

MICROHOBBY

AMSTRAD

Semanal

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES AMSTRAD

AÑO II N.º 37

160 Ptas.

Canarias 165 pts.

CREACION DE
CARACTERES GRAFICOS,
CON PROGRAMA
INCLUIDO

**iSE ACABO
EL DISEÑAR
PANTALLAS!
GENERADOR DE
PROGRAMAS EN
BASIC Y CODIGO
MAQUINA**

**COMO PROGRAMAR
CON LOGICA Y... EN LA
MITAD DE TIEMPO**

**SINTETIZADORES
DE VOZ:
HABLANDO SE
ENTIENDEN LOS
ORDENADORES**

**La venganza de
Discman en el
Planeta Loco**



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.

DEVPAK 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.

15.000 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 le ofrece: Calculadora (Hex-Dec), Block de notas y teléfonos, Calendario, Directorios, etc...

11.900 ptas.

POLYPLOT Impresora/Plotter

Permite realizar gráficos sofisticados en su impresora. Gráficos de pastel, histogramas comparativos, gráficos de líneas, imágenes de 980 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.

11.900 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.

8.900 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 CRAFTAD 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.

7.000 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

AMSTRAD

sumario

Año II • Número 37 • 13 al 19 de Mayo de 1986
160 pts. (incluido I.V.A.)
Canarias, 155 pts. + 10 pts. sobretasa aérea
Ceuta y Melilla, 155 pts.

Director Editorial
José I. Gómez-Centurián
Director Ejecutivo
José M.º Díaz
Redactor Jefe
Juan José Martínez
Diseño gráfico
José Flores

Colaboradores
Eduardo Ruiz
Javier Barceló
David Sopena
Robert Chatwin
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. Igual, J. Pons, F. L. Frontán,
J. Septhien, Pejo, J. J. Mora

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

Maria Andriño

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurián

Jefe de Producción

Carlos Peropadre

Marketing

Marta García

Jefe de Publicidad

Covacha Gutiérrez

Publicidad Barcelona

José Galán Cortés

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

Secretaría de Dirección

Maria Cogorro

Suscripciones

M.º Rosa González
M.º del Mar Calzada

**Redacción, Administración
y Publicidad**

La Granja, 39
Poligono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11
Telex: 49 480 HOPR

Dto. Circulación

Paulino Blanco

Distribución

Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime

ROTEDIC, S. A. Crta. de Irún.
Km. 12,450 (M.A.D.R.I.D)

Fotocomposición

Novocomp, S.A.

Nicolás Morales, 38-40

Fotomecánica

GROF

Ezequiel Solano, 16

Déposito Legal:

M-28468-1985

Derechos exclusivos

de la revista

**COMPUTING with
the AMSTRAD**

Representante para Argentina, Chile,
Uruguay y Paraguay, Cia.
Americana de Ediciones, S. L. Sud
América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209
BUENOS AIRES (Argentina).

M. H. AMSTRAD no se hace
necesariamente solidaria de las
opiniones vertidas por sus
colaboradores en los artículos
firmados. Reservados todos los
derechos.

Se solicitará control OJD

5 Primera plana

Primer programa de mecanografía para el PCW8256.

8 Primeros pasos

Diseñar caracteres gráficos (orden SYMBOL) es, primero, todo un arte, y, segundo, una técnica que requiere ser explicada, contando con las adecuadas herramientas de ayuda. En este artículo se reúne todo eso; disfrutado.

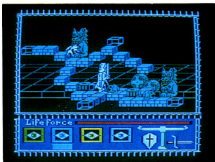
14 Util al programador

Todos han oído hablar de los compiladores, y lo que hacen suena a magia o a leyenda. Sin embargo, no es tan difícil comprender el funcionamiento de un compilador, y, para probarlo, **Amstrad Semanal** ha hecho uno que crea programas en Basic, mnemónicos en ensamblador, código máquina y ficheros ASCII.



20 Mr. Joystick

Vive la aventura de Rasputin, el rey de la oscuridad.



30 Banco de pruebas

Los ordenadores pueden hablar. Eso todo el mundo lo sabe, y nuestra revista ya probó, en su día, un sintetizador de voz. Siempre es conveniente abordar un tema desde más de un punto de vista, para clarificarlo, por lo que repetimos el intento con otra máquina distinta en concepción y prestaciones.

34 ProgramAcción

Explicamos completamente lo que es un algoritmo, cómo se crea, por que se utiliza y cómo se relaciona con los famosos diagramas de flujo.

AVISO A NUESTROS LECTORES

Comunicamos a todos nuestros lectores que desde el 1 de mayo nuestra dirección y teléfonos son los siguientes:

HOBBY PRESS, S.A.
Ctra. de Irún km 12,400
(Fuencarral). 28049 MADRID
Telefonos:
Suscripciones: 734 65 00
Redacción: 734 70 12

LO NUESTRO ES HACER BUENAS GESTIONES



PARA
AMSTRAD, PC Y COMPATIBLES

¡No estamos para juegos!

DEMOSTRACIONES DE NUESTRO SOFTWARE
**COMERCIAL Y DE GESTION
EN NUESTRO STAND**



les esperamos en

Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid
23.24 y 25 de Mayo 1986

PRECIOS ESPECIALES 1.ª FERIA AMSTRAD

FACTURACION - Sólo teclee un código y salen todos los datos del cliente. Numeración correlativa automática. Admite 30 productos distintos por factura. Admite 30 productos distintos por factura. Automáticos, descuentos, cargos, IVA. Proporciona 5 totales por factura. (PVP 15.300 incl. IVA)

PRESUPUESTOS - Guardo en memoria los presupuestos y extiende los facturos. Conceptos de 200 caracteres cada uno (3 renglones de escritura) (PVP 18.300 incl. IVA)

CUENTAS - PROVEEDORES, BANCOS, CLIENTES - 3 ficheros separados. Resúmenes totales, unitarios o parciales. El mejor auxiliar de CONTABILIDAD al día. (PVP 8.600 incl. IVA)

CONTROL DE ALMACEN IVA - Código de 9 dígitos alfanuméricos. 25 dígitos denominación. Una sola pantalla entradas y salidos, con visión de asientos anteriores. Stocks máximo, mínimo y aviso para reaprovisionamiento. Totales entradas y salidos cada pantalla (PVP 15.300 incl. IVA)

CLIENTES (con etiquetas) - 11 campos distintos para localización. Etiquetas 4 modelos distintos en salida de dos. El más fiel auxiliar ordenador de tiempo. (PVP 9.600 incl. IVA)

RECIBOS - Resuelve el problema interminable a asociaciones, comunidades, colegios. Fijos los campos del normalizado y 12 campos libres (4 numéricos con cálculos automáticos). Liquidaciones bancos. (PVP 18.300 incl. IVA) Con numeración automática (21.200 incl. IVA).

RESTAURANTES - Tratamiento de minuta y facturas. Resúmenes por grupos. Mesas abiertas permanentemente, correcciones, cambios, etc. hasta emisión fro. final. (PVP 35.000 incl. IVA)

IVA POR ALMACEN - Rellena liquidaciones Hacienda. Introduce cuentas IVA gastos. (PVP 18.900 incl. IVA)

URBANIZACIONES - Lectura y tratamiento de contadores consumos. (agua, gas, luz, etc) Extensión recibos y totalizaciones bancos. Emisión etiquetas.

LIBROS DEL IVA - Contrales de repercutido y soportado orden numérico. Resúmenes estudios comparativos. Rellena liquidación Hacienda. (PVP 14.800 incl. IVA)

ADMINISTRACION DE FINCAS - Gestión completa profesionales. Sencillo manejo cualquier persona (PVP 40.000 incl. IVA)

FACTURACION Y ALMACEN - Gestión unida. Ficheros clientes, producto, descuentos y cargos. Todos los resúmenes. (PVP 18.900 incl. IVA)

1 AÑO DE GARANTIA

NUESTRO EQUIPO PROFESIONAL
PARA CUALQUIER MODIFICACION QUE
UD. INDIQUE EN LOS PROGRAMAS, A
UN PRECIO MODICO

Llamar o contactar con Juan Luis Ruiz

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

MECANOGRAFIA ASISTIDA POR ORDENADOR

D

ado que el PCW 8256 está pensado como sustituto para la máquina de escribir, nada más adecuado que un programa para aprender a escribir a máquina. ¿No creen? Y a nuestra redacción ha llegado un programa pensado para esto.

Está estructurado en tres etapas, de manera que él o los alumnos empiezan practicando la colocación de las manos sobre el teclado, la siguiente practicando el abecedario y frases cortas, y la última con frases grandes y textos. En total son 17 lecciones muy completas.

El programa detecta los errores, presenta el total de los mismos en pantalla, y además emite un pitido cuando **«se mete la pata»**.

Otra opinión interesante es la posibilidad de crear un fichero de alumnos, donde se almacenan los datos de los alumnos, tales como nombre, número, lecciones superadas y diversos datos referentes a cada lección. El programa permite 60 alumnos por cada cara de disquete, pero utilizando varios discos, se pueden tener más alumnos, aunque su número será siempre de 1 a 60.

GANADORES DE NUESTRO CONCURSO

Como en años anteriores, **HOBBY PRESS** estuvo presente en la pasada feria **Expo Ocio '86**. Desde aquí queremos dar las gracias a todos los lectores que visitaron personalmente nuestro stand, contribuyendo con su presencia al enorme éxito de nuestra participación.

Entre estos lectores que acudieron a Expo Ocio, **HOBBY PRESS** organizó un sorteo diario de cámaras Polaroid en el que resultaron premiados:

D. Ricardo Herrero Migel. (Carrera Juan Ramón, 4. Madrid).

D. Jesús Verdú Tamayo. (Monforte de Lemos, 45. Madrid).

D. Pedro Martín. (Leopoldo Alas Clarín, 29. Madrid).

D. Adolfo García Pardo. (Corregidor Sr. Elipe, 15. Madrid).

D. Roberto Alonso Salgado. (Chile, 86. Colada).

D. Israel Guerrero Vázquez. (Sánchez Barcoitegui, 31. Madrid).

El menú principal permite elegir el número de la lección, dentro de ésta el número del ejercicio por el que se quiere empezar. Así se pueden interrumpir las lecciones en cualquier momento, empezando la siguiente sesión por donde se interrumpió la anterior. Una particularidad muy interesante del programa es que el propio ordenador controla los errores del alumno, obligándole a repetir la lección hasta que el resultado es aceptable. Para las lecciones destinadas a adquirir velocidad, el programa presenta un cronómetro para medir las pulsaciones, que se pone a cero cada vez que se empieza un ejercicio. Al acabar el ejercicio, el ordenador calcula las pulsaciones por minuto alcanzadas. Cada vez que se supera una lección, aparece el mensaje de llamar al profesor, para que éste introduzca el disco de gestión de alumnos, para registrar el resultado alcanzado en esta lección.

El programa viene con un manual donde se explica de manera clara el funcionamiento del mismo, y un apéndice con el contenido de los ejercicios.

Es un programa bien logrado, orientado hacia las academias de mecanografía, aunque perfectamente apto para el uso por un particular, siempre que no haga trampas, claro.



D. Jesús López de la Puente. (Avda. Cantarranas, 11. Alcorcón).

D. José Raúl Castro Frías. (Avda. Guadalupe, 2. Azuqueca).

D. J. Antonio Cabrejas Merino. (Fray J. de Cerdeira, 47. Madrid).

La feria se clausuró con otro sorteo especial, esta vez entre todos los suscriptores, de un magnífico telescopio. El afortunado ganador, D. Miguel Angel Morales Ruiz-Tapiador. (Rafael De Riego, 18. Madrid), aparece en la fotografía en el momento de recoger su premio.

Nuestra más cordial enhorabuena a todos ellos.

primera PLANA

POSIBLE FUTURO DE LOS PRODUCTOS SINCLAIR

1. Como muchos ya sabéis, Amstrad Consemer Electronics, compró los derechos mundiales exclusivos de todos los microordenadores y periféricos de Sinclair. Amstrad también tiene los derechos de sus próximos productos.

A parte de los 5.000.000 libras que Amstrad pagó por los micros, también ha comprado todo el stock de Sinclair por lo que podrá pagar su deuda que ascendía a 7 millones de libras.

Parece ser que Amstrad hará algunas modificaciones en el 128 K. Probablemente instalará un cassette como parte integral de la máquina y este proyecto se llevará a cabo antes de las próximas navidades.

También es posible que incorporen un port de joystick con lo que Amstrad estudia la posibilidad de dejarlo en el precio de 140 libras, es decir, 40 libras más barato que el actual. Sin embargo, parece ser que el QL no tiene porvenir, aunque también en este modelo, Amstrad está pensando fabricar el QL con un disc-drive integral que sustituirá al microdrive actual.

Sinclair Research continuará con su función original de desarrollar novedades. En este momento están trabajando en dos proyectos: silicon-wafers y PANDORA, el microordenador portátil, por el cual Amstrad ha mostrado mucho interés.

Por desgracia habrá una gran disminución en la plantilla de la compañía, pasando la mayor parte de ella a los departamentos de distribución y marketing.

Amstrad propone que el Spectrum 128 K sea fabricado por las tres compañías: Timex, AB Electric y Thorn, en el Reino Unido, en lugar de Corea, donde actualmente se fabrican sólo modelos CPC.

2. U.S.Gold va a sacar una gama de software barato con un precio de 3 libras en lugar de 10 libras. Su finalidad es ampliar el software para los ordenadores de 16 bits (C64, 128K, Atari y Amiga).

Ofites

Presenta: el universo del software,

DELTA
+

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

Diseña sus propios ficheros; desde un simple fichero de nombres y direcciones hasta su propio sistema contable. El formato standar 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.
- MULTIPLES SISTEMAS DE BUSQUEDA, 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 PERDERA 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. Inter-cambia 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 estandarizado 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 lo comunica:

La revolución de las comunicaciones, de la mano de OFITES INFORMATICA, 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 8512a 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...

- TRANSMISIONES 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 INFORMATICA

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



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

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

CREAR NUESTROS CARACTERES ES SENCILLO

Si echa un vistazo atrás, recordará que ya vimos la forma de crear y utilizar los gráficos definidos. Esperamos que a estas alturas tenga ya bastante práctica en el diseño de sus propios caracteres.



Quizás haya tenido que luchar con cálculos un poco complicados, pero no se preocupe porque va a encontrar una gran ayuda en nuestro primer programa.

Programa uno

Es una versión muy sencilla de un generador de caracteres que realizará todo el trabajo pesado de nuestros dibujos y que, de momento, será suficiente.

