permite realizar sus gráficos en 4 hojas formando un póster de gran tamaño.



7.600 pts.

AMSTRAD



5.900 pts.

AMSTRAD
SPECTRUM



6.900 pts.

QL
SPECTRUM

GRAFMAN

Programa de E.G. Computer Graphics especialmente diseñado para trabajar conjuntamente con TASCOPY representando las funciones matemáticas en desarrollos de diagramas por coordenadas, permitiendo su efecto "ZOOM" ampliar sectores de dichos diagramas.



5.600 pts.

SOLO AMSTRAD



6.200 pts.

• IVA NO INCLUIDO

TOTALMENTE
EN
ESPAÑOL



DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMATICA
Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener los programas, puede dirigirse a:

Ofites Informática

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

EDITOR Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y PORTUGAL

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

BUCLES FOR... NEXT

Enlazando con lo repasado la semana anterior, añadiremos que llamamos «bucle condicional» al que se está repitiendo hasta que deja de cumplirse una condición y entonces termina el proceso o, mejor dicho, se «sale del bucle».



para hacerlos empleamos IF... GOTO, ¡cuidado! Es muy fácil crear bucles engañosos basados en el uso de condiciones incorrectas, sobre todo en programas un poco complicados.

FOR... NEXT es un tercer tipo de bucles que, como los dos anteriores, repite un cuerpo de instrucciones (las líneas que van desde la FOR hasta la NEXT). Como ejemplo le proponemos que eche una ojeada al programa 1.

En este caso sólo hay una línea que forma parte del cuerpo del bucle. Es la línea 30 y nos imprime el contenido de la variable **contador**.

Evidentemente, el valor de **contador** varía según va progresando el bucle, pero, ¿cómo lo hace?

La respuesta la encontramos en la línea 30 donde el FOR va seguido de:

```
contador=1 to 25
```

Aquí le estamos diciendo al **Amstrad** el valor **inicial** y **final** de la variable **contador** es lo que pomposamente conocemos como variable de **control** del bucle y es la que decide cuántas veces repetiremos el ciclo.

Comienza en el valor que se le ha asignado después del FOR y cada vez que damos una vuelta al bucle su contenido se incrementa en 1. El ciclo se para cuando la variable de control sobrepasa el valor que figura detrás de TO.

*FOR... NEXT = claridad + sencillez *

Las ventajas de FOR... NEXT son, sobre todo, su claridad y la facilidad de corrección que tiene frente a los bucles con GOTOS. Un sencillo cambio en los límites superior e inferior de la variable de control nos basta para que el número de veces que vamos a repetir el bucle cambie y se adapte a nuestras necesidades. Cambie la línea 20 por:

```
20 FOR contador=1 TO 305
```

y comprenderá lo que queremos decir.

Pero el bucle FOR... NEXT no sólo es sencillo, sino además muy poderoso, no le costará ningún trabajo seguir el programa 2 para convencerse de ello.

Ahora estamos multiplicando por dos y elevando al cuadrado la variable de control, pero también podríamos elevarla al cubo o sumarle cualquier número dado.

Hay un punto importante que merece la pena destacar: si la variable de control —que se mantiene al tanto de las veces que se repite el bucle— está formando parte del cuerpo del mismo y, por alguna razón, debemos cambiar su valor, hay que hacerlo con cuidado o se alterará la cuenta del bucle.

Marpasos=STEP

Puede darse el caso de que necesitamos que la variable de control no aumente —o disminuya— en 1 cada vez, sino que lo haga

en un número de pasos prefijado. Bueno, podemos conseguirlo usando adecuadamente el comando STEP. Su uso es muy sencillo como lo demuestra el programa 3.

La cifra que va detrás de STEP decide cuánto ha de incrementarse la variable de control al final de cada ciclo.

En caso de querer que la variable de control disminuya —cuenta hacia atrás— en cada vuelta del ciclo, lo único que tendrá que hacer es colocar un signo menos delante del número que indica los pasos: STEP-1, por ejemplo. Ahora el valor inicial de la variable de control será mayor que el final y bucle terminará cuando dicha variable sea menor que la cifra que hay detrás de TO, como lo demuestra el programa 4.

Practique creando programas con pasos positivos y negativos o ¿por qué no fraccionarios en lugar de enteros?

```
10 REM PROGRAMA I
20 FOR contador=1 TO 25
30 PRINT contador
40 NEXT contador
```

```
10 REM PROGRAMA II
20 FOR contador=1 TO 25
30 PRINT contador,contador*2,contador*3
40 NEXT contador
```

```
10 REM PROGRAMA III
20 FOR contador=0 TO 20 STEP 2
30 PRINT contador
40 NEXT contador
```

```
10 REM PROGRAMA IV
20 FOR contador=10 TO 1 STEP -2
30 PRINT contador
40 NEXT contador
```

Primeros repastos

SOFTWARE de muchos rombos, para mayores

TOTALMENTE EN ESPAÑOL

C Compilador C

Versión completa del famoso C-Hisoft para CP/M. Capacidades de E/S, ficheros aleatorios y modos de acceso binario y ASCII. Incluye editor ED 80 compatible WORDSTAR.

15.000 ptas.

PASCAL 80 Compilador Pascal

Especial para Z-80. Deja el programa fuente en un programa directamente ejecutable. Incluye ED 80, editor compatible con WORDSTAR.

15.000 ptas.

KNIFE Editor sectores

Permite trabajo directo sobre disco, bien en hexadecimal o ASCII, recuperar ficheros perdidos o borrados, alterar y/o proteger directorios, todo bajo AMSDOS y CP/M.

7.900 ptas.

DEVPAC 80 Ensamblador/des

ED 80: Editor Configurable GEN 80: Macros, inclusión en disco, ensamblador condicional, manipulación bit a bit. MON 80: Monitor y debugger, puntos de ruptura y presentación de memoria.

15.000 ptas.

MODULA-2 Comp. Modula-2

Implementación total del lenguaje MODULA-2 para CP/M. Compilador en un único paso, listo para ser linkado.

19.900 ptas.

TORCH Tutor de CP/M

Diseñado específicamente para AMSTRAD. Incluye THE WAND, creador de menús de programas.

7.900 ptas.

POLYPRINT Multitipos

Transforme su impresora en una imprenta. Permite la impresión en 8 tipos distintos de letras; configurable para cualquier impresora.

19.900 ptas.

POLY TYPEFACES Multitipos

Añade a la potencia del programa POLYPRINT 8 juegos adicionales de impresión a los ya existentes.

7.900 ptas.

WRITE HAND MAN Sidekick en CP/M

Residente en memoria, sin interferir en su programa principal te ofrece: Calculadora (Hex-Dec), Block de notas y teléfonos, Calendario, Directorios, etc...

11.900 ptas.

POLYPLÖT Impresora/Plotter

Permite realizar gráficos sofisticados en su impresora. Gráficos de pastel, histogramas comparativos, gráficos de líneas, imágenes de 960 PIXELS de densidad.

***11.900 ptas.**

POLYMAIL Mailing

Sencillo sistema de MAIL-MERGE. Idóneo para producir circulares. Incluye editor. Permite la realización de etiquetas autoadhesivas.

***9.900 ptas.**

CATALOG Clasificador

Asigna a cada disco un número de serie y además indexa y cataloga los ficheros en ese disco.

8.900 ptas.

MULTI-TEXT Módulo de textos

Módulo de textos, preparado para ser empleado con nuestro lápiz óptico ESP o con las teclas de cursor.

***10.900 ptas.**

FIRST STEPS Tutor de Newword

Explore las enormes capacidades del procesador de textos NEWWORD; guiado desde los fundamentos del proceso de textos.

7.000 ptas.

MASTER LOCOSCRIPT

Dos cintas audio con instrucciones claras para aprendizaje y apoyo al manual del tratamiento de textos LOSOSCRIPT.

3.000 ptas.

DRAUGHTS- MAN II

Nueva versión mejorada y compatible con nuestra tableta GRAFPAD II: Gran capacidad en gráficos.

6.200 ptas.

TYPING CRASH COURSE Inicia a teclear

Curso de iniciación a los teclados, recomendado para personas no acostumbradas a su uso.

9.900 ptas.

TWO FINGERS Curso mecanográfico

Conozca a fondo las posibilidades del teclado, escribiendo con sus diez dedos en lugar de sólo dos.

9.900 ptas.

*** los 4 juntos 23.800 ptas.**

IVA no incluido



DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMATICA
Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener los programas, puede dirigirse a:

**Ofites
Informática**

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

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES
EDITOR Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

CONSEGUIMOS UN JUEGO ARCADE

La motivación de todo curioso por el código máquina es, sin duda, realizar ese maravilloso jueguito, que siempre hemos deseado. Semana a semana, hemos trabajado juntos, no sin dificultades y siempre por esa senda árida, que supone aprender código máquina.

Por fin ha llegado el momento tan ansiosamente esperado, nuestro primer juego.

D

urante unas cuantas semanas hemos estado viendo las técnicas que vamos a necesitar, para realizar un juego en código máquina. Hemos examinado el mapa de memoria de pantalla, aprendimos cómo se puede leer, si hemos pulsado o no una tecla y vimos cómo debemos tratar la detección de un choque.

Para comprobar si lo hemos entendido todo vamos a desmenuzar completamente, un juego en código máquina. Es relativamente corto y sencillo, pero nos enseña cómo podemos combinar varias rutinas, para producir un juego de arcade.

El Programa I es la versión del mismo en lenguaje ensamblador. En él encontrará alguna de las rutinas que han ido apareciendo anteriormente en esta serie.

El Programa II es la versión en Basic. En esta ocasión, el código máquina está contenido en instrucciones DATA, que vamos leyendo y almacenando en la memoria. Son un «montón» así que tenga cuidado cuando vaya a teclearlas.

¡ESTALLA EL GLOBO!

El juego consiste en derribar unos globos disparándoles guisantes mientras vuelan. Si consigue alcanzar a uno, será recompensado con

una gran explosión. La barra espaciadora se usa como disparador.

Los globos se colocan al azar en la base de la pantalla y ascienden suavemente. Una manera rápida y fácil de conseguir un número al azar es ver el contenido del registro R, que se utiliza como refresco de memoria. Este sistema está provisto de un mecanismo para refrescar automáticamente la memoria dinámica. A menos que hayamos repetido la misma zona de código máquina una y otra vez, efectivamente contiene un número al azar comprendido entre 0 y 255.

LD A,R

cargará el registro A con un número aleatorio. Lo usaremos como coordenada «x». La coordenada «y» es siempre la misma en el momento en que el globo comienza a subir.

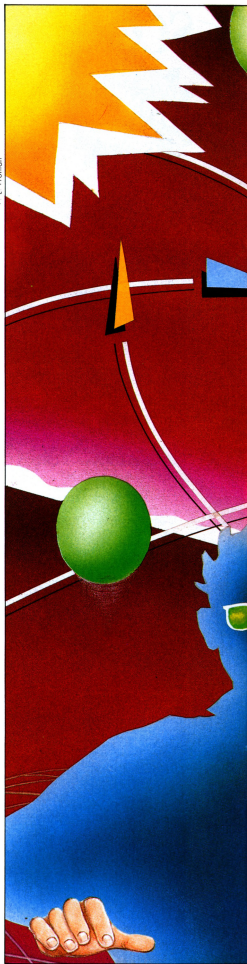
El juego comienza en la dirección &808D colocando al hombre que dispara los guisantes en la pantalla. El bucle principal nace en &80A2 y después de un corto retardo llama a la rutina de empezar a jugar que se encuentra en la dirección &80B6.