Cuando lo ejecutemos nos aparecerá en la pantalla una gran red de 8 por 8 cuadros donde vamos a poder diseñar cualquier carácter por medio de un cursor móvil. Las teclas de movimiento del cursor se utilizan para colocarlo en cualquiera de los 64 cuadros de esta red.

En el momento que desee rellenar un cuadrado pulse la tecla COPY, y el elegido quedará coloreado. Para volverle al estado inicial —vacío— solamente tendrá que pulsar COPY otra vez. Ahora diseñar caracteres será bastante más fácil. Únicamente tenemos que dar color a los cuadros que necesitamos para nuestros propios gráficos.

Cuando utilice este programa verá que él mismo se encarga de realizar todos los cálculos necesarios. El valor correspondiente a cada línea aparece a un lado de la red. Por sí le sirve de referencia, aparece también el número binario equivalente.

Observe que los unos y los ceros de los números binarios se corresponden con el esta-

do de los cuadros de la retícula. Un «uno» significa que el cuadro está coloreado, un «cero» que permanece vacío —sin color. En la parte de abajo se imprime el carácter a tamaño real, así que de esta manera ve cómo quedará en sus programas. Una vez que esté satisfecho del carácter que acaba de crear debe tomar nota de los ocho valores señalados en el dibujo. Después podemos utilizarlos con el comando SYMBOL para repetir este mismo gráfico en cualquiera de nuestros propios programas.

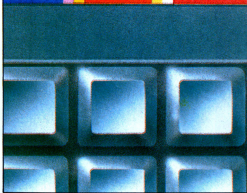
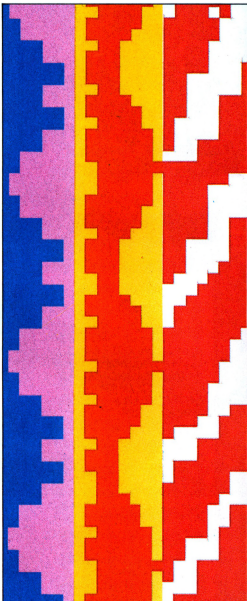
A continuación veremos unas cuantas técnicas que pueden sernos de gran utilidad cuando queramos usar caracteres creados por nosotros mismos para una determinada aplicación.

Programa dos

En el programa 2 hemos dibujado una máquina de vapor. Inicialice su **Amstrad** para hacer desaparecer por completo el programa 1 antes de ejecutar el segundo. Necesitamos un gráfico bastante grande, así que vamos a utilizar seis caracteres individuales para llevarlo a cabo. El tamaño del dibujo en conjunto es de tres caracteres de largo por dos de alto.

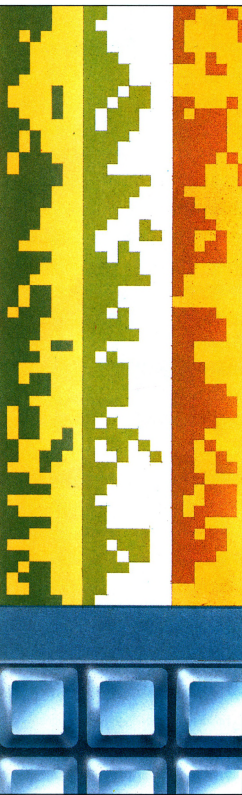
Una vez que hemos diseñado la forma de cada una de las partes de la locomotora, el siguiente problema que se nos presenta es su colocación correcta en la pantalla. La línea superior de la máquina de vapor contiene los caracteres 240, 241 y 242, mientras que la inferior está formada por 243, 244 y 245.

Hay diferentes formas de escribir este gráfico. Con toda probabilidad, el más evidente es mover el cursor de textos a la posición deseada y entonces dibujar los tres primeros caracteres uno a continuación del otro. Después colocamos el cursor en la posición correcta de la línea inferior con un astuto LOCATE y escribimos los tres caracteres restantes.



El programa 2 utiliza este método. Es evidente que funciona, pero sin embargo no está muy claro lo que está haciendo. Sería conveniente detallarlo un poco más, sobre todo si forma parte de un listado mucho más largo y complicado.

Un método más elegante es combinar los seis caracteres aislados dentro de una variable literal o cadena e imprimirla toda a la vez en una línea. El programa 3 nos demuestra cómo se hace.



Programa tres

En la línea 120 hemos unido o «concatenado» los tres caracteres de la fila de arriba en una cadena a la que hemos llamado «superior\$».

Los tres caracteres restantes se combinan formando «inferior\$» se unen en la línea 140.

Observe que hemos introducido ciertos caracteres nuevos al final de la cadena. **Re-**

cuerda que hacen CHR\$(10) y CHR(8)? Son los códigos de control del cursor. Se utilizan para colocarle en el lugar exacto donde ha de escribirse «inferior\$». Lo hemos bajado una línea (CHR\$(10)) y retrasado tres posiciones (CHR\$(8)). En este momento está colocado justamente debajo del principio de «superior\$».

Finalmente hemos dado un nombre muy significativo a la cadena completa y la llamamos «**locomotora\$**». Siempre que queramos escribir el gráfico completo, será muy sencillo utilizando el comando:

PRINT locomotora\$

usando LOCATE para colocar el cursor en la posición que necesitamos.

A primera vista puede parecer un trabajo demasiado grande para obtener el mismo resultado que el programa 2. Sin embargo, descubrirá que es mucho más sencillo codificar programas largos y complejos usando este método y que además es mucho más fácil seguirlos.

Uno de los inconvenientes con el que nos enfrentamos a la hora de escribir caracteres es que normalmente lo hacemos con los colores de papel y pluma en curso.

La figura se imprime con el color de la pluma (PEN), mientras que el fondo lo sacamos del color del papel (PAPER).

Sin embargo, pudiera ocurrir que quisiéramos conseguir un gráfico formado por varios colores diferentes.

Necesitamos dibujar una cara rosa, con ojos azules y labios rojos.

El problema consiste en que si tenemos que dibujar el carácter completo —con colores incluidos— el Basic no está preparado para que mediante una instrucción SYMBOL podamos hacerlo.

Para conseguirlo necesitamos diseñar varios caracteres cada uno de los cuales será una parte de la cara.

Casi todos los símbolos formarían la cabeza, otros representarían los ojos, nariz y boca.

Parece bastante convincente pensar que si primero seleccionamos el color indicado para dibujar la cara, cambiamos la tinta al color azul y movemos convenientemente el cursor, podemos imprimir encima de la cara los ojos azules. Por desgracia, como verá en el programa 4, este método no funciona muy satisfactoriamente.

Programa cuatro

El programa trabaja por etapas y cada una de ellas no pide pulsar una tecla antes de pasar a la siguiente. Primero se imprimen totalmente las partes de la cara. Hasta aquí muy bien. Sin embargo, cuando dibujamos los ojos, el fondo negro de sus caracteres se sobrepone al anterior rosa de la cara.

Primeros PASOS

Ocurre así porque los caracteres impresos con el cursor de textos rellenan cuadrados en los que las figuras y los fondos salen en el color de las plumas (PEN) y papel (PAPER) que tengamos seleccionados en este momento. Con la nariz y la boca tenemos el mismo problema.

Por suerte hay una forma de resolverlo. Podemos dibujar los caracteres en lo que conocemos como «modo transparente», en el que el fondo, o el color del papel no se imprime. En efecto es transparente, de modo que cualquier cosa que haya en la pantalla anteriormente se respeta y aparece completa.

Todo esto quiere decir que si colocamos el **Amstrad** en modo transparente lograríamos poner nuestros ojos azules sin borrar el rosa de la cara que aparece entera porque el fondo del carácter de los ojos no tiene color.

En Basic no hay ninguna palabra clave que nos permita escribir en modo transparente. Necesitamos usar el carácter de control que tiene código 22 seguido de un segundo número que lo activa o desactiva oportunamente. Activamos el modo transparente con:

```
PRINT CHR$(22); CHR$(1)
```

y lo desactivamos con:

```
PRINT CHR$(22); CHR$(0)
```

Cuando utilice este modo de escritura debe recordar que ha de quitar el programa en el momento oportuno o pueden ocurrirle cosas muy extrañas al ejecutarlo.

Para modificar el programa 4 añadamos las siguientes líneas:

```
175 PRINT CHR$(22); CHR$(1)  
410 PRINT CHR$(22); CHR$(0)
```

Ahora los ojos, la boca y la nariz se dibujarán sin destruir ninguna parte de la cara. El papel que hemos utilizado es transparente a la vista, dejando que aparezca el fondo anterior. Si utilizamos este método podemos obtener cualquier carácter multicolor.

A propósito, podríamos unir todos estos caracteres de manera que formaran una variable literal o cadena como hicimos con nuestra locomotora de vapor.

Si examina la lista de códigos de control en el Manual del Usuario verá que también existen caracteres para seleccionar las tintas de la pluma (PEN) y el papel (PAPER).

Tal vez le apetezca construir una sencilla cadena que en su momento «pintara» de una vez toda la cara con sus distintos colores.

Es posible hacerlo y seguro que, cuando ha-

ya realizado una serie de caras diferentes en la pantalla, todo esto le parecerá muy fácil.

Otra facilidad muy utilizada para escribir caracteres en la pantalla es la posibilidad de dibujar en la posición del cursor de gráficos en vez del cursor de textos. Tiene la ventaja de que los caracteres pueden imprimirse en cualquier coordenada gráfica sin la limitación habitual, algo pesada, de tener que hacerlo en las posiciones del cursor de textos.

Esta mayor definición puede sernos muy útil a la hora de marcar diagramas, gráficos o cosas por el estilo.

Para realizar dibujos con el cursor de gráficos utilice antes el comando TAG. El programa 5 demuestra cómo le afecta a la posición de escritura de un texto:

Programa cinco

La primera instrucción PRINT, de la línea 40, escribe a partir de la posición donde está colocado el cursor de textos. Hemos activado el comando TAG en la línea 40 así que observará que el siguiente PRINT aparecerá junto al borde inferior de la pantalla en el punto donde hemos colocado el cursor gráfico con la línea 50.

Es necesario subir un poco la colocación de dicho cursor ya que si le dejamos en su posición inicial (0,0), el texto se escribirá por debajo del borde inferior de la pantalla. Quite la línea 50 y vea lo que puede ocurrir.

Observe que cuando imprimimos con el cursor gráfico la tinta utilizada es la de la pluma de los gráficos que está en curso y no la de los textos. Puede presentarnos problemas a la hora de cambiar el color del texto escrito con el cursor de gráficos.

No hay una forma directa de cambiar la pluma de los gráficos excepto el trazar una línea o dibujar un punto. Esto puede ser una molestia ya que no siempre estamos dispuestos a dibujar algo sobre nuestra «preciosa» obra de arte sólo para cambiar el color de los gráficos.

Una solución es realizar un falso PLOT en un punto que está fuera de la pantalla. Si se añade una línea parecida a:

```
45 PLOT 1000,1000,3
```

al programa 5, la pluma de los gráficos pasará a ser la número 3 y todo el texto escrito con el cursor gráfico estará ahora dibujado con el color correspondiente a la pluma 3.

El lector observador se habrá dado cuenta de otra consecuencia que tiene el hecho de dibujar con el cursor de gráficos. Después de imprimir cualquier carácter los flechas de los símbolos que representan el salto de la línea y la vuelta de carro también aparecen. Para suprimir estos símbolos de control debemos colocar un punto y como al final de cada instrucción PRINT que sigue a TAG. Pruebe hacerlo en el programa 5.

En el artículo anterior mencionamos que era poco probable que necesitara rediseñar todo el juego de caracteres alfanuméricos. Pero hay una aplicación en la que hacerlo puede tener una gran utilidad.

A estas alturas ya debe estar familiarizado con los diferentes modos de pantalla. Probablemente sabrá que si quiere una gran gama de colores necesita usar el Modo 0. Desgraciadamente así sólo podremos tener 20 caracteres por línea.

¿No sería fantástico tener la posibilidad de 16 colores y además 40 caracteres por línea? Quizá pueda sorprenderle leer que esto se puede hacer (bueno, casi).

En el Modo 0 los caracteres aparecen al doble de su anchura normal, entendiéndose por «normal» el Modo 1.

Si podemos rediseñar cualquier carácter de modo que ocupe sólo la parte izquierda de una celda de carácter cuando le imprimamos en Modo 0 aparecerá a tamaño normal. Podríamos hacerlo con cada letra del alfabeto, utilizando el programa generador de caracteres, y obtendríamos un juego de símbolos que tienen la mitad de anchura.

Por lo tanto, podemos escribir hasta 20 de estos caracteres en una línea de Modo 0.

Hay, por supuesto, un problema (¡Vaya, siempre hay algo!). Si imprimimos los caracteres con el cursor de textos saldrán uno tras otro separados, el intervalo correspondiente al de carácter en Modo 0. Lo que quiere decir que nos hemos quedado atascados con 20 en una línea.

Si redefinimos nuestros caracteres de esta manera y utilizamos el comando:

```
PRINT «ABC»
```

en dicho Modo, aparecerá en la pantalla como:

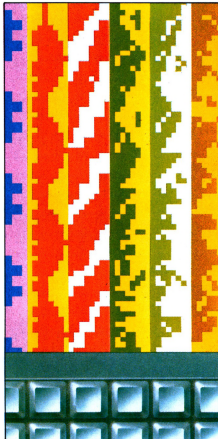
A B C

con un hueco entre cada letra.

¿Estudiamos la forma de cómo solucionar el problema? Recuerda que podemos utilizar el comando TAG y dibujar en las coordenadas gráficas x e y . Así que en lugar de lo anterior podríamos escribir primero A, mover (MOVE) el cursor de gráficos hacia la derecha de A el espacio exacto y allí imprimir B. En efecto, así hemos eliminado los huecos entre caracteres.

El programa 6 nos lo muestra. Hemos rediseñado solamente unos cuantos caracteres para ilustrar esta técnica. Evidentemente es un poco pesado escribir textos de esta manera, pero puede sernos muy útil cuando sacamos en la pantalla palabras tales como PUNTUACION, BONIFICACION o VIDAS.

Por desgracia algunos caracteres, como la W y la M, son difíciles de representar a mitad del tamaño normal, porque necesitarán ocupar un espacio ligeramente más ancho. No se olvide ajustar correctamente el movimiento del cursor de gráficos en estos casos.



Programa seis

En el programa 6 encontramos caracteres de 20 pixels, que nos permitirán tener 32 símbolos por línea. Aunque no podemos manejar los 40 caracteres por línea, al menos sí que podemos mejorar los 20 que nos indica la norma.

Podría utilizarse una variante de esta técnica para crear caracteres más grandes en Modo 2 —normalmente tenemos 80 por línea— que nos serían muy útiles para crear grandes cabeceras o títulos. En este caso necesitaríamos ampliar cada carácter a dos posiciones e imprimir los dos nuevos caracteres uno al lado del otro.

Experimente con ello. Finalizamos por esta semana. El programa 7 nos reúne varios de los temas recorridos en los capítulos anteriores. Es un corto curso de repaso.

Programa siete

Vea si puede hacer funcionar el programa hasta el final y entender cada una de las técnicas que utiliza. Está dividido en secciones para una mayor claridad mediante las instrucciones REM apropiadas a fin de que no nos resulte muy difícil.

Y por el momento hemos terminado. Prepárese para discutir con nosotros sobre la «lógica de los colores» la semana que viene.

Primeros PASOS

```
10 REM PROGRAMA I
20 MODE 1
30 SYMBOL 240,0,0,0,0,0,0,0
40 SYMBOL 252,255,129,129,129,129,1
29,129,255
50 SYMBOL 253,255,255,255,255,255,2
55,255,255
60 SYMBOL 254,255,129,129,153,153,1
29,129,255
70 SYMBOL 255,255,255,255,231,231,2
55,255,255
80 FOR fila=1 TO 8
100 FOR columna=1 TO 8
110 PRINT CHR$(252)
120 NEXT columna
130 LOCATE 12, fila
140 PRINT USING"###";valor (abajo)
150 LOCATE 18, fila
160 PRINT BIN$(valor (abajo), 8)
170 NEXT fila
180 columna=1:fila=1
190 LOCATE columna, fila
200 PRINT CHR$(254)
210 WHILE -1
220 anticoluma=columna
230 antifila=fila
240 GOSUB 460:REM ACTUALIZACION DE
NUMEROS
250 GOSUB 570:REM PRINT CHARACTER
260 IF INKEY(0)=0 THEN fila=fila-1
270 IF fila=0 THEN fila=8
280 IF INKEY(2)=0 THEN fila=fila+1
290 IF fila=9 THEN fila=1
300 IF INKEY(8)=0 THEN columna=columna-1
310 IF columna=0 THEN columna=8
320 IF INKEY(1)=0 THEN columna=columna+1
330 IF columna=9 THEN columna=1
340 LOCATE anticoluma, antifila
350 PRINT CHR$(252+estado(anticoluma, antifila))
360 LOCATE columna, fila
370 PRINT CHR$(254+estado(columna, fila))
380 IF INKEY(9)=0 THEN GOSUB 400:REM
CAMBIAR PIXEL
390 WEND
400 REM RELLENAR/BORRAR PIXEL
410 PRINT CHR$(7)
420 estado(columna, fila)=ABS(estado
(columna, fila)-1)
430 LOCATE columna, fila
440 PRINT CHR$(254+estado(columna, fila))
450 RETURN
460 REM ACTUALIZACION DE NUMEROS
470 abajo=fila
480 valor (abajo)=0
490 FOR cruzar=1 TO 8
500 IF estado(cruzar, abajo)=1 THEN
valor (abajo)=valor (abajo)+1*(8-cruzar)
510 NEXT cruzar
520 LOCATE 12, abajo
530 PRINT USING"###";valor (abajo)
540 LOCATE 18, abajo
550 PRINT BIN$(valor (abajo), 8)
560 RETURN
570 REM PRINT CHARACTER
580 SYMBOL 240, valor (1), valor (2), va
lor (3), valor (4), valor (5), valor (6), v
alor (7), valor (8)
590 LOCATE 5, 12
600 PRINT CHR$(240)
610 RETURN
```

```
10 REM PROGRAMA II
20 MODE 1
30 PAPER 2
40 PEN 3
50 CLS
60 SYMBOL 240, 0, 127, 127, 17, 17, 31
, 31
70 SYMBOL 241, 0, 0, 0, 0, 24, 60, 60, 255
80 SYMBOL 242, 0, 0, 30, 12, 12, 12, 12, 25
4
90 SYMBOL 243, 127, 127, 127, 127, 127, 1
27, 28, 8
100 SYMBOL 244, 255, 255, 255, 255, 33, 1
15, 115, 33
110 SYMBOL 245, 255, 255, 255, 255, 8, 15
6, 156, 8
120 LOCATE 18, 12
130 PRINT CHR$(240);CHR$(241);CHR$(
242)
140 LOCATE 18, 13
150 PRINT CHR$(243);CHR$(244);CHR$(
245)
160 WHILE NOT verdadero:WEND
```

```
10 REM PROGRAMA III
20 MODE 1
```

```
30 PAPER 2
40 PEN 3
50 CLS
60 SYMBOL 240, 0, 127, 127, 17, 17, 31
, 31
70 SYMBOL 241, 0, 0, 0, 0, 24, 60, 60, 255
80 SYMBOL 242, 0, 0, 30, 12, 12, 12, 12, 25
4
90 SYMBOL 243, 127, 127, 127, 127, 127, 1
27, 28, 8
100 SYMBOL 244, 255, 255, 255, 255, 33, 1
15, 115, 33
110 SYMBOL 245, 255, 255, 255, 255, 8, 15
6, 156, 8
120 superior$=CHR$(240)+CHR$(241)+C
HR$(242)
130 inferior$=CHR$(243)+CHR$(244)+C
HR$(245)
140 locomotoras$=superior$+CHR$(10)+
CHR$(8)+CHR$(8)+CHR$(8)+inferior$
150 LOCATE 18, 12
160 PRINT locomotoras$
170 WHILE NOT verdadero:WEND
```

```
10 REM PROGRAMA IV
20 MODE 0
30 PAPER 5
40 CLS
50 REM CARA
60 SYMBOL 240, 3, 7, 15, 31, 63, 63, 63, 12
7
70 SYMBOL 241, 192, 224, 240, 248, 252, 2
52, 252, 254
80 SYMBOL 242, 127, 255, 255, 255, 255, 1
27, 63, 63
90 SYMBOL 243, 254, 255, 255, 255, 255, 2
54, 252, 252
100 SYMBOL 244, 63, 63, 63, 31, 31, 31, 7,
3
110 SYMBOL 245, 252, 252, 252, 248, 248,
248, 224, 192
120 fila$=CHR$(10)+CHR$(8)+CHR$(8)
130 cara$=CHR$(240)+CHR$(241)+fila$
+CHR$(242)+CHR$(243)+fila$+CHR$(244)
+CHR$(245)
140 PEN 11
150 LOCATE 9, 12
160 PRINT cara$
170 WHILE INKEY$="" :WEND
180 REM DIBO
190 SYMBOL 246, 0, 0, 0, 0, 4, 14, 0, 0
200 SYMBOL 247, 0, 0, 0, 0, 32, 12
210 ojo$=CHR$(246)+CHR$(247)
220 PEN 6
230 LOCATE 9, 12
240 PRINT ojo$
250 WHILE INKEY$="" :WEND
260 REM NARIZ
270 SYMBOL 246, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0
280 SYMBOL 247, 0, 0, 0, 128, 128, 0, 0, 0
290 nariz$=CHR$(246)+CHR$(247)
300 PEN 7
310 LOCATE 9, 13
320 PRINT nariz$
330 WHILE INKEY$="" :WEND
340 REM BODA
350 SYMBOL 248, 0, 0, 4, 3, 0, 0, 0, 0
360 SYMBOL 249, 0, 0, 32, 192, 0, 0, 0, 0
370 boca$=CHR$(248)+CHR$(249)
380 PEN 3
390 LOCATE 9, 14
400 PRINT boca$
```

```
10 REM PROGRAMA V
20 MODE 1
30 PRINT"TAB DESACTIVADO"
40 TAB
50 MOVE 0, 64
60 PRINT"TAB ACTIVADO"
70 TAGOFF
```

```
10 REM PROGRAMA VI
20 MODE 0
30 SYMBOL AFTER 65
40 LOCATE 1, 8
50 PRINT"ESTO ES MODO 0"
60 LOCATE 1, 10
70 REM TAMANO NORMAL
80 PRINT"ABCDE"
90 SYMBOL 65, 96, 144, 144, 240, 240, 144
, 144, 0
100 SYMBOL 66, 224, 144, 144, 224, 144, 1
44, 224, 0
110 SYMBOL 67, 96, 144, 128, 128, 128, 14
4, 96, 0
120 SYMBOL 68, 224, 144, 144, 144, 144, 1
44, 224, 0
130 SYMBOL 69, 240, 128, 128, 224, 128, 1
28, 240, 0
140 LOCATE 1, 12
150 REM REDEFINIR LETRAS PERO MANTE
NIENDO EL INTERVALO
160 PRINT"ABCDE"
170 PRINT
```

```
180 TAG
190 REM AJUSTAR LOS INTERVALOS
200 MOVE 0, 192
210 PRINT"AA"
220 MOVE 20, 192
230 PRINT"BB"
240 MOVE 40, 192
250 PRINT"CC"
260 MOVE 60, 192
270 PRINT"DD"
280 MOVE 80, 192
290 PRINT"EE"
300 TAGOFF
310 WHILE INKEY$="" :WEND
320 SYMBOL AFTER 65
```

```
10 REM PROGRAMA VII
20 MODE 0
30 BORDER 0
40 REM MARCO DEL CUADRO
50 PEN 1:PAPER 0
60 LOCATE 1, 1
70 PRINT STRINGS(20, 207)
80 FOR y=2 TO 24
90 LOCATE 1, y
100 PRINT CHR$(207)
110 LOCATE 20, y
120 PRINT CHR$(207)
130 NEXT y
140 LOCATE 1, 25
150 PRINT STRINGS(20, 207);
160 REM CIELO
170 WINDOW 00, 2, 19, 2, 24
180 INK 15, 11
190 PAPER 15
200 CLS
210 REM MAR
220 WINDOW 00, 2, 19, 12, 24
230 PAPER 6
240 CLS
250 REM PLAYA
260 WINDOW 00, 2, 19, 18, 24
270 INK 13, 15
280 PAPER 13
290 CLS
300 REM HIERBA
310 WINDOW 00, 2, 19, 2, 24
320 SYMBOL 240, 64, 32, 34, 148, 85, 100,
60, 126
330 PEN 12
340 FOR hierba=1 TO 20
350 =INT(RND(1)*17)+2
360 =INT(RND(1)*6)+17
370 LOCATE x,y
380 PRINT CHR$(240)
390 NEXT hierba
400 REM OLAS
410 SYMBOL 241, 0, 34, 85, 8, 0, 0, 0, 0
420 FOR olas=1 TO 20
430 PEN 4:PAPER 6
440 =INT(RND(1)*15)+2
450 =INT(RND(1)*5)+11
460 LOCATE x,y
470 PRINT STRINGS(3, 241)
480 NEXT olas
490 REM BARRCO
500 SYMBOL 242, 2, 2, 18, 50, 114, 127, 12
7, 63
510 SYMBOL 243, 0, 0, 0, 0, 30, 255, 255, 2
55
520 SYMBOL 244, 4, 4, 4, 4, 15, 254, 252, 2
48
530 barco$=CHR$(242)+CHR$(243)+CHR$(
244)
540 LOCATE 5, 10
550 PAPER 15:PEN 3
560 PRINT barco$
570 REM SOL
580 MOVE 500, 300
590 DEG
600 FOR x=0 TO 360 STEP 20
610 DRAW 50* SIN(x)+500, 50* COS(x)+300 0
620 MOVE 500, 300
630 NEXT x
640 FOR x=0 TO 360 STEP 4
650 MOVE 30* SIN(x)+500, 30* COS(x)+300 0
660 DRAW 30* SIN(360-x)+500, 30* COS(3
60-x)+300
670 NEXT x
680 GOTD 680
```

3-D VOICE CHESS

Ajedrez tridimensional con voz en castellano

Amstrad CPC 464, CPC 664 y CPC 6128

P.V.P.

2.300.- (cinta)

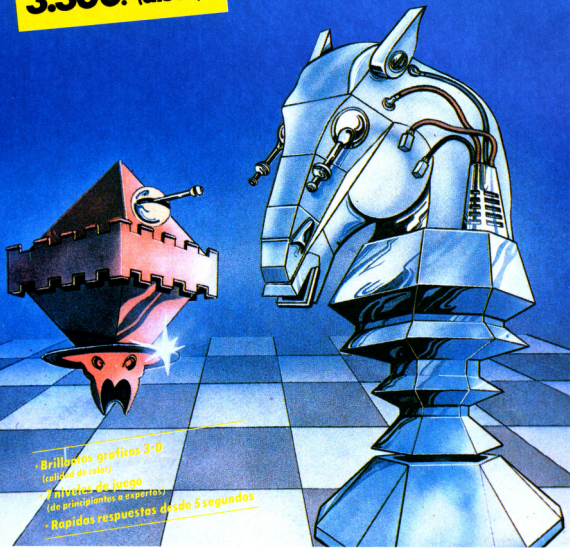
3.300.- (disco)



PUBLISHED:
**DEEP THOUGHT
SOFTWARE**

DISTRIBUTED

cp software



• **Brillantes gráficos 3-D**
(realidad de color)

• **4 niveles de juego**
(de principiante a experto)

• **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. Télex 93133 AC EE E

... Y EN TODAS LAS
TIENDAS ESPECIALIZADAS



Aquí se oculta algo muy inteligente

Los ordenadores son máquinas potentes y precisas,
pero tienen un grave inconveniente:
son estúpidos,
incapaces de llegar un poco más allá
de donde se les ordena.
Para poder firmar la sentencia de muerte
de los programas clásicos,
no inteligentes,
y de las máquinas que los soportan,
sólo hacen falta dos cosas:
Una técnica, la inteligencia artificial
y un nombre... AMSTRAD especial número 2.

Seguiremos informando

MACROCOMPILER

Los aficionados a la informática tenemos el vicio, sano, muy sano, de intentar convertir en forma de programa todas las tareas repetitivas con que nos enfrentamos en la vida cotidiana. Desde la gestión de la biblioteca, hasta la contabilidad, pasando por la agenda donde se encuentran las direcciones de nuestros amigos, son casos típicos de problemas que han ido poco a poco cayendo dentro de las fauces de nuestro ordenador.



xiste sin embargo, una tarea repetitiva y monótona, que quizás no nos hayamos planteado, **PROGRAMAR**. ¿Y por qué no? Por qué no dejamos que nuestro ordenador programe por nosotros. ¿...?