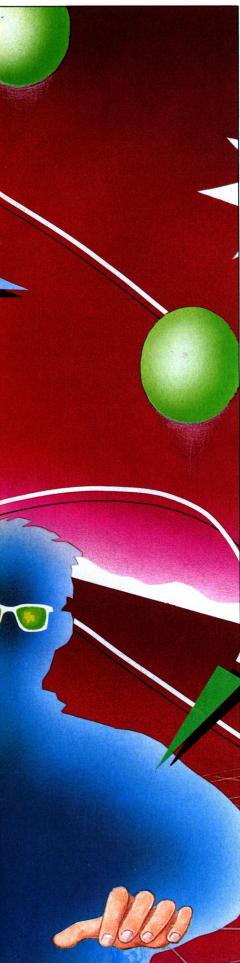
En lugar de utilizar la configuración oficial de la rutina de retroceso por medio de una llamada al firmware a la dirección &BD19, hemos incorporado nuestra propia rutina que es más rápida y además no trae consigo el desviarse de la zona más baja de la ROM.

Es bastante general, en cuanto a los juegos en código máquina, evitar saltos al sistema operativo mientras sea posible.

Y no molestar con interrupciones si después tenemos prisa.

E. L. Frandon





La rutina de imprimir el sprite comienza en la dirección &8000. Hemos hecho algún ligero cambio con respecto al listado que publicamos en el número 16 del mes de diciembre. La detección del choque se hace a partir de la dirección &8053.

Y esto es todo lo que hay. Escribir un juego de arcade no es tan difícil como se piensa. Añadir efectos de sonido y puntuación es bastante más sencillo, así que se lo dejamos como tarea.

PROGRAMACION

Esperamos que haya disfrutado con esta corta serie y comprenda un poco mejor todas estas nuevas técnicas. Piense en nosotros cuando esté ganando miles de pesetas desde su super juego de arcade.

LISTADO DESENSAMBLADO

```

10 ; PROGRAMA 1
20 ; DRG #B000
30 nuevo: EDU #B02A
40 ant: EDU #B005
50 nuevod: EDU #B02D
60 antdat: EDU #B00B
70
80
90 imprimir:
100 LD (filas),HL
110 LD C,L
120 LD HL,0
130 LD DE,0
140 DI
150 bucle1:
160 LD A,(columnas)
170 LD B,A
180 PUSH HL
190 bucle2:
200 LD A,(DE)
210 XOR (HL)
220 LD (HL),A
230 INC HL
240 INC DE
250 DJNZ bucle2
260 POP HL
270 LD A,H
280 ADD A,#0B
290 LD H,A
300 JP NC,sfilas1
310 LD A,C
320 LD BC,#C050
330 ADD HL,BC
340 LD C,A
350 sfilas1:
360 DEC C
370 JP NZ,bucle1
380 situar:
390 LD HL,0
400 LD DE,0
410 LD A,(filas)
420 LD C,A
430 bucle3:
440 LD A,(columnas)
450 LD B,A
460 PUSH HL
470 bucle4:
480 LD A,(DE)
490 XOR (HL)
500 LD (HL),A
510 INC HL
520 INC DE
530 DJNZ bucle4
540 POP HL
550 LD A,H
560 ADD A,#0B
570 LD H,A
580 JP NC,sfilas2
590 LD A,C
600 LD H,#C050
610 ADD HL,BC
620 LD C,A
630 sfilas2:
640 DEC C
650 JP NZ,bucle3
660 EI
670 RET
680
690
700 acierto:
710 LD HL,spr2x
720 LD A,(spr1x)
730 CP (HL)
740 JR C,c1
750 LD A,(HL)
760 ADD A,E
770 LD B,A
780 LD A,(spr1x)
790 SUB B
800 RET NC
810 JR comprobar
820 c1:
830 ADD A,D
840 LD D,A
850 LD A,(HL)
860 SUB D
870 RET NC
880 comprobar:
890 INC HL
900 LD A,(sprly)
910 CP (HL)
920 JR C,c2
930 LD A,(HL)
940 ADD A,C
950 LD C,A
960 LD A,(sprly)
970 SUB C
980 RET
990 c2:
1000 ADD A,E
1010 LD E,A
1020 LD A,(HL)
1030 SUB E
1040 RET
1050
1060
1070 filas:
1080 DEFB 0
1090 columnas:
1100 DEFB 0
1110 direcciones:
1120 DEFW 0
1130 suxy:
1140 DEFW 0
1150 spr1x:
1160 DEFB 0
1170 sprly:
1180 DEFB 0
1190 spr2x:
1200 DEFB 0
1210 spr2y:
1220 DEFB 0
1230 guisantes:
1240 DEFW 0
1250 yguisantes:
1260 DEFW 0
1270
1280
1290 ;Colocar tiraguisantes
1300 LD HL,#C230
1310 LD (nuevo),HL
1320 LD HL,#90DC
1330 LD (nuevod),HL
1340 LD HL,#051B
1350 LD (filas),HL
1360 CALL situar
1370 cosienso:
1380 LD A,R