Los aficionados a la sección de Análisis, recordarán que en el n.º 30 de **AMSTRAD SEMANAL**, ofrecíamos un pequeño programa encargado de coger una pantalla realizada por nosotros mediante un editor, pasando después esta pantalla a forma de programa Basic, a base de «locates» y «prints». Sin embargo, la extensión del análisis nos impidió dos cosas. Hacer un editor de texto verdaderamente amable con el usuario, así como dar un conjunto de opciones de compilación que nos permita elegir conforme a las características de nuestro programa.

Descripción del programa

Una vez que hayamos contestado al modo de pantalla, 20,40 u 80 columnas entraremos en el editor y comenzamos a editar nuestra pantalla, el borde oscuro nos indica que estamos en forma de texto y el borde claro que estamos en forma de dibujo. La diferencia entre modo texto y modo dibujo se encuentra en que en modo texto, cada vez que pulsamos una tecla el cursor escribe y avanza, en modo dibujo pulsamos una tecla y después con la tecla de cursor nos movemos dejando como rastro el carácter seleccionado, cada vez

que pulsemos una tecla distinta a las de cursor, cambiamos el carácter a imprimir. Las teclas DEL y CLR no producen el efecto deseado, es decir, borrar, si queremos borrar, haremos de hacerlo con la barra espaciadora, no presenta mayor problema.

La tecla del punto del teclado alfanumérico, cambia el juego, de caracteres que tenemos visualizado en la parte inferior de la pantalla. Esta opción no funciona desde el modo dibujo. Naturalmente, las teclas de función contienen los caracteres que se presentan en la barra informativa de abajo.

Una vez que la pantalla esté finalizada, pulse la tecla RETURN, o ENTER, se producirá una precompilación necesario para la compilación posterior. Después de unos instantes, entrará en el menú de opciones en el que se podrá elegir la compilación.

Las opciones que encontraremos son las siguientes:

1. Compilación Basic: Pasa el programa a Basic.
2. Compilación máquina: Pasa el programa a código máquina.
3. Pasa la pantalla a fichero ASCII.

Las dos últimas opciones nos llevan a dos submenús distintos. Pero no os aburrimos más, de hecho el programa mediante la tecla HELP, nos lleva a unas cuantas pantallas informativas donde dispondremos en todo momento de la explicación con detalle del programa. Naturalmente, éstas han sido diseñadas con **Macrocompiler**.

Salir del paleolítico, a veces cuesta trabajo, pero no lo dudes, merece la pena pasar una tarde tecleando y no tener que realizar nunca jamás una pantalla de texto por los medios convencionales, ganarás en tiempo y en estética, seguro.

La explicación del programa se encuentra totalmente detallada dentro del propio programa, supone teclear algo más, pero ahí se encuentra la diferencia entre una aplicación profesional y otra de puro divertimento.





```

10 CLS:MODE 2
20 DEFINT A-Z
30 MEMOR=50000
40 MEMDRY MEMDR-1
50 KEY DEF 6,0,1:KEY DEF 7,0,2
60 DIM l=(25,62):FOR N=1 TO 25:FOR
NN=1 TO 80:LE(N,NN)=32:NEXT:NEXT
70 GOTO l:60
80 x:=i:y=1
90 CURSOR 1,1
100 MAXF=25:MAXCO=MOD0
110 CLS
120 GOSUB 590
130 GOTO 360
140 'subrutinas
150 'impchar
160 PRINT tec;
170 x*x+1:IF x=MAXCO THEN GOSUB
270:'baline
180 RETURN
190 'mueve cursor
200 x*x+(te=242)-(te=243)
210 y*y+(te=240)-(te=241)
220 IF x=MAXCO THEN GOSUB 270:'b
aline
230 IF y=MAXFI THEN y=1
240 IF x=0 THEN GOSUB 320:'sulin
e
250 IF y=0 THEN y=24
260 RETURN
270 'baline
280 x=1
290 y=y+1
300 IF y=25 THEN y=1
310 RETURN
320 'suline
330 x=1
340 y=y-1
350 RETURN
360 'programa principal txt
370 BORDER 0
380 LOCATE x,y
390 tec="":WHILE TECs="" :TEC=IN
KEYS:WEND
400 te=ASC(tec):IF te=13 THEN GO
SUB 750
410 IF te=2 THEN opc=(opc+1) MOD 13
:GOSUB 600:GOTO 380
420 IF te=1 THEN GOSUB 660:GOTO 3
80:
430 IF te=9 THEN 470
440 IF te>239 AND te<244 THEN GOS
UB 190:GOTO 380:'mueve cursor
450 LE(y,x)=GOSUB 150:'impchar
460 GOTO 360:'programa principal
470 'Programa principal dibujo
480 BORDER 25
490 char=32
500 tec="":WHILE tec="" :tEc=IN
KEYS:WEND
510 te=ASC(tec)
520 IF te=9 THEN 360
530 IF te<239 OR te>244 THEN ch
ar=te:GOTO 500:'programa principal
dibujo
540 PRINT CHR$(char);
550 l=(y,x)=char
560 GOSUB 190:'move cursor
570 LOCATE x,y
580 GOTO 500:'programa principal di
bujo
590 REM define teclado
600 DPCIN=126+((DPC10) MOD 128)
610 FOR N=0 TO 9
620 KEY N,CHR$(DPCIN+N)
630 NEXT N
640 GOSUB 670
650 RETURN
660 onoff#=(onoff+1) MOD 2:IF onoff=
0 THEN GOSUB 710:RETURN
670 LOCATE 1,25:FOR n=0 TO 9
680 PRINT USING "#";n;PRINT CHR$(o
pcin+n);
690 NEXT n
700 RETURN
710 LOCATE 1,25:FOR n=1 TO 80
720 PRINT CHR$(l(24,N));
730 NEXT n
740 RETURN
750 '-----PRECOMPLICACION
760 MODE 1
770 FOR F1=1 TO 24
780 PRINT STRINGS(40,129);
790 CO=1:WHILE LE(F1,CO)=32
800 CO=CO+1
810 WEND:CHAR=LE(F1,CO):IF CHAR=0 T
HEN CO=0:GOTO 900

```

```

820 POKE (MEMOR),CO:MEMOR=MEMOR+1:PO
KE (MEMOR),FI
830 FOR CO=CO TO 80
840 CHAR= LE(FI,CO):IF CHAR=LE(FI,C
O+1) THEN 940
850 MEMOR=MEMOR+1:POKE (MEMOR),CHAR
860 NEXT CO
870 MEMOR=MEMOR+1
880 IF CHAR=32 THEN MEMOR=MEMOR-3
890 POKE (MEMOR),0:MEMOR=MEMOR+1
900 NEXT FI
910 POKE (MEMOR),0
920 GOTD 990
930 ----STRING A MEMORIA
940 IN=CO:COUNT=0
950 WHILE CHAR=LE(FI,IN):IN=IN+1:CO
UN=COUNT+1:WEND
960 IF COUNT=2 THEN MEMOR=MEMOR+1:PO
KE (MEMOR),2:MEMOR=MEMOR+1:POKE (MEM
OR),COUNT-1
970 GOTD 850
980 ----- OPCIONES DE COMPILA
CION
990 CLS
1000 LOCATE 17, 3:PRINT STRING$( 3
B, 35)
1010 LOCATE 17, 4:PRINT "B"+STRING
$( 36, 32)+"B"
1020 LOCATE 17, 5:PRINT "B" OPCIO
NES DE COMPILACION"+STRING$( 10, 32
)+"B"
1030 LOCATE 17, 6:PRINT "B"+STRING
$( 36, 32)+"B"
1040 LOCATE 17, 7:PRINT STRING$( 3
B, 35)
1050 LOCATE 17, 8:PRINT "B"+STRING
$( 36, 32)+"B"
1060 LOCATE 17, 9:PRINT "B"+STRING
$( 36, 32)+"B"
1070 LOCATE 17, 10:PRINT "B B.-
Compilacion Basic."+STRING$( 11, 32
)+"B"
1080 LOCATE 17, 11:PRINT "B"+STRIN
G$( 36, 32)+"B"
1090 LOCATE 17, 12:PRINT "B M.-
Compilacion Maquina."+STRING$( 9, 3
2)+"B"
1100 LOCATE 17, 13:PRINT "B"+STRIN
G$( 36, 32)+"B"
1110 LOCATE 17, 14:PRINT "B A.-
Compilacion fichero ASCII "
1120 LOCATE 17, 15:PRINT "B"+STRIN
G$( 36, 32)+"B"
1130 LOCATE 17, 16:PRINT "B R.=
Retorno al menu ." +STRING$( 9, 3
2)+"B"
1140 LOCATE 17, 17:PRINT STRING$(
3B, 35)
1150 OPC="" :WHILE OPC="" :DPC=INKEY
EY:WEND
1160 IF OPC="B" OR OPC="B" THEN
1220
1170 IF OPC="A" OR OPC="A" THEN 2
870
1180 IF OPC="M" OR OPC="M" THEN 3
500
1190 IF OPC="R" OR OPC="R" THEN 7
0
1200 GOTD 010
1210 GOTD 1220
1220 ----B A S I C
1230 CLS
1240 MODE 1:INK 3,7,25
1250 MEMOR=30000:
1260 INPUT "NOMBRE DEL PROGRAMA":NA
ME$
1270 IF LEN(NAME$)>8 THEN GOTD 1260
1280 INPUT "PRIMERA LINEA DEL PROGR
AMA":NM$
1290 IF NM$<="" THEN 1280
1300 INPUT "INCREMENTO ENTRE LINEAS
":INCR
1310 CLS
1320 PEN 3
1330 LOCATE 4,9:PRINT STRING$(33,21
0)
1340 LOCATE 4,10:PRINT CHR$(211)+"
INSERTE DISCO O CINTA DESTINO "+CH
R$(209)
1350 LOCATE 4,11:PRINT CHR$(211)+"
Y PULSE UNA TECLA " +CHR
R$(209)
1360 LOCATE 4,12:PRINT STRING$(33,2
0B)
1370 WHILE INKEY<>"":WEND:WHILE IN
KEY="" :WEND

```

```

1380 MODE 2:PEN 1
1390 CLS
1400 OPENOUT name$+".bas"
1410 PRINT #2,STR$(num)+ " -----
PANTALLA "+name$
1420 PRINT STR$(num)+ " -----PA
NTALLA "+name$
1430 num=num+1
1440 num=STR$(num)+" CLS"
1450 PRINT STR$(num)+" CLS"
1460 num=num+1:INCR:line$=STR$(num)+"
locate "
1470 char=PEEK (memor):line$=line$+STR
$(char)+", "
1480 memor=memor+1:char=PEEK (memor)
:line$=line$+STR$(char)+":print " +CH
R$(34)
1490 memor=memor+1:CHAR=PEEK (MEMOR)
1500 WHILE char<0
1510 IF char=2 THEN CHAR=PEEK (MEMOR
+1):MEMOR=MEMOR+2:GOTO 1590
1520 line$=line$+CHR$(char)
1530 memor=memor+1:CHAR=PEEK (MEMOR)
1540 WEND
1550 IF RIGHT$(line$,2)=""+CHR$(34)
THEN line$=LEFT$(line$,LEN(line$)-2)
ELSE line$=line$+CHR$(34)
1560 PRINT #2,line$
1570 PRINT line$
1580 memor=memor+1:IF PEEK (memor)=0
1460 END ELSE GOTD 1460
1590 ---- string basic
1600 -----
-----
1610 IF RIGHT$(line$,1)=CHR$(34) THE
N line$=LEFT$(line$,LEN(line$)-1):GOTO
1640
1620 IF RIGHT$(line$,LEN(line$)-1)=""
THEN line$=line$+" "+CHR$(34):GOTO
1640
1630 IF RIGHT$(line$,LEN(line$)-1)<C
HR$(34) AND RIGHT$(line$,LEN(line$)-
1)<>") THEN line$=line$+CHR$(34)+" "
1640 line$=line$+string$(+"STR$(CHAR
)",+"STR$(PEEK (memor))+")+" +CHR$(3
4)
1650 GOTD 1530
1660 -----PANTALLA menu
1670 CLS
1680 LOCATE 20, 4:PRINT STRING$( 3
1, 35)
1690 LOCATE 20, 5:PRINT "B"+STRING
$( 29, 32)+"B"
1700 LOCATE 20, 6:PRINT "B"+STRING
$( 9, 32)+"M E N U "+STRING$( 11,
32)+"B"
1710 LOCATE 20, 7:PRINT "B"+STRING
$( 29, 95)+"B"
1720 LOCATE 20, 8:PRINT "B"+STRING
$( 29, 32)+"B"
1730 LOCATE 20, 9:PRINT "B 1.-Cr
ear pantalla." +STRING$( 8, 32)+"B"
1740 LOCATE 20, 10:PRINT "B"+STRIN
G$( 29, 32)+"B"
1750 LOCATE 20, 11:PRINT "B"+STRIN
G$( 29, 32)+"B"
1760 LOCATE 20, 12:PRINT "B"+STRIN
G$( 29, 32)+"B"
1770 LOCATE 20, 13:PRINT "B"+STRIN
G$( 29, 32)+"B"
1780 LOCATE 20, 14:PRINT "B"+MODE
183 ON VAL(opc) GOTD 3450,1860
1790 LOCATE 20, 15:PRINT "B 2.-A
yuda." +STRING$( 17, 32)+"B"
1800 LOCATE 20, 16:PRINT "B"+STRIN
G$( 29, 32)+"B"
1810 LOCATE 20, 17:PRINT STRING$(
31, 35)
1820 op$=INKEY$:WHILE op$="" :op$=IN
KEY$:WEND
1830 ON VAL(opc) GOTD 3450,1860
1840 GOTD 1820
1850 -----PANTALLA HELP1
1860 menu=1
1870 CLS
1880 LOCATE 53, 1:PRINT "PAGINA D
E ASISTENCIA 1 "
1890 LOCATE 21, 4:PRINT "MANUAL DE
ASISTENCIA"
1900 LOCATE 17, 5:PRINT STRING$( 2
6, 61)
1910 LOCATE 1, 8:PRINT " Si aun n
o ha hecho copia de seguridad de su
programa,hagala, pues dis"

```

```

1920 LOCATE 1, 9:PRINT "pone de co
digo maquina y podria perderlo, ant
e un CRASH eventual."
1930 LOCATE 3, 16:PRINT "OPCION DE
ITAR PANTALLA: Desde esta opcion po
dra crear cualquier pantalla, "
1940 LOCATE 1, 17:PRINT "para su c
ompilacion posterior como BASIC o
código maquina."
1950 LOCATE 1, 19:PRINT STRING$( 8
0, 95)
1960 LOCATE 19, 21:PRINT "Pagina s
iguales pulse: B"
1970 LOCATE 19, 23:PRINT "Retornar
"+STRING$( 9, 32)+"pulse: R"
1980 LOCATE 1, 24:PRINT STRING$( 8
0, 95)
1990 opc="" :WHILE opc="" :opc=INKEY
EY:WEND:IF OPC="A" OR OPC="R" TH
EN 1850
2000 IF OPC="R" OR OPC="R" THEN 6
070 2820
2010 -----PANTALLA HELP2
2020 CLS
2030 LOCATE 54, 1:PRINT "PAGINA DE
ASISTENCIA 2"
2040 LOCATE 3, 3:PRINT "CREAR PANT
ALLA"
2050 LOCATE 2, 4:PRINT STRING$( 16
, 45)
2060 LOCATE 6, 6:PRINT "1) MODOS D
E PANTALLA:"
2070 LOCATE 28, 8:PRINT "1.-Modo d
e 4 columnas."
2080 LOCATE 28, 9:PRINT "2.-Modo d
e 80 columnas."
2090 LOCATE 9, 11:PRINT "Las panta
llas deberan ser cargadas y utiliza
das en el mismo modo en que"
2100 LOCATE 1, 12:PRINT "fueron cr
eadas. Para no estropear las ventan
as creadas MACROCOMPILER no gestion
a"
2110 LOCATE 1, 13:PRINT "esto, deb
era incluirlo en el programa result
ante, en el caso de variacion de mo
do"
2120 LOCATE 1, 14:PRINT "do."
2130 LOCATE 28, 15:PRINT "1"-STRIN
G$( 16, 45)+"3"
2140 LOCATE 5, 16:PRINT "11) MODOS
DE EDICION"
2150 LOCATE 10, 17:PRINT "Modo tex
to: Se imprime el contenido de la t
ecla pulsada y el cursor avanza"
2160 LOCATE 1, 18:PRINT "Modo ca
racter: Ideal para escribir textos.
Incluye salto de linea."
2170 LOCATE 10, 19:PRINT "Modo dib
ujo:El cursor no avanza al pulsar u
na tecla, pero si es memori"
2180 LOCATE 1, 20:PRINT "zado el u
ltimo caracter pulsado. Al mover el
cursor en cualquiera de las cuatro
"
2190 LOCATE 1, 21:PRINT STRING$( 8
0, 95)
2200 LOCATE 22, 22:PRINT "PARA SIG
UIENTE PULSE: B"
2210 LOCATE 22, 23:PRINT "PARA ANT
ERIOR PULSE: A"
2220 LOCATE 22, 24:PRINT "PARA RET
ORRAR PULSE: R"
2230 opc="" :WHILE opc="" :opc=INKEY
EY:WEND:IF OPC="R" OR OPC="R" TH
EN 1850
2240 IF OPC="A" OR OPC="A" THEN 6
070 1850
2250 CLS
2270 LOCATE 50, 1:PRINT "PAGINA D
E ASISTENCIA 3"
2280 LOCATE 1, 3:PRINT "direccion
s posibles, se repite este caracter
. Ideal para recuadrar, dibujar."
2290 LOCATE 1, 4:PRINT "A esta opc
ion se accede pulsando la tecla TAB
. Se vuelve a la situacion texto"
2300 LOCATE 1, 5:PRINT "volviendo
a pulsar esta misma tecla."
2310 LOCATE 24, 7:PRINT "1"+STRING
$( 18, 45)+"1"
2320 LOCATE 5, 9:PRINT "111) TECLA
S DEFINIDAS:"
2330 LOCATE 10, 9:PRINT "El keypa
rd, teclado de funcion, esta cargad

```

o con los caracteres visua-"

2340 LOCATE 1, 12:PRINT "lizados e
n la parte inferior de la pantalla.
Para cambiar este juego de caracte
r"

2350 LOCATE 1, 13:PRINT "res basta
con pulsar el . del teclado de fun
cion. El cambio de caracteres es in
-

2360 LOCATE 1, 14:PRINT "accessible
desde el modo dibujo."

2370 LOCATE 24, 16:PRINT "A"+STRIN
G(18, AS)+"
2380 LOCATE 7, 18:PRINT "IVJ FIN D
E EDICION:"

2390 LOCATE 11, 20:PRINT "Al final
izar la edicion de la pantalla puls
a la tecla ENTER, o RETURN,"

2400 LOCATE 1, 21:PRINT STRING\$(8
0, 95)

2410 LOCATE 21, 22:PRINT "PARA SEG
UIR PULSE: S"

2420 LOCATE 21, 23:PRINT "PARA ANT
ERIOR PULSE: A"

2430 LOCATE 21, 24:PRINT "PARA RET
ORNO PULSE: R"

2440 OPC="":WHILE OPC="":OPC=INK
EY:WEND

2450 IF OPC="R" OR OPC="A" THEN 28
60

2460 IF OPC="A" OR OPC="A" THEN 2
010

2470 "-----PANTALLA HELP4

2480 CLS

2490 LOCATE 49, 1:PRINT "PAGINA DE
ASISTENCIA 5"

2500 LOCATE 5, 4:PRINT "COMPILACIO
N"

2510 LOCATE 10, 7:PRINT "Desde est
a opcion dispone de tres formas

2520 LOCATE 24, 10:PRINT "BASIC"
2530 LOCATE 24, 12:PRINT "CODIGO M
AGUINA"

2540 LOCATE 24, 14:PRINT "FICHERO
ASCII"

2550 LOCATE 11, 16:PRINT "La compil
acion Basic le pide el nombre que
le dara al progr-

2560 LOCATE 1, 17:PRINT "Ma, la p
rimera linea del programa y el valo
r del incremento entre las"

2570 LOCATE 1, 18:PRINT "lineas."
2580 LOCATE 11, 20:PRINT "La compl
icacion en fichero ASCII le dara un
programa cargador."

2590 LOCATE 1, 21:PRINT STRING\$(8
0, 95)

2600 LOCATE 24, 22:PRINT "PARA ANT
ERIOR PULSE: A"

2610 LOCATE 24, 23:PRINT "PARA SIG
UIENTE PULSE: S"

2620 LOCATE 24, 24:PRINT "PARA RET
ORNO PULSE: R"

2630 OPC="":WHILE OPC="":OPC=INK
EY:WEND

2640 IF OPC="R" OR OPC="R" THEN 2
860

2650 IF OPC="A" OR OPC="A" THEN 2
850

2660 "-----PANTALLA men3

2670 CLS

2680 LOCATE 49, 1:PRINT "PAGINA DE
ASISTENCIA 5"

2690 LOCATE 8, 5:PRINT "COMPILACI
N MAGUINA"

2700 LOCATE 12, 7:PRINT "Para grab
ar el programa que lee su pantalla
elija la opcion"

2710 LOCATE 6, 8:PRINT "grabar cod
igo maquina."

2720 LOCATE 6, 17:PRINT "plesante:"

2790 LOCATE 16, 18:PRINT "call dir
1,dir2"

2800 LOCATE 13, 20:PRINT "Naturalm
ente puede tener varias pantalla au
nque solo precisa"

2810 LOCATE 6, 21:PRINT "ra un pro
grama C/M."

2820 LOCATE 1, 22:PRINT STRING\$(8
0, 95)

2830 LOCATE 18, 23:PRINT "PARA RET
ORNO PULSE UNA TECLA"

2840 WHILE INKEY="":WEND:GOTO 1660
2850 " retorno o vuelta menu?"

2860 IF menu=1 THEN 1660 ELSE menu
=0:RETURN

2870 " compilacion fichero ascii"

2880 CLS

2890 MODE 1

2900 LOCATE 1,25:INPUT "NOMBRE DEL
FICHERO :fich\$"

2910 IF LEN(fich\$)>8 THEN PRINT CHR
\$(7):PRINT "OCHO CARACTERES MAXIMO

"GOTO 2900

2920 INPUT "NOMBRE DEL PROGRAMA CAR
GADOR :NAME\$"

2930 IF LEN(NAME\$)>8 THEN PRINT CHR
\$(7):PRINT "OCHO CARACTERES MAXIMO

"GOTO 2920

2940 INPUT "NUMERO DE LA PRIMERA LI
NEA DEL PROGRAMA CARGADOR :PLIN

2950 INPUT "INCREMENTO DE LINEA:INC
:"

2960 IF INC=0 THEN INC=10

2970 CLS

2980 PEN 3

2990 LOCATE 4,9:PRINT STRING\$(33,21
0)

3000 LOCATE 4,10:PRINT CHR\$(211)+"
INGIERTE DISCO O CINTA DESTINO "+CHR
\$(209)

3010 LOCATE 4,11:PRINT CHR\$(211)+"
Y PULSE UNA TECLA "+CHR

\$(209)

3020 LOCATE 4,12:PRINT STRING\$(33,2
09)

3030 WHILE INKEY<>"":WEND:WHILE IN
KEY="":WEND

3040 MODE 2:PEN 1

3050 CLS

3060 OPENOUT FICHERO+".PAN"

3070 MODE 0:LOCATE 10,10:PRINT "=-E
SPERE

3080 FOR FI=1 TO 24
3090 FOR CO=1 TO MOD0-1
3100 WRITE #9,CHR\$(FI,CO)

3110 NEXT CO
3120 NEXT FI
3130 CLOSEOUT
3140 CLS:MODE 2
3150 LOCATE 1,24
3160 OPENOUT NOMBRE+ ".BAS"

3170 LIN=STR\$(PLIN)+ " REM PROGRAMA
CARGADOR"

3180 PRINT LIN\$

3190 PRINT #9,LIN\$

3200 PLIN=PLIN+INC

3210 LIN=STR\$(PLIN)+ " cl\$"

3220 PRINT #9,LIN\$

3230 PRINT LIN\$

3240 PLIN=PLIN+INC

3250 LIN=STR\$(PLIN)+ " OPENIN "+CHR
\$(34)+FICHERO+".PAN"+CHR\$(34)

3260 PRINT LIN\$

3270 PRINT #9,LIN\$

3280 PLIN=PLIN+INC

3290 LIN=STR\$(PLIN)+ " WHILE NOT E
O"

3300 PRINT LIN\$

3310 PRINT #9,LIN\$

3320 PLIN=PLIN+INC

3330 LIN=STR\$(PLIN)+ " INPUT #9+ " C
HR\$(44)+ "LETRAS"

3340 PRINT LIN\$

3350 PRINT #9,LIN\$

3360 PLIN=PLIN+INC

3370 LIN=STR\$(PLIN)+ " PRINT LETRAS
!"

3380 PLIN=PLIN+INC

3390 LIN=STR\$(PLIN)+ " WEND"

3400 PRINT LIN\$

3410 PRINT #9,LIN\$

3420 CLOSEOUT

3430 PRINT CHR\$(7)

3440 GOTO 70

3450 CLS:MODE 2

3460 LOCATE 1,24:INPUT "MOD0 DE PAN
TALLA :M"

3470 IF M>3 OR M<1 THEN PRINT " 0
2":GOTO 3460

3480 MODE M:mod0=21-(M-1)*20-(M-2)
#60

3490 GOTO 80

3500 "-----PANTALLA MENUMAD

3510 CLS:MODE 2

3520 LOCATE 18, 6:PRINT STRING\$(4
3, 35)

3530 LOCATE 18, 7:PRINT "##+STRIN
G(41, 32)+""

3540 LOCATE 18, 8:PRINT "##+STRIN
G(41, 32)+""

3550 LOCATE 18, 9:PRINT "## 1-B
ALVAR PANTALLA EN BINARIO+STRIN\$(
B, 32)+""

3560 LOCATE 18, 10:PRINT "##+STRIN
G(41, 32)+""

3570 LOCATE 18, 11:PRINT "## 2-
SALVAR CARGADOR MAGUINA+STRIN\$(1
1, 32)+""

3580 LOCATE 18, 12:PRINT "##+STRIN
G(41, 32)+""

3590 LOCATE 18, 13:PRINT "## 3-
REGRESAR MENU OPCIONES+STRIN\$(12
, 32)+""

3600 LOCATE 18, 14:PRINT "##+STRIN
G(41, 32)+""

3610 LOCATE 18, 15:PRINT "##+STRIN
G(41, 32)+""

3620 LOCATE 18, 16:PRINT STRING\$(
43, 35)

3630 OPC="":WHILE OPC="":OPC=INK
EY:WEND

3640 DN VAL(OPC) GOTO 3660,3720,9
80

3650 GOTO 3630

3660 CLS

3670 MODE 1

3680 INPUT "NOMBRE DE LA PANTALLA P
ARA ARCHIVAR EN BINARIO:NAME\$"

3690 IF LEN(NAME\$)>8 THEN PRINT CHR
\$(7):PRINT " OCHO CARACTERES MAXIMO

16GOTO 10020

3700 SAVE NAME+".BIN",B,30000,MEMO
R+2-30000

3710 GOTO 3500

3720 CLS:INPUT "NOMBRE DEL FICHERO
C/M:NAME\$"

3730 IF LEN(NAME\$)>8 THEN 3720

3740 DATA #DD, #46, #01, #DD, #46, #00, &
0A, #67, #03, #0A, #6F, #E5, #F5, #C5, #CD,
#75, #B5, #C1, #F1, #E1, #03, #0A, #FE, #00
#2B, #09, #FE, #02, #2B, #0C, #CD, #5A, #B
B, #1B, #F1, #03, #0A, #FE, #00, #C8, #1B, &
DC, #05, #0A, #06, #4C, #5A, #8F, #15, #2B,
#DE, #1B, #F7

3750 FOR #=1 TO 54:READ #,FE, #FE, #999
9+M, #NEXT

3760 SAVE NAME+".BIN",B,40000,56

3770 GOTO 3500

Utilidades del PROGRAMADOR



Para que tu lector
no replicar el trabajo duro, M. J. B. S.
HAZ lo que sea que. Todos los programas que incluyen
este lenguaje se encuentran a tu disposición en un CD
de este mes. ¡¡¡¡¡

TU PROGRAMA DE RADIO

claro!



AUDIO 52

- Entrevistas a fondo
- Exitos en Soft
- Noticias en Hard
- Concursos

Programámetelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.
En directo y con tu participación.

LA COPE A TOPE.

—RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M.—

En Barcelona Radio Miramar



VERBOS REGULARES

ANALISIS

Esta semana en ANALISIS os presentamos un sencillo programa con el título de «VERBOS REGULARES».