```

1390	LD	B,A	2340	INC	HL	2720	JF	disparo
1400	retardo:		2350	LD	(guisantes),HL	2730		
1410	CALL	trama	2360	LD	(nuevo),HL	2740		
1420	DJNZ	retardo	2370	LD	HL,#0401	2750	!Espera	para trama salto atras
1430	CALL	juego	2380	CALL	imprimir	2760	trama:	
1440	LD	A,#12	2390			2770		PUSH AF
1450	CALL	#BIE	2400			2780		PUSH BC
1460	JP	Z,comienzo	2410	!Revisa si hay choque		2790	LD	B,#F5
1470	RET		2420	choque:		2800	t1:	
1480			2430	LD	HL,(suxy)	2810		IN A,(C)
1490			2440	LD	(spr1x),HL	2820		RRR
1500	Juego:		2450	LD	HL,(xyguisante)	2830	JR	NC,t1
1510	XOR	A	2460	LD	(spr2x),HL	2840	POP	BC
1520	LD	(xyguisante),A	2470	LD	DE,#0516	2850	POP	BC
1530	LD	A,R	2480			2860	RET	AF
1540	AND	#3F	2490	CALL	acierto	2870		
1550	ADD	A,#0B	2500	JP	NC,subir	2880		
1560	LD	E,A	2510	LD	HL,(direccion)	2890	!Situat	globo en la pantalla
1570	LD	D,#AB	2520	LD	(nuevo),HL	2900	situaglobo:	
1580	LD	(suxy),DE	2530	LD	(ant),HL	2910	LD	DE,#9000
1590	LD	D,#00	2540	LD	HL,#9000	2920	LD	(nuevod),DE
1600	LD	HL,#C90	2550	LD	(antdat),HL	2930	sgl:	
1610	ADD	HL,DE	2560	LD	HL,#900E	2940	LD	(nuevo),HL
1620	LD	(direccion),HL	2570	LD	(nuevod),HL	2950	LD	HL,#0516
1630	CALL	situaglobo	2580	LD	H,#0516	2960	LD	(filas),HL
1640			2590	CALL	trama	2970	JP	situat
1650			2600	CALL	imprimir	2980		
1660	subir:		2610	LD	B,#19	2990		
1670	LD	HL,#9000	2620	chequear:		3000	!Situat	guisantes en la pantalla
1680	LD	(antdat),HL	2630	CALL	trama	3010	cologuisant:	
1690	LD	(nuevod),HL	2640	DJNZ	chequear	3020	LD	DE,#9154
1700	LD	HL,(direccion)	2650	LD	HL,#900E	3030	LD	(nuevod),DE
1710	LD	(ant),HL	2660	LD	(nuevod),HL	3040	LD	(nuevod),HL
1720	LD	DE,(suxy)	2670	LD	HL,(direccion)	3050	gui:	
1730	LD	A,D	2680	LD	(nuevo),HL	3060	LD	HL,#0401
1740	AND	A	2690	LD	HL,#0516	3070	LD	(filas),HL
1750	JP	NZ,interm	2700	LD	(filas),HL	3080	JP	situat
1760	CALL	sgl	2710	CALL	situat	3090	END	

1770	disparo:	
1780	LD	A,(xyguisante)
1790	AND	A
1800	RET	Z
1810	LD	HL,(guisantes)
1820	JP	cologuisant
1830	interm:	
1840	DEC	D
1850	LD	(suxy),DE
1860	LD	A,H
1870	SUB	#0B
1880	LD	H,A
1890	SUB	#C0
1900	JR	NC,aqui
1910	LD	BC,#3FB0
1920	ADD	HL,BC
1930	aqui:	
1940	LD	(suxy),DE
1950	LD	(direccion),HL
1960	LD	(nuevod),HL
1970	LD	HL,#0516
1980	CALL	trama
1990	CALL	imprimir
2000	LD	A,(xyguisante)
2010	AND	A
2020	JP	NZ,fuego
2030		
2040		
2050	!	Disparo?
2060	LD	A,#2F
2070	CALL	#BIE
2080	JP	Z,subir
2090	LD	HL,#3C06
2100	LD	(xyguisante),HL
2110	LD	HL,#E236
2120	LD	(guisantes),HL
2130	CALL	cologuisant
2140	JP	subir
2150		
2160	fuego:	
2170	LD	HL,#9154
2180	LD	(antdat),HL
2190	LD	(nuevod),HL
2200	LD	HL,(guisantes)
2210	LD	(ant),HL
2220	LD	A,(xyguisante)
2230	LD	A,(xyguisante)
2240	CP	#4C
2250	JP	NZ,okguisante
2260	LD	(nuevo),HL
2270	XOR	A
2280	LD	(xyguisante),A
2290	CALL	gui
2300	JP	subir
2310	okguisantes:	
2320	INC	A
2330	LD	(xyguisante),A