Como su nombre indica, consiste en que una vez introducido un verbo regular (que se ajuste a los modelos de las distintas conjunciones), os escribe en pantalla los tiempos de presente, pretérito y futuro imperfecto, en sus respectivas personas.

El desglose de las líneas es el siguiente:

10-50 REMs que informan del título del programa, etc.

60 REM que indica la zona del programa donde se fijan las terminaciones del presente y del pretérito.

70 Ciclo de lectura de las mismas. Almacena en los distintos elementos de la matriz — «p\$(n)» — los datos contenidos en la primera instrucción DATA. En cada iteración se incrementa el subíndice de la variable de control.

80 DATA que contiene las terminaciones del presente y pretérito.

90 REM que informa de la parte del programa donde se determinan las del futuro.

100 Ciclo igual que el anterior pero para el futuro.

110 DATA con las terminaciones del futuro.

120 REM que indica el comienzo, con la introducción y análisis del verbo.

130 Limpia la pantalla.

140 Pregunta el verbo a conjugar y le asigna a la variable «verbo\$».

150 Con el comando UPPER\$ se toma el contenido de «verbo\$» y se transforman todos sus caracteres en letras mayúsculas.

160 Nos calcula con el comando LEN la longitud de la cadena literal introducida en «verbo\$» y asigna este valor a la variable numérica «longitud».

170 La variable «raiz\$» coge un literal formado por un número de caracteres igual a «longitud»-2 tomados a partir de la izquierda de «verbo\$».

180 «terminación\$» contiene 2 caracteres desde la derecha de «verbo\$».

190 Se especifica que si la variable «terminación\$» es distinta de «AR», «ER», «IR» la ejecución del programa retorna a la línea 130.

200 REM que informa del comienzo de la formación de las personas verbales.

210 Si «terminación\$» es igual a «AR» se definen las variables «aux\$» como «A» y «pret\$» como «ABA». En caso contrario toman el valor «E» e «I» respectivamente.

220 Se escribe en pantalla los textos: «PRESENTE», «PRETERITO», «FUTURO».

230 Comienza un ciclo FOR... NEXT cuya variable de control es «n».

240 REM que indica el comienzo de la construcción del presente.

250 Si «n» es igual a 1 se define la variable «medio\$» como "" en caso contrario toma el valor de «aux\$».

260 Si «n» es 4 y «terminación\$» = «IR» (tercera conjugación), se asigna el valor «I» a la variable «medio\$».

270 Si las variables «n» y «terminación\$» son 4 e «IR» respectivamente, «medio\$» adquiere el valor "".

280 Se define «presente\$» como la suma entre las cadenas «raiz\$», «medio\$» y «p\$(n)».

290 REM que nos informa del comienzo de la formación del pretérito.

300 Si «n» es distinta de 1 se define «pretérito\$» como «raiz\$» + «pret\$» + «p\$(n)». Si es igual toma el valor de la suma de «raiz\$» y «pret\$».

310 REM que nos indica el comienzo del futuro.

320 «futuro\$» se define como «verbo\$» + «f\$(n)».

330 Se escribe en pantalla las distintas soluciones a las variables «presente\$», «pretérito\$» y «futuro\$».

340 Acaba el bucle FOR... NEXT.

350 La ejecución del programa se detiene hasta pulsar una tecla. Al hacerlo, salta a la línea 130.

```
10 REM *****
20 REM MICROHOBBY ABSTRAD
30 REM VERBOS REGULARES
40 REM 3 BY WILLIE
50 REM *****
60 REM TERMINACIONES PRESENTE
Y PRETERITO
70 FOR n=1 TO 6:READ p$(n):NEXT
n
80 DATA Q,S,,NOS,IS,N
90 REM TERMINACIONES FUTURO
100 FOR n=1 TO 6:READ f$(n):NEXT
n
110 DATA E,AS,A,EMOS,EIS,AN
120 REM INTRODUCCION Y ANALISI
S DEL VERBO
130 CLS
140 INPUT "VERBO: ",verbo$
150 verbo$=UPPER(verbo$)
160 longitud=LEN(verbo$)
170 raiz$=LEFT$(verbo$,longitud
d-2)
180 terminacion$=RIGHT$(verbo$
,2)
190 IF terminacion$>"AR" AND
terminacion$<"ER" AND termina
cion$<"IR" THEN GOTO 130
200 REM FORMACION PERSONAS VER
BALES
210 IF terminacion$="AR" THEN
aux$="A":pret$="ABA" ELSE aux$
="E":pret$="I"
220 LOCATE 1,3:PRINT "PRESENTE
", "PRETERITO", "FUTURO"
230 FOR n=1 TO 6
240 REM PRESENTE
250 IF n=1 THEN medio$="" ELSE
medio$=aux$
260 IF n=4 AND terminacion$="I
R" THEN medio$="I"
270 IF n=5 AND terminacion$="I
R" THEN medio$=""
280 presente$=raiz$+medio$+p$(
n)
290 REM PRETERITO
300 IF n<1 THEN pretérito$=ra
iz$+pret$+p$(n) ELSE preterito
$=raiz$+pret$
310 REM FUTURO
320 futuro$=verbo$+f$(n)
330 LOCATE 1,n+4:PRINT present
e$,preterito$,futuro$
340 NEXT n
350 CALL $B06:GOTO 130
```



P ara que los datos no resulten el trabajo duro, MITSUBISHI TRAD lo hace por ti. Todos los listados que incluyen este lenguaje se encuentran a tu disposición en nuestra manual, utilízalos.

RASPUTIN

Ya habías peleado en mil batallas por justas causas salvando a bellas doncellas, luchado al lado del débil contra el cruel y déspota tirano, pero no podías imaginar cuál iba a ser tu próxima cruzada: debías pelear contra el satánico Rasputin, para conquistar la Joya de los Siete Planetas, fuente de su inmenso y maléfico poder.

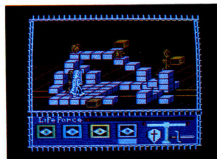
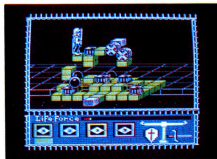
L

a Joya ha sido protegida por Rasputin mediante ocho conjuros en el etéreo mundo atemporal de los Siete Planetas.

En esta crucial batalla cuentas con tu espada y escudo mágicos, pero habrás de administrar bien sus poderes, puesto que éstos disminuirán a medida que los utilices.

Afortunadamente podrás reponer la mágica fuerza de tus armas encontrando las piedras con la marca de Rasputin, y subiéndote a ellas podrás absorber su poder.

Las piedras están distribuidas por las estancias situadas en las dimensiones en que Rasputin a llevado a cabo hechizos para proteger la joya; para entrar en las estancias deberás pelear con arrojo contra la guardia del hechicero.



Compatible: CPC1444, CPC1644 y CPC16128

Pero los problemas no han hecho más que empezar, ya dentro de la sala tienes que recorrer estrechos pasillos con sumo cuidado para no caer en el vacío, pues esto minará tu fuerza vital, produciéndote la muerte si ésta se extingue.

Cada vez que absorbas el poder de las piedras de una dimensión, verás la cólera de Rasputin convertida en una abominable criatura; si la

destruyes se transformará en una piedra-hechizo que el Señor de la Luz te da como ayuda en tu lucha. Al entrar en contacto con estas piedras, tu alma podrá recargarse de fuerza vital para continuar en tu misión.

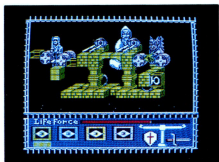
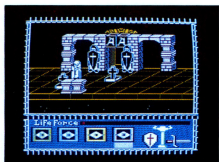
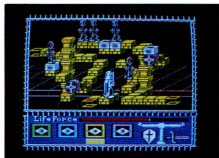
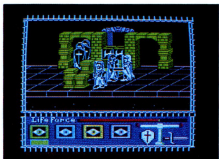
Pero la más importante ayuda de este noble y gran señor, es el encantamiento de «Los Ojos del Cielo», que te protegerán de Rasputin y te permitirán el acceso a cajas mágicas que neutralizan los ocho conjuros de éste. Mas habrás de tener en cuenta que los poderes de tu extraordinario amigo, sólo te podrán proteger en caso de que el color de la dimensión en que te encuentres esté en armonía con el del hechizo que debas destruir.

Esta mística epopeya ha sido diseñada con unos gráficos realmente agradables a la vista y, además, se ha logrado plasmar muy bien el etéreo entorno donde se producirán





Mister JOYSTICK



nuestras andanzas. El colorido es acertado y también importante en la trama de la acción.

Lo que no está muy bien logrado es el movimiento de nuestro valeroso cruzado, que es un poco lento en la batalla, quitándole vivacidad y emoción al juego. Su manejo entre los estrechos pasillos de las salas de los hechizos, es un poco difícil, y hará que caigamos en el vacío más veces de las recomendables para nuestra salud.

En la pantalla tenemos los indicadores de nuestra fuerza vital, de nuestras poderosas armas y el color del hechizo que hay en la sala donde nos encontramos.

Total que estamos ante un juego con el que pasaremos buenos ratos, y en el que sólo echaremos en falta una mayor agilidad en la acción para acrecentar nuestro interés.

**Creado por Firebird.
Distribuido por: Serma.**



*Con estos tres programas
LO VERA TODO MAS CLARO*

Contabilidad

P.V.P. 19.900

Facturación

P.V.P. 15.500

Control de stock

P.V.P. 14.900

PCW 8256

ORDEMANIA
SoFT

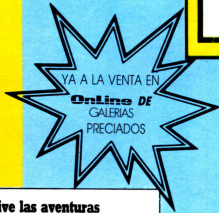
te sorprenderá

Torres Quevedo, 34
Tel. (967) 22 79 44
Código Postal 02003
Albacete

¿SERAS CAPAZ DE PILOTAR UN HARRIER?



STRIKE FORCE HARRIER



YA A LA VENTA EN
Online DE
GALERIAS
PRECIADOS

Vive las aventuras
más emocionantes
a los mandos de tu
potente **HARRIER**.

Bombardea el cuartel
general enemigo
y destruye sus defensas
a la vez que te defiendes.



AMSTRAD.
Disco: 3.600 Pts.

AMSTRAD.
Cassette: 2.500 Pts.

**Instrucciones
en español.**



TODOS LOS PRODUCTOS EDITADOS POR EL GRUPO MICROPOOL SON UNA EXCLUSIVA DE SERMA.

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A: **SERMA, C/ BRAVO MURILLO, N.º 377, 3.º A. 28020 MADRID.**
TELEFONOS 733 73 11 - 733 74 64.

AMSTRAD CASSETTE AMSTRAD DISCO

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

DIRECCION: _____

POBLACION: _____

PROVINCIA: _____

CODIGO POSTAL: _____

FORMA DE PAGO: ENVIO TALON BANCARIO CONTRA REEMBOLSO

DISCMAN REVENGE

Nuestro héroe, Discman (el hombre del disco), ha sido aprisionado en la central de energía del planeta Dartsma. Hay una serie infinita de habitaciones diseñadas para atesorar los generadores de energía que aprovisionan al planeta del combustible necesario para mantener prisionera su volátil atmósfera.



Las habitaciones están dispuestas en forma de laberinto.

Tú, naturalmente, controlas a Discman, con el teclado o el joystick, y tu tarea es trasladar las barras de energía «flaseante» a la parte superior de la pantalla.

Por supuesto que tienes enemigos que tratarán de destruirte; nada menos que los fantasmas de los prisioneros asesinados por los crueles habitantes del planeta, que, para tener la opción de seguir semivivos, deben acabar contigo y absorber tu energía vital.



VARIABLES PRINCIPALES

m()	Mapa de pantalla
a()	Coordenada x de los fantasmas
b()	Coordenada y de los fantasmas
dr()	Dirección de los fantasmas
n\$	Nombre del poseedor de la máxima puntuación
li	Vidas
gk	Número de fantasmas muertos
pl	Número de barras de energía transferidas
screen	Número de pantalla
x, y	Coordenadas de Discman
sc	Score
hi	Máxima puntuación
pu	Dirección de los bloques
dp	Dirección de Discman
in	Número aleatorio
ch%	Carácter en pantalla
du	Flag
p1, p2	Coordenadas de los bloques

```

10 REM Discman's Revenge
20 REM por D.L.Lau
30 REM(c) Amstrad Bemanal
40 SYMBOL AFTER 33
50 SYMBOL 39,66,153,86,60,153,86,60
150 SYMBOL 145,0,24,24,24,24,24,24,24
60 SYMBOL 35,255,129,129,129,129,12
9,129,255
70 SYMBOL 64,24,60,126,90,126,255,2
55,2131SYMBOL 91,62,254,247,31,31,2
55,126,621SYMBOL 93,62,127,239,248,
248,255,126,62
80 SYMBOL 123,100,102,103,255,223,2
55,126,621SYMBOL 125,62,126,255,223
,255,231,102,100
130 ENV 1,100,2,51ENT 1,100,-2,41EN
V 2,50,4,31ENT 2,50,-2,21ENT -3,50,
30,2
120 ENT 4,239,-2,101ENV 4,23,4,41EN
V 5,30,2,21ENV 6,15,-1,4
130 DIM a(20,24),a(2),b(2),dr(2),u(
20,24)
140 n$="AMSTRAD":GOTO 1530
150 REM ***** inicializar *****
**
160 FOR f=1 TO 25:LOCATE 1,25:PRINT
CHR$(10):GOTO 1,f,7,1,5:NEXT: MOD
E 011=3:q=0:pl=0
170 FOR f=1 TO 20:FOR g=4 TO 23:m(f,
g)=0:NEXT:NEXT
180 REM ***** coloca pantalla **
****
190 ON screen GOSUB 2570,2760,2920,
3080,3250
200 FOR f=3 TO 17 STEP 2:m(f,3)=41N
EXT
210 GOSUB 220:GOTO 280
220 LOCATE 1,1:PEN 10:PRINT STRING$(
20,CHR$(143)):LOCATE 1,2:PRINT STR
ING$(20,CHR$(143)):LOCATE 1,3:PRINT
STRING$(20,CHR$(143)):
230 PRINT CHR$(22)+CHR$(1):LOCATE 1
,1:PEN 9:PRINT STRING$(20,CHR$(169)
):LOCATE 1,2:PRINT STRING$(20,CHR$(
170)):
240 FOR f=1 TO 20:LOCATE f,3:PRINT
CHR$(169):NEXT
250 PRINT CHR$(22)+CHR$(0):FOR f=3
TO 18 STEP 2:PEN 4:LOCATE f,3:PRINT
CHR$(42):NEXT
260 RETURN
270 REM ***** imprime pantalla *
*****
280 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
290 FOR f=1 TO 20:FOR g=4 TO 23:IF
m(f,g)=2 THEN PEN 2:LOCATE f,g:PRINT
CHR$(143):PEN 5:LOCATE f,g:PRINT
CHR$(233):GOTO 310
300 IF a(f,g)=1 THEN PEN 1:LOCATE f,
g:PRINT CHR$(130):PEN 6:LOCATE f,g:
PRINT CHR$(145)
310 NEXT:NEXT
320 REM ***** comienza juego *
*****
330 PRINT CHR$(22)+CHR$(0):d=1:LOC
ATE 10,23:PEN 14:PRINT CHR$(231):a(
10,23)=3:ch=0
340 LOCATE 3,1:PEN 2:PRINT "FANTASMA
S MUERTOS"
350 PEN 12:LOCATE 1,25:PRINT "HI":LD
CATE 9,25:PRINT "SC":LOCATE 1,24:PEN
11:PRINT STRING$(20,"-")
360 LOCATE 4,25:PEN 3:PRINT HI:LOCAT
E 12,25:PRINT sc:LOCATE 2,2
370 pu=0:dp=1:PEN 12:LOCATE 17,25:P
RINT STRING$(11,"*")
380 a(1)=2:b(1)=10:a(2)=19:b(2)=10:
dr(1)=21:dr(2)=4
390 x=10:y=22:LOCATE x,y:PEN 1:PRIN
T "+" :LOCATE a(1),b(1):PEN 8:PRINT "9
":LOCATE a(2),b(2):PEN 8:PRINT "9"
400 IF INKEY($)=0 OR JOY(0) AND 8
THEN GOSUB 570
410 ON pu GOSUB 1730,1850,1960,2080