PROGRAMA CARGADOR

```

10 REM *****
20 REM Juego en codigo maquina
30 REM Por R. A. Madrillove
40 REM (c) Microhobby Amstrad
50 REM *****
60 MEMORY &7FFF
70 MODE 1:PRINT "Pulsa ESPACIO para
disparar...":PRINT:PRINT "Manten p
ulsado ENTER (44) /REINTE (129) pa
ra volver al Basic.":PRINT:PRINT:PRI
NT "Tranquilo, estoy pensando";
80 =&B000
90 FOR i=1 TO 46
110 PRINT " ";
110 suma=0:READ a,b,s
120 FOR j=1 TO 21 STEP 2
130 k=VAL(".*"+MID$(a,s,j,2)):POKE a,
k
140 suma=suma+k*a+a+1
150 NEXT
160 IF suma<>VAL("&a"+&b) THEN PRINT
"Error en la linea":170+i*10:STOP
170 NEXT
180 DATA 227FB04D210000110000F3,293
190 DATA 3A8090A7E51AE77231310,3EB
200 DATA F9E17CC60867D22580701,57C
210 DATA 50C0094F0DC20B80210000,2E3
220 DATA 1100003A7FB04F3A808047,31A
230 DATA E51AE77231310F9E17CC6,586
240 DATA 0867D248B0790150C0094F,3F0
250 DATA 0DC23380FB9C2187803A85,52D
260 DATA B0E380A7E80473A85809A,49D
270 DATA D01805B257F92D0233A86,489
280 DATA B0E380B7E814F3A868091,49D
290 DATA C9B35F7E93C00000000000,385
300 DATA 0000000000000000002130,051
310 DATA C2222A8021DC9022D8021,40B
320 DATA 18052271F0C8D2980ED5F47,447
330 DATA CDC8B11FBCD8A6803E12CD,641
340 DATA 1EBBCA280C9AF32B8B0ED,667
350 DATA 5FEA3FC608F16A8ED5383,532
360 DATA 8016002190C619228180CD,414
370 DATA D481210090220B8022D280,37F
380 DATA 2A81B022050ED858380A7,697
390 DATA A7C2F980CDBB13A8B80A7,697
400 DATA CB2A8980C3E78115E5D383,5FE
410 DATA 807C60867D6C030040180,48C
420 DATA 3F0FDE338380228180222A,3FA
430 DATA 80211605DC8B1CD080B3A,459
440 DATA 8B80A7C23E813E2FCD1EBB,546
450 DATA CAD38021063C22B8B02136,404
460 DATA E228980CDE781C358021,679
470 DATA 5491220B8022D2802A8980,391
480 DATA 2205803A8B0FEAC26281,4DB
490 DATA 222A80AF32B8B0CDF181C3,5BA
500 DATA D3803C328B80232289B022,43C
510 DATA 2A80210104C00B02A8980,348
520 DATA 2285802A8B802287B0116,3AC
530 DATA 05010104CD5380D23802A,3FA
540 DATA 8180222A80220580210090,325
550 DATA 2208B0216E90222D802116,2CF
560 DATA 05CD8B1CD080B061FCD03,51C
570 DATA 8110FB216E90222D80281,425
580 DATA 80222A80211605227FB0CD,376
590 DATA 29803CEB0F5C506F5ED78,6F4
600 DATA 1F30FBC1F1C9110090E035,5A6
610 DATA 2D80222A80211605227FB0,2D6
620 DATA C32980115491E1E3228022,471
630 DATA 2A80210104227FB0C32980,35D
640 FOR i=0 TO 15
650 READ J:INK i,j
660 NEXT
670 DATA 0,18,6,24,2,8,20,26,15,16,
7,9,13,22,2,26
680 REM ***** Graficos *****
690 suma=0
700 FOR i=0 TO 343
710 READ J
720 suma=suma+J
730 POKE &9000+i,J
740 NEXT
750 IF suma<>27275 THEN PRINT "Erro
r en los datos de los graficos...":
STOP
760 REM Globo
770 REM Filas=22/Columnas=5
780 DATA 0,68,232,128,0,0,236,196,2
00,0,68,212,236,197,138,236,204,192
,236
790 DATA 207,236,252,204,192,207,22
0,204,212,197,207,236,232,236,196,2
07,236
800 DATA 220,192,197,207,252,200,20
4,204,207,68,236,212,192,138,68,220
,204
810 DATA 197,138,0,200,200,196,0,0,0
,252,212,200,0,0,64,204,138,0,0,84,2
00,136
820 DATA 0,0,0,232,0,0,0,204,0,0,0
,0,200,0,0,0,12,0,0,0,12,0,0,0,0,0
,0,12
830 DATA 0,0,0,0,12,0,0
840 REM Explosión!
850 REM Filas=22/Columnas=5
860 DATA 0,168,200,64,0,168,68,0,12
8,69,68,0,196,0,138,168,0,0,69,69,6
8,68
870 DATA 0,136,138,136,168,51,69,69
,0,0,51,0,0,68,64,0,128,138,168,168
,0,68
880 DATA 69,68,17,0,34,138,168,0,20
0,17,69,17,68,0,128,34,0,168,0,69,1
7,68
890 DATA 64,0,128,138,0,64,0,128,0
,0,0,192,0,0,8,0,192,0,4,0,192,0,8
,0,8
900 DATA 12,4,0,8,0,12,0,4,0,0,12,0
,0,8,12,4,4
910 REM Tira gigantes
920 REM Filas=24/Columnas=5
930 DATA 0,51,0,0,17,51,34,0,0,51
50,130,0,51,99,195,0,0,51,195,13
0,0,0
940 DATA 51,195,4,195,8,17,195,130
,195,0,0,195,0,192,0,0,195,0,192,0,6
4,192
950 DATA 0,192,0,128,64,128,192,0,1
28,0,192,64,0,192,0,0,64,0,192,0,0
,64,0
960 DATA 128,192,192,128,0,128,0,12
8,0,0,192,192,0,0,224,192,160,0
,240
970 DATA 240,0,0,80,240,0,0,0,0,2
40,0,0,0,240,0,0,0,48,0,0,0,0,4
8,32
980 DATA 0,0
990 REM Gigantes
1000 REM Filas=1/Columnas=4
1010 DATA 204,136,68,68
1020 REM ***** El Juego *****
1030 MODE 0: BORDER 0
1040 PAPER 12:PEN 11:LOCATE 1,25:PR
INT STRING$(20,207);
1050 LOCATE 1,11:PRINT CHR$(216)
1060 PAPER 0
1070 CALL &B0BD

```



Para que tus datos no realicen el trabajo duro, M.R. AMSTRAD lo hace por ti. Todos los trabajos que incluyen este logotipo se encuentran a tu disposición en un catálogo anual, solicitado.

MECA-SCRIB

El Curso de Mecanografía para el AMSTRAD PCW 8256.

¡¡IMPORTANTE PARA ACADEMIAS!!

- Gestión de alumnos.
- Capacidad para 60 alumnos.
- En un solo disquete.

Pedidos a:

EDUCOMP, S.A.
C/ Molina de Aragón, 1.
Tel. (91) 22 32 12
19003 GUADALAJARA

MIAMI-DEALER AMSTRAD CENTER MAYORISTAS DE INFORMATICA

- AMSTRAD PCW 8512
- AMSTRAD PCW 8256
- AMSTRAD CPC 6128 Fostoro verde y color
- AMSTRAD CPC 472 Fostoro verde y color

Impresoras, Interfaces, Joysticks
Disquetes de 3 pulgadas, cable, etc.

Sinciar, Commodore, New Print,
Spectravideo, Compatibles IBM
C/ Comandante Zorita, 13. 28020 Madrid
Tel: 233 07 81 - 23 07 35

OPERACION CAMBIO

Pásate a monitor color por
25.000 ptas.

Valoramos:
Tu Amstrad 464 en 50.000 ptas.
Amstrad 664 en 60.000 ptas.
En la compra de un Amstrad
CPC 6128, PCW8256, PCW8512

Consulte para monitor color
☎ (91) 270 34 97 de 4.30 a 8.30

Ofites Informática

Presenta:

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

UNICO PARA AMSTRAD, CON PRECISION PIXEL

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

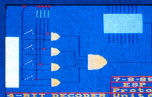
Compare con otros lápices

COMPARE



TRADUCIDO AL ESPAÑOL

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



DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS
DE INFORMÁTICA

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

DISPONIBLE PARA:

CPC 464 CASSETTE	4.900 Ptas.
CPC 464-664 DISCO	6.900 Ptas.
CPC 6128 DISCO	6.900 Ptas.

(IVA no incluido)

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES



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

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.

PCW Y CPC, DOS BUENAS ALTERNATIVAS

Tengo un CPC 664 y el caso es que estoy pensando en cambiar al CPC 6128 o el PCW 8256 y tengo algunas dudas sobre este último.

1.ª) ¿Puede el PCW 8256 trabajar bajo CP/M 2.2?

2.ª) ¿Tiene la capacidad de la serie CPC de generación de sonido?

3.ª) ¿Qué posibilidades tiene el 8256 de conexión de otros periféricos como cassette, modem, plotters, modulador TV, lápiz óptico, 2.ª unidad de disco, etc.?

Y 4.ª) ¿Existe algún grado de compatibilidad, al llevar un Z80 también con los equipos CPC, en cuanto a Basic, juego, etc.?

Alfredo Heredero

1.ª) Sí. 2.ª) No.

3.ª) Cualquier periférico compatible con una interface serie RS232 puede conectarse a un PCW 8256. Existen ya disponibles, o casi, también interfaces Centronics para este ordenador. 4.ª) No.

DE DISCO A CINTA

Soy lector de **AMSTRAD** semanal. Tengo un CPC 6128 y le he comprado un cable para poderle acoplar un cassette. Quisiera saber si se pueden grabar programas o juegos de cinta a disco, y en caso afirmativo, cómo se hace.

Muchas gracias.

Jacobo López Jiménez (Avila)

Puedes pasar programas de cinta a disco sin ningún problema, siempre y cuando no estén protegidos. Si lo están, no podrás hacerlo, a menos que los desprotejas antes.

En el caso de programas sin proteger, escritos en Basic, el método sería el siguiente:

```
10 I TAPE
20 LOAD''
30 I DISC
40 SAVE «NOMBRE»
50 END
```

Hay otras maneras más sofisticadas que vienen explicadas en la manual con todo lujo de detalles, pero creemos que ésta es la más sencilla.

Amstrad Ideas

AMSTRAD Semanal comunica a todos sus lectores la apertura de una nueva sección dedicada a recoger las mejores ideas que explotan al máximo las posibilidades del ordenador, materializadas en programas claros y cortos (*máximo 25 líneas*). Los mejores de entre todos ellos serán publicados con el nombre de su autor en la revista, recibiendo como premio, gratuitamente en su domicilio los cuatro primeros números de nuestra cinta mensual. Los programas enviados deberán incluir:

- Cinta de cassette con el programa o programas grabados.
- Explicación detallada del funcionamiento y propósito del programa, mecanografiado a 2 espacios o con letra clara.

Es imprescindible indicar en el sobre claramente: **AMSTRAD IDEAS**.

La dirección es:
Hobby Press, S. A.
La Granja, s/n.
Polígono Industrial de Alcobendas.
Madrid

POSEIDON INCOMPLETO

De vez en cuando, los duendes participan en nuestra revista. En esta ocasión, se comieron, y sin avisar, un trozo del listado del poseidón. Pero como no hay error insolucionable, aquí va el trozo de listado que falta. Nuestras disculpas.

```
2510 bby:=bby+1
2520 DI:LOCATE bby,,bby:PAPER 2:co3$
=COPYCHR$(0):E1:IF co3$=min$ THEN
  xx:=bby:yy:=bby
2530 IF INT(RND(1)*10)>2 THEN po:=1:
z:=REMAIN(0)
2540 DI:LOCATE bby,,bby:PAPER 2:PEN
0:PRINT min$:E1
2550 IF co3$=min$ THEN DI:LOCATE x
,,yy:1:PAPER 2:PEN 0:PRINT min$:E1
2560 RETURN
2570 *** Fin **
2580 z:=REMAIN(3)
2590 PAPER 2:PEN 1:LOCATE 13,13:PRI
NT "G a a e 0 v e r"
2600 FOR i=0 TO 1000:NEXT i
2610 BORDER 0:ORIGIN 0,0
2620 FOR i=0 TO 200 STEP 2
2630 PLOT 1,0:DRAW 1,640,0
2640 PLOT 640-1,0:DRAW 640-1,640,0
2650 PLOT 0,400-1:DRAW 640,400-1,0
2660 PLOT 0,1:DRAW 640,1,0
2670 NEXT i:GOSUB 460
2680 WINDOW #1,2,40,1,7:PAPER #1,2:
PEN #1,1:CLS #1
2690 WINDOW #1,2,39,2,8:PAPER #1,1:
PEN #1,2:CLS #1
2700 LOCATE #1,7,3:PRINT #1,"Has co
nseguido?":puntos="puntos,"
2710 LOCATE #1,7,5:PRINT #1,"¿Quer
es volver a jugar (S/N)?" :WHILE INK
EY<="" :MEND:1$=""
2720 IF puntos>record THEN record=p
untos
2730 i$=UPPER$(INKEY$)
2740 IF i$="" THEN 2730
2750 IF i$="N" THEN CALL 0
2760 IF i$<>"S" THEN 2730
2770 WINDOW 1,40,10,25:PAPER 0:PEN
1:LOCATE 1,1:PRINT STRING$(17,11):
2780 WINDOW 1,40,1,25:GOSUB 320
2790 RETURN
2800 END
```