```

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- 40-170 Inicialización.
- 180-260 Lectura del mapa de pantalla.
- 270-310 Construcción de la pantalla.
- 320-560 Bucle principal.
- 570-890 Movimiento del Discman.
- 900-1520 Mover fantasmas.
- 1530-1670 Título.
- 1680-2120 Movimiento de los bloques.
- 2130-2210 Barra fantasmas.
- 2220-2280 Una vida menos.
- 2290-2320 Matar fantasmas.
- 2330-2350 Discman ha muerto.
- 2360-2490 Máxima puntuación.
- 2500-2600 Pantalla completa.
- 2570-3450 Pantallas diferentes.
- 3460-3550 Fin del juego.

```

470 LOCATE x,y:PEN 1:PRINT(" *dp=4:
IF x=1 THEN RETURN
480 IF m(x-1,y)=2 THEN RETURN
490 IF m(x-1,y)=1 THEN 2230
700 IF x-1=a(1) AND y=b(1) THEN 223
0
710 IF x-1=a(2) AND y=b(2) THEN 223
0
720 IF x=10 AND y=23 AND do=1 THE
N SOUND 4,286,45,0,4,4:INK 1,24,22:
do=0
730 x%=1:LOCATE x,y:PRINT(" *r:RETU
RN
740 REM ***** sube hombre *****
750
760 LOCATE x,y:PEN 1:PRINT(" *dp=1
760 IF m(x,y-1)=4 AND do=0 THEN SDU
ND 1,164,150,1,2,2:PEN 14:LOCATE x,
y-1:PRINT CHR$(231):LOCATE 10,23:PR
INT CHR$(231):INK 1,24:do=1:pl=pl+1
:PEN 3:m(x,y-1)=0:sc=sc+10:LOCATE 1
2,25:PRINT sc:IF pl=8 AND qk=4 THEN
2500
770 IF y=4 OR m(x,y-1)=2 THEN RETUR
N
780 IF x=(1) AND y-1=b(1) THEN 222
0
790 IF x=(2) AND y-1=b(2) THEN 222
0
800 IF m(x,y-1)=1 THEN 2220
810 y=y-1:LOCATE x,y+1:PRINT(" *LOC
ATE x,y:PEN 1:PRINT(" *r:RETURN
820 REM ***** baja hombre *****
830
830 LOCATE x,y:PEN 1:PRINT(" *dp=3:
IF y=23 THEN RETURN
840 IF m(x,y+1)=2 THEN RETURN
850 IF m(x,y+1)=1 THEN 2220
860 IF x=(1) AND y+1=b(1) THEN 222
0
870 IF x=(2) AND y+1=b(2) THEN 222
0
880 IF x=10 AND y+1=23 AND do=1 THE
N SOUND 4,286,45,0,4,4:INK 1,24,22:
do=0
890 y=y+1:LOCATE x,y-1:PRINT(" *LOC
ATE x,y:PEN 1:PRINT(" *r:RETURN
900 REM ***** sube fantasma *****
910
910 IF b(p)=4 OR in=1 THEN 1000
920 IF m(a(p),b(p)-1)=1 THEN 1000
930 IF a(p)=x AND b(p)-1=y THEN 222
0
940 IF a(p)=1 AND b(p)-1=p2 AND pu
<0 THEN LOCATE a(p),b(p)-1:PRINT("
*m(a(p),b(p)-1)=0:GOTO 2300
950 LOCATE a(p),b(p)
960 IF m(a(p),b(p))=2 THEN PEN 2:PR
INT CHR$(143):PRINT CHR$(22)+CHR$(
1):PEN 5:LOCATE a(p),b(p):PRINT CHR
$(233):PRINT CHR$(22)+CHR$(0):GOTO 9
80
970 PRINT "
980 b(p)=b(p)-1:LOCATE a(p),b(p):PE
N B:PRINT":RETURN
990 REM ***** turn left or right *****
#
1000 IF a(p)=1 THEN 1020
1010 IF m(a(p)+1,b(p))=1 THEN dr(p)
=3:RETURN ELSE dr(p)=2:RETURN
1020 IF a(p)<20 THEN 1040
1030 IF m(a(p)-1,b(p))=1 THEN dr(p)
=3:RETURN ELSE dr(p)=4:RETURN
1040 IF m(a(p)+1,b(p))<<1 AND x>a(p)
) THEN dr(p)=2:RETURN
1050 IF m(a(p)-1,b(p))<<1 THEN dr(p)
=4 ELSE dr(p)=2
1060 RETURN
1070 REM ** mueve fantasma a derech
a **
1080 IF in=1 OR a(p)=20 THEN 1180
1090 IF m(a(p)+1,b(p))=1 THEN 1180
1100 IF a(p)+1=10 AND b(p)=23 THEN
1180
1110 IF a(p)+1=x AND b(p)=y THEN 22
20
1120 IF a(p)+1=p1 AND b(p)=p2 AND p
u<0 THEN LOCATE a(p)+1,b(p):PRINT"

```



```

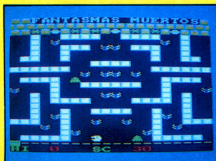
"m(a(p)+1,b(p))=0:GOTO 2300
1130 LOCATE a(p),b(p)
1140 IF m(a(p),b(p))=2 THEN PEN 2:PR
INT CHR$(143):PRINT CHR$(22)+CHR$(
1):PEN 5:LOCATE a(p),b(p):PRINT CHR
$(233):PRINT CHR$(22)+CHR$(0):GOTO
1160
1150 PRINT "
1160 a(p)=a(p)+1:LOCATE a(p),b(p):P
EN B:PRINT":RETURN
1170 REM ** mueve fantasma arriba y
abajo **
1180 IF b(p)>4 THEN 1200
1190 IF m(a(p),b(p)+1)=1 THEN dr(p)
=4:RETURN ELSE dr(p)=3:RETURN
1200 IF b(p)<23 THEN 1220
1210 IF m(a(p),b(p)+1)=1 THEN dr(p)
=4:RETURN ELSE dr(p)=1:RETURN
1220 IF m(a(p),b(p)-1)<<1 AND b(p)=
y THEN dr(p)=1:RETURN
1230 IF m(a(p),b(p)+1)<<1 THEN dr(p)
=3:RETURN ELSE dr(p)=1:RETURN
1240 RETURN
1250 REM ***** abajo fantasma ****
*****
1260 IF b(p)=23 OR in=1 THEN 1260
1270 IF m(a(p),b(p)+1)=1 THEN 1260
1280 IF a(p)=10 AND b(p)+1=23 THEN
1260
1290 IF a(p)=x AND b(p)+1=y THEN 22
20
1300 IF a(p)=p1 AND b(p)+1=p2 AND p
u<0 THEN LOCATE a(p),b(p)+1:PRINT"
*m(a(p),b(p)+1)=0:GOTO 2300
1310 LOCATE a(p),b(p)
1320 IF m(a(p),b(p))=2 THEN PEN 2:PR
INT CHR$(143):PRINT CHR$(22)+CHR$(
1):PEN 5:LOCATE a(p),b(p):PRINT CHR
$(233):PRINT CHR$(22)+CHR$(0):GOTO
1340
1330 PRINT "
1340 b(p)=b(p)+1:LOCATE a(p),b(p):P
EN B:PRINT":RETURN
1350 IF a(p)=1 THEN 1370
1360 IF m(a(p)-1,b(p))=1 THEN dr(p)
=1:RETURN ELSE dr(p)=2:RETURN
1370 IF a(p)<20 THEN 1040
1380 IF m(a(p)-1,b(p))=1 THEN dr(p)
=1:RETURN ELSE dr(p)=0:RETURN
1390 REM ***** fantasma a la izqu.
*****
1400 IF in=1 OR a(p)=1 THEN 1490
1410 IF m(a(p)-1,b(p))=1 THEN 1490
1420 IF a(p)=10 AND b(p)=23 THEN
1490
1430 IF a(p)-1=x AND b(p)=y THEN 22
20
1440 IF a(p)-1=p1 AND b(p)=p2 AND p
u<0 THEN LOCATE a(p)-1,b(p):PRINT"
*m(a(p)-1,b(p))=0:GOTO 2300
1450 LOCATE a(p),b(p)
1460 IF m(a(p),b(p))=2 THEN PEN 2:PR
INT CHR$(143):PRINT CHR$(22)+CHR$(
1):PEN 5:LOCATE a(p),b(p):PRINT CHR
$(233):PRINT CHR$(22)+CHR$(0):GOTO
1480
1470 PRINT "
1480 a(p)=a(p)-1:LOCATE a(p),b(p):P
EN B:PRINT":RETURN
1490 IF b(p)>4 THEN 1510
1500 IF m(a(p),b(p)+1)=1 THEN dr(p)
=2:RETURN ELSE dr(p)=3:RETURN
1510 IF b(p)<23 THEN 1230
1520 IF m(a(p),b(p)-1)=1 THEN dr(p)