PUBLICIDAD

NL **New Line**
GABINETE DE INFORMATICA

- **Clases de Informática sobre AMSTRAD**
En grupos e individuales.
- **Ordenadores AMSTRAD y periféricos**
Los mejores precios
- **Software:** Estándar y a la medida

ZURBANO, 4 ☎ 410 47 63
28010 MADRID

MICRO-1

el IVA lo paga
MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid
Tel.: (91) 275 96 16/274 53 80
(Metro O'Donell o Goya)
Aparcamiento gratuito en Felipe II

SOFTWARE: ¡¡2 PROGRAMAS POR EL PRECIO DE 1!!
Y además, completamente gratis, un magnífico reloj de cuarzo. Increíble ¿verdad?

	Ptas.
PING PONG	2.295
SABOTEUR	2.295
RAMBO	2.295
YEAR KUNG FU	2.295
WORLD SERIES BASEBALL	2.095
MAPGAME	2.750
RAID	2.295
HYPERSPORTS	2.295
HIGHWAY ENCOUNTER	1.750
HIGHWAY ENCOUNTER DISCO	3.300
ALIEN B	1.750

	Ptas.
DYNAMITE DAN	2.100
SABRE WULF	1.650
THEY SOLD A MILLION	2.500
FIGHTER PILOT	1.975
MASTER OF T. LAMP	1.950
NIGHT SHADE	1.950
HACKER	1.950
SUPER TEST	2.300
TORNADO LOW LEVEL DISCO	3.300
TORNADO LOW LEVEL	1.750
KNIGHT LORE	1.750

SOFTWARE DE REGALO: ¡¡OFERTA 2 x 1!!

Beach Head Decathlon Dummy Run Beach Head Southern Belle

SOFTWARE DE GESTION PROFESIONAL

DBA II	17.800	DR. GRAPH	15.100
CBASIC	15.100	CONTABILIDAD	
DR DRAW	15.100	Y VTOS.	16.600

Fabulosos
precios para tu Amstrad
CPC-464 CPC6128
PCW-8256 y
PCW-512

IMPRESORAS ¡¡20% DTO. SOBRE P.V.P.!!

COMPATIBLE IBM PC-XT 256 K
Y DOS DISKETTES DE 360 K
229.900 PTAS.

UNIDAD DE DISCO 5¼"
PARA AMSTRAD
34.900 PTAS.

LAPIZ OPTICO + INTERFACE
3.495 PTAS.

CINTA VIRGEN ESPECIAL ORDENADORES
69 PTAS.

SINTETIZADOR DE VOZ EN
CASTELLANO
15% DTO.
CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR
5.295 PTAS.

JOSTICK QUICK SHOT II
1.995 PTAS.
JOYSTICK QUICK SHOT V
2.295 PTAS.
con la compra de un joystick
¡¡GRATIS 1 RELOJ DE CUARZO!!

DISKETTE 5¼"
295 PTAS.

DISKETTE 3"
990 PTAS.

Mercado común

Con el objeto de fomentar las relaciones entre los usuarios de AMSTRAD, **MERCADO COMUN** 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 COMUN** 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 PIRATAS!

Daría a cambio de CPC 464 monitor verde un Spectrum 48 con cables e instrucciones, 150 juegos comerciales 1 joystick, 2 paddles, cassette especial, joystick programable, un tomavistas y un proyector sonoro S-8 todo en perfecto estado; interesados llamar a Miguel (93) 354-86-37 (noches).

Vendo videojuego Soundic para televisión color o blanco-negro con 6 juegos (tenis, fútbol, escopeta, pistola, frontón; para 1 o dos jugadores). Sólo tiene 2 meses de uso. Precio a convenir. Preguntar por Jesús. Vivo en los Residenciales Blq. 4, 1.º D. Colmenar Viejo (Madrid). Tel. (91) 845 39 80.

Desearía contactar con usuarios de **Amstrad** (especialmente CPC 464) para el intercambio de programas de todo tipo y de ideas. También me interesaría comprar una unidad de disco de tres pulgadas. Interesados escribir a: Miguel Angel Pérez Rodríguez, c/ Doctor Enrique Hernández, n.º 19, 2.º-B. 18012 Granada.

Tengo Amstrad de 64 K (cassette) y quiero teclado con unidad de disco. No bajar de 50.000. Garantía menos de 2 meses. Francisco Javier Benito Martín. C/ Ruiz de Alarnes, 8, 3.º 1. Tel. 694 47 42. Getafe (Madrid).

Desearía contactar con usuarios del CPC6128 y PCW8256 para el intercambio de programas en disco, fundamentalmente utilidades y educativos, jenviad lista!, contestaré todas las cartas, Juan Navarro Gómez-Pastrana. c/ Almodóvar del Río, 69. Posadas (Córdoba) Tel. (957) 36 03 13 llamar de 11,45 a 12,15.

Compró juegos a 500 ptas. «Foupack», «Hypersports», «Exploding Fist», etc. Me interesa comprar un juego de ajedrez. Desearía contactar con usuarios de **Amstrad** de toda España (en especial de Cádiz). Escribir a: Javier Gratacós Pascual. Avda. Ana de Viya, 38, 2.º A. Apdo. n.º 11.009. Cádiz.