```

```
=2;GOTO 1230 ELSE dr(p)=1:RETURN
1530 REM ***** titulo *****
**
1540 INK 1,24;INK 2,20;INK 3,6;INK
4,18;INK 5,26;INK 6,18;INK 6,2;INK
0,3;BORDER 10;MODE 0;INK 10,15;INK
9,13
1550 LOCATE 1,3;PEN 1;PRINT " DISCM
AN'S REVENGE "
1560 sc=0
1570 screen=1
1580 PEN 4;PRINT;PRINT;PRINT;PRINT
A=ARRIBA 7-ARRAJD;PRINT;PRINT
K=IZQUI. 1-DER.
1590 PRINT;PEN 5;PRINT;PRINT " Espar
lo para jugar "PEN 6;PRINT;PRINT:
PRINT " o use joystick"
1600 PEN 7;PRINT;PRINT;PRINT " Pulse
tecla ----
1610 FOR f=1 TO 20:a=INKEY;NEXT
1620 FOR f=1 TO 19:IF INKEY<>" " TH
EN L670
1630 PEN 2;LOCATE 4,74;PRINT CHR$(2
7);PEN 10;PRINT";FOR q=1 TO 50:
NEXT;NEXT
1640 FOR f=19 TO 1 STEP -1:IF INKEY
<>" " THEN L670
1650 LOCATE 4,74;PRINT";FOR q=1
TO 50:NEXT;NEXT
1660 GOTO 1620
1670 PRINT;PRINT;PEN 1;PRINT"HI SCD
RE";HI;PEN 2;PRINT;PRINT " P
OR";ns;FOR f=1 TO 5000:NEXT;GOTO 1
60
1680 REM ***** epuja arriba ****
**
1690 IF m(x,y-1)<2 OR m(x,y-2)=1 T
HEN RETURN
1700 IF m(x,y-2)=0 OR y=5 THEN LOCA
TE x,y-1;SOUND 4,0,65,0,6,0,5;PEN 2
;PRINT CHR$(17);FOR f=1 TO 40:NEXT
;LOCATE x,y-1;m(x,y-1)=0;PRINT "r
ETURN
1710 SOUND 1,140,10,7,0,0,8;pu=1;pl
=sp2;y-1;m(p,2)=0
1720 REM **** epuja bloque arriba ****
**
1730 IF m(p1,p2)=1 OR m(p1,p2-1)=
1 OR p2=4 THEN pu=0;m(p1,p2)=2;LOCA
TE p1,p2;PEN 2;PRINT";PRINT CHR$(
22)+CHR$(1);PEN 5;LOCATE p1,p2;PRIN
T CHR$(233);PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
;pu=0;RETURN
1740 IF p1=a(1) AND p2=1+b(1) THEN
a=1;GOTO 2140
1750 IF p1=a(2) AND p2=1+b(2) THEN
a=2;GOTO 2140
1760 p2=p-1;LOCATE p1,p2+1;PRINT
;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";RETUR
N
1770 REM ***** epuja a derecha *
*****
1780 IF x=20 THEN RETURN
1790 IF m(x+1,y)<2 THEN RETURN
1800 IF x=19 THEN LOCATE x+1,y;SOUN
D 4,0,65,0,6,0,5;PEN 2;PRINT CHR$(1
7);FOR f=1 TO 40:NEXT;pl=0;LOCATE
x+1,y;m(x+1,y)=0;PRINT "rRETURN
1810 IF m(x+2,y)=2 OR (x+2=10 AND y
=23) THEN LOCATE x+1,y;SOUND 4,0,65
,0,6,0,5;PEN 2;PRINT CHR$(17);FOR
f=1 TO 40:NEXT;pl=0;LOCATE x+1,y;m
(x+1,y)=0;PRINT "rRETURN
1820 IF m(x+2,y)=1 THEN RETURN
1830 SOUND 1,140,10,7,0,0,8;pu=2;pl
=sp1+2;y+m(p,2)=0
1840 REM ***** epuja bloque a dere
c. **
1850 IF p1=20 THEN pu=0;m(p1,p2)=2;
LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";PRINT C
HR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LOCATE p1,p2
;PRINT CHR$(233);PRINT CHR$(22)+CHR
$(0);pl=0;RETURN
1860 IF m(p1+1,p2)=2 OR m(p1+1,p2)=
1 OR (p1+1=10 AND p2=23) THEN pu=0
;m(p1,p2)=2;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRIN
T";PRINT CHR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LO
CATE p1,p2;PRINT CHR$(233);PRINT CH
R$(22)+CHR$(0);pl=0;RETURN
```

```
1870 IF p1=1+a(1) AND p2=b(1) THEN
a=1;GOTO 2150
1880 IF p1=1+a(2) AND p2=b(2) THEN
a=2;GOTO 2150
1890 p1=p1+1;LOCATE p1-1,p2;PRINT
;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";RETUR
N
1900 REM ***** epuja abajo *****
**
1910 IF m(x,y+1)<2 THEN RETURN
1920 IF m(x,y+2)=2 OR y=22 OR (x=10
AND y+2=23) THEN LOCATE x,y+1;SOUN
D 4,0,65,0,6,0,5;PEN 2;PRINT CHR$(1
7);FOR f=1 TO 40:NEXT;pl=0;LOCATE
x,y+1;m(x,y+1)=0;PRINT "rRETURN
1930 IF m(x,y+2)=1 THEN RETURN
1940 SOUND 1,140,10,7,0,0,8;pu=3;pl
=sp2+y+1;m(p,2)=0
1950 REM ***** epuja bloque abajo
****
**
1960 IF p2=23 THEN pu=0;m(p1,p2)=2;
LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";PRINT C
HR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LOCATE p1,p2
;PRINT CHR$(233);PRINT CHR$(22)+CHR
$(0);pl=0;RETURN
1970 IF m(p1,p2+1)=2 OR m(p1,p2+1)=
1 OR (p1=10 AND p2+1=23) THEN pu=0
;m(p1,p2)=2;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRIN
T";PRINT CHR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LO
CATE p1,p2;PRINT CHR$(233);PRINT CH
R$(22)+CHR$(0);pl=0;RETURN
1980 IF p1=a(1) AND p2+1=b(1) THEN
a=1;GOTO 2160
1990 IF p1=a(2) AND p2+1=b(2) THEN
a=2;GOTO 2160
2000 p2=p+1;LOCATE p1,p2-1;PRINT
;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";RETUR
N
2010 REM ***** epuja izqu. *****
**
2020 IF m(x-1,y)<2 THEN RETURN
2030 IF x=2 THEN LOCATE x-1,y;SOUND
4,0,65,0,6,0,5;PEN 2;PRINT CHR$(17
);FOR f=1 TO 40:NEXT;LOCATE x-1,y;
m(x-1,y)=0;pl=0;PRINT "rRETURN
2040 IF m(x-2,y)=2 OR m(x-2,y)=1 OR
(x=2=10 AND y=23) THEN LOCATE x-1,y
;SOUND 4,0,65,0,6,0,5;PEN 2;PRINT C
HR$(17);FOR f=1 TO 40:NEXT;LOCATE
x-1,y;m(x-1,y)=0;PRINT "rpl=0;RETUR
N
2050 IF m(x-1,y)=1 THEN RETURN
2060 SOUND 1,140,10,7,0,0,8;pu=4;pl
=sp1+2;y+m(p,2)=0
2070 REM ***** epuja bloque a izqu
****
**
2080 IF n1=1 THEN pu=0;m(p1,p2)=2;L
OCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";PRINT CH
R$(22)+CHR$(1);PEN 5;LOCATE p1,p2;P
RINT CHR$(233);PRINT CHR$(22)+CHR$(
0);RETURN
2090 IF m(p1-1,p2)=2 OR m(p1-1,p2)=
1 OR (p1=10 AND p2=23) THEN pu=0
;m(p1-1,p2)=2;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRIN
T";PRINT CHR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LO
CATE p1,p2;PRINT CHR$(233);PRINT CH
R$(22)+CHR$(0);pl=0;RETURN
2100 IF p1=1+a(1) AND p2=b(1) THEN
a=1;GOTO 2170
2110 IF p1=1+a(2) AND p2=b(2) THEN
a=2;GOTO 2170
2120 p1=p1-1;LOCATE p1+1,p2;PRINT
;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";RETUR
N
2130 REM ***** inicializa fantasmas
****
2140 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;pu=0;m(p1
,p2)=0;LOCATE p1,p2;PRINT "LOCATE
p1,p2-1;PEN 2;PRINT CHR$(17);FOR
f=1 TO 40:NEXT;LOCATE p1,p2-1;PRIN
T "GOTO 2180
2150 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;pu=0;m(p1
,p2)=0;LOCATE p1,p2;PRINT "LOCATE
p1+1,p2;PEN 2;PRINT CHR$(17);FOR
f=1 TO 40:NEXT;LOCATE p1,p2;PRIN
T "GOTO 2180
2160 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;pu=0;m(p1
,p2)=0;LOCATE p1,p2;PRINT "LOCATE
p1,p2+1;PEN 2;PRINT CHR$(17);FOR
f=1 TO 40:NEXT;LOCATE p1,p2+1;PRIN
T "GOTO 2180
2170 REM ***** inicializa fantasmas
****
2180 a(a)=20;1+b(a)=4;pl=0
2190 gk=gk+1;LOCATE 16,1;PEN 1;PRIN
T "gk=sc+5;PEN 3;LOCATE 12,25;PRIN
T "sc
2200 IF pl=b AND gk>4 THEN 2500
2210 REM *****
2220 REM ***** descuento vida ****
****
2230 SOUND 2,100,190,7,0,3;INK 2,20
;15;INK 8,8;2;INK 0,0,0,3;PRINT CHR
$(22)+CHR$(1);PEN 5;IF pu<=0 THEN LOC
ATE pl,p2;PRINT CHR$(233)
2240 PRINT CHR$(22)+CHR$(0);pl=0
2250 FOR f=1 TO 2;LOCATE a(f),b(f);
IF m(a(f),b(f))=0 THEN PRINT "GOT
O 2270
2260 IF m(a(f),b(f))=2 THEN PEN 2;
PRINT CHR$(22)+CHR$(1);LOCATE a(f),b
(f);PRINT CHR$(143);PEN 5;LOCATE a
(f),b(f);PRINT CHR$(233);PRINT CHR$(
22)+CHR$(0) ELSE PEN 14;PRINT CHR$(
233)
2270 NEXT;FOR f=1 TO 2499:NEXT;INK
2,20;INK 8,18;INK 0,3;LOCATE x,y;PR
INT " "
2280 11=1-1;LOCATE 17,25;PRINT "
IF 11=0 THEN 2330 ELSE 370
2290 REM ***** fantasma muerto *****
**
2300 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;LOCATE a
(p),b(p);PEN 2;PRINT CHR$(17);pl=0;
pu=0;qa=a(p);qb=b(p);IF pl=N THEN at
(1)=20;1+b(a)=4;ELSE a(2)=20;1+b(2)
=4;
2310 FOR f=1 TO 30:NEXT
2320 LOCATE qa,qb;PRINT "gk=gk+1;
LOCATE 16,1;PEN 1;PRINT "gk=sc+5;
PEN 3;LOCATE 12,25;PRINT sc;GOTO 22
00
2330 REM ***** bicho muerto *****
**
2340 FOR f=1 TO 25;LOCATE 1,1;PRIN
T CHR$(11);SOUND 1,1;2,2;NEXT
2350 IF sc=0 THEN 2360 ELSE 1540
2360 REM ***** introduce nombre **
**
2370 FOR f=1 TO 100;4=INKEY;NEXT
2380 CLS;ns="";PEN 1;PRINT;PRINT;PR
INT "ESCRIBE TU NOMBRE"
2390 PEN 4;LOCATE 7,8;PRINT STRING$(
8,CHR$(208))
2400 LOCATE 1,18;PEN 3;PRINT "TU pu
ntuacion es";sc
2410 f=6;1;WHILE f(14)=f+1
2420 IF INKEY(18)=0 THEN 2490
2430 PEN 4;INKEY(14);IF js=" THEN 2430
2440 IF js=CHR$(127) AND f>7 THEN f
=+1;LOCATE f,7;PRINT "jin=LEFT
(n,LEN(ns)-1);SOUND 1,30,5,4;f=f-1
;GOTO 2480
2450 IF js=CHR$(127) THEN f=6;GOTO
2440
2460 PEN 2;LOCATE f,7;PRINT UPPER$(
j8)
2470 SOUND 1,145,5,4;ns=ns+j8
2480 WEND
2490 ns=UPPER(ns);sh=sc;GOTO 1540
2500 REM ***** pantalla terminada
*****
2510 SOUND 1,284,400,1,1,1;INK 0,3,
1;FOR f=1 TO 690;NEXT;INK 0,3;FOR
f=1 TO 25;LOCATE 1,1;PRINT CHR$(11)
;SOUND 1,4;ns,1,4;NEXT;MODE 1
2520 LOCATE 1,10;PRINT " *** Well d
one. *** "
2530 screen=screen+1;IF screen=6 TH
EN 3470
2540 PEN 2;PRINT;PRINT;PRINT "
Estas ahora en la pantalla";screen
2550 FOR f=1 TO 6000;NEXT
2560 INK 1,24;gk=0;1;MODE 0;GOTO
170
2570 REM ***** pantalla 1 *****
```

```
1870 IF p1=1+a(1) AND p2=b(1) THEN
a=1;GOTO 2150
1880 IF p1=1+a(2) AND p2=b(2) THEN
a=2;GOTO 2150
1890 p1=p1+1;LOCATE p1-1,p2;PRINT
;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";RETUR
N
1900 REM ***** epuja abajo *****
**
1910 IF m(x,y+1)<2 THEN RETURN
1920 IF m(x,y+2)=2 OR y=22 OR (x=10
AND y+2=23) THEN LOCATE x,y+1;SOUN
D 4,0,65,0,6,0,5;PEN 2;PRINT CHR$(1
7);FOR f=1 TO 40:NEXT;pl=0;LOCATE
x,y+1;m(x,y+1)=0;PRINT "rRETURN
1930 IF m(x,y+2)=1 THEN RETURN
1940 SOUND 1,140,10,7,0,0,8;pu=3;pl
=sp2+y+1;m(p,2)=0
1950 REM ***** epuja bloque abajo
****
**
1960 IF p2=23 THEN pu=0;m(p1,p2)=2;
LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";PRINT C
HR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LOCATE p1,p2
;PRINT CHR$(233);PRINT CHR$(22)+CHR
$(0);pl=0;RETURN
1970 IF m(p1,p2+1)=2 OR m(p1,p2+1)=
1 OR (p1=10 AND p2+1=23) THEN pu=0
;m(p1,p2)=2;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRIN
T";PRINT CHR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LO
CATE p1,p2;PRINT CHR$(233);PRINT CH
R$(22)+CHR$(0);pl=0;RETURN
1980 IF p1=a(1) AND p2+1=b(1) THEN
a=1;GOTO 2160
1990 IF p1=a(2) AND p2+1=b(2) THEN
a=2;GOTO 2160
2000 p2=p+1;LOCATE p1,p2-1;PRINT
;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";RETUR
N
2010 REM ***** epuja izqu. *****
**
2020 IF m(x-1,y)<2 THEN RETURN
2030 IF x=2 THEN LOCATE x-1,y;SOUND
4,0,65,0,6,0,5;PEN 2;PRINT CHR$(17
);FOR f=1 TO 40:NEXT;LOCATE x-1,y;
m(x-1,y)=0;pl=0;PRINT "rRETURN
2040 IF m(x-2,y)=2 OR m(x-2,y)=1 OR
(x=2=10 AND y=23) THEN LOCATE x-1,y
;SOUND 4,0,65,0,6,0,5;PEN 2;PRINT C
HR$(17);FOR f=1 TO 40:NEXT;LOCATE
x-1,y;m(x-1,y)=0;PRINT "rpl=0;RETUR
N
2050 IF m(x-1,y)=1 THEN RETURN
2060 SOUND 1,140,10,7,0,0,8;pu=4;pl
=sp1+2;y+m(p,2)=0
2070 REM ***** epuja bloque a izqu
****
**
2080 IF n1=1 THEN pu=0;m(p1,p2)=2;L
OCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";PRINT CH
R$(22)+CHR$(1);PEN 5;LOCATE p1,p2;P
RINT CHR$(233);PRINT CHR$(22)+CHR$(
0);RETURN
2090 IF m(p1-1,p2)=2 OR m(p1-1,p2)=
1 OR (p1=10 AND p2=23) THEN pu=0
;m(p1-1,p2)=2;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRIN
T";PRINT CHR$(22)+CHR$(1);PEN 5;LO
CATE p1,p2;PRINT CHR$(233);PRINT CH
R$(22)+CHR$(0);pl=0;RETURN
2100 IF p1=1+a(1) AND p2=b(1) THEN
a=1;GOTO 2170
2110 IF p1=1+a(2) AND p2=b(2) THEN
a=2;GOTO 2170
2120 p1=p1-1;LOCATE p1+1,p2;PRINT
;LOCATE p1,p2;PEN 2;PRINT";RETUR
N
2130 REM ***** inicializa fantasmas
****
2140 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;pu=0;m(p1
,p2)=0;LOCATE p1,p2;PRINT "LOCATE
p1,p2-1;PEN 2;PRINT CHR$(17);FOR
f=1 TO 40:NEXT;LOCATE p1,p2-1;PRIN
T "GOTO 2180
2150 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;pu=0;m(p1
,p2)=0;LOCATE p1,p2;PRINT "LOCATE
p1+1,p2;PEN 2;PRINT CHR$(17);FOR
f=1 TO 40:NEXT;LOCATE p1,p2;PRIN
T "GOTO 2180
2160 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;pu=0;m(p1
,p2)=0;LOCATE p1,p2;PRINT "LOCATE
p1,p2+1;PEN 2;PRINT CHR$(17);FOR
f=1 TO 40:NEXT;LOCATE p1,p2+1;PRIN
T "GOTO 2180
2170 REM ***** inicializa fantasmas
****
2180 a(a)=20;1+b(a)=4;pl=0
2190 gk=gk+1;LOCATE 16,1;PEN 1;PRIN
T "gk=sc+5;PEN 3;LOCATE 12,25;PRIN
T "sc
2200 IF pl