Apartado 24.399, 08080-Barcelona, Tfn. (93) 348 04 07 (Tardes de 5 a 9)

MANTENGA SU MICRO COMO NUEVO CON UNA DE ESTAS PRACTICAS FUNDAS

- SPECTRUM 16/48.....: 330 f.
- SPECTRUM PLUS.....: 460 f.
- SPECTRUM 128 K.....: 855 f.
- SINCLAIR O.L.: 1.180 f.
- TECLADO SAGA 1: 570 f.
- TECLADO SAGA 3: 715 f.
- COMMODORE y VIC 20...: 665 f.
- HIT-BIT: 665 f.
- SEIKOSHA SP 800/1000: 900 f.
- IMP. AMSTRAD DMP-1...: 1.205 f.
- IMP. RITEMAN F+/C+...: 825 f.
- IMP. RITEMAN 10/120...: 785 f.
- AMSTRAD CPC 464 (V) (C) O...: 2.262 f.
- AMSTRAD CPC 664 (V) (C) O...: 2.262 f.
- AMSTRAD CPC 6128 (V) (C) O...: 2.262 f.
- AMSTRAD PCW 8256: 3.250 f.

(MARQUE CON UNA "X" LAS OPCIONES DESEADAS) FORMA DE PAGO CONTRA REEMBOLSO

Gastos de envío: 150 f.

TODOS ESTOS PRECIOS LLEVAN INCLUIDO EL I.V.A.



- CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR.....: 4.650 f.
- CABLE CASSETTE PARA AMSTRAD CPC 664 y 6128...: 850 f.
- CASSETTE Y CABLE PARA AMSTRAD CPC 664 y 6128...: 5.400 f.

INTERESANTES CONDICIONES PARA DISTRIBUIDORES

Recorte o copie este anuncio y envíelo hoy mismo a **MICROSOFT-HARD,SL**

-NOMBRE Y APELLIDOS
 -DOMICILIO
 -LOCALIDAD COD. POSTAL
 -PROVINCIA TFNO.

3-D VOICE CHESS

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

P.V.P.

2.300.- (cinta)

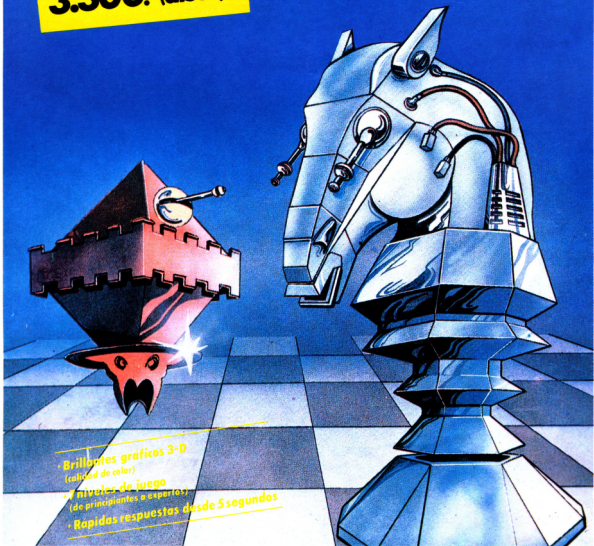
3.300.- (disco)



PUBLISHED:
**DEEP THOUGHT
SOFTWARE**

DISTRIBUTED:

cp software



- Brillantes graficos 3-D (calidad de rotor)
- 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

Y EN TODAS LAS
TIENDAS ESPECIALIZADAS

SINCLAIR STORE

EL CENTRO DEL HARDWARE

SPECTRUM 48 K
SPECTRUM PLUS
SPECTRUM 128
SINCLAIR QL
COMMODORE 64
COMMODORE 128
COMMODORE PC 10
COMMODORE PC 20
AMSTRAD 472
AMSTRAD 6128
AMSTRAD 8256
Y
SPECTRAVIDEO
MSX



- EN SINCLAIR STORE USTED NO PAGA EL IVA
- POR LA COMPRA DE UN ORDENADOR, CURSO **GRATIS** DE INFORMATICA
- EN TODAS LAS IMPRESORAS 20% DESCUENTO
- JOYSTICK QUICK SHOT II + INTERFACE TIPO KEMPSTON **3.800 Pts.**
- JOYSTICK ANATOMICO AMARILLO + INTERFACE TIPO KEMPSTON **3.200 Pts.**
- PC COMPATIBLE IBM P.V.P. 212.000 Pts.
- COMPRA 3 JUEGOS Y PAGA SOLO 2. LOS MEJORES JUEGOS DESDE **990 Pts.**
- 4 CARTUCHOS MICRO DRIVE CON CARTUCHERA **2.200 Pts.**

- PRECIOS ESPECIALES PARA COLECTIVOS Y EMPRESAS
- DISTRIBUIDORES OFICIALES DE TODAS LAS MARCAS. CON AUTENTICO SERVICIO PROFESIONAL DE POST-VENTA
- VEN A VERNOS, NOSOTROS MANTENEMOS LAS **REBAJAS**, EN TODOS LOS ARTICULOS.
- NECESITAMOS DISTRIBUIDORES. SOMOS MAYORISTAS
- SERVICIO TECNICO DE REPARACIONES **3.700 Pts.**
- ULTIMAS NOVEDADES PARA AMSTRAD: AMPLIACION DE MEMORIA 64 K, 256 K, Y SILICON DISK
- ULTIMA NOVEDAD EN EL MERCADO ATARI 520 S.T. Y ATARI 1.040 S.T. YA DISPONIBLE

¡Ven a probarlos!

sinclair store

SOMOS PROFESIONALES

BRAVO MURILLO, 2
(Glorieta de Quevedo)
Tel. 446 62 31 - 28015 MADRID
Aparcamiento **GRATUITO** Magallanes, 1

DIEGO DE LEON, 25
(Esq. Nuñez de Balboa)
Tel. 261 88 01 - 28006 MADRID
Aparcamiento **GRATUITO** Nuñez de Balboa, 114

FELIPE II, 12
(Metro Goya)
Tel. 431 32 33 - 28 009 MADRID
Aparcamiento **GRATUITO** Felipe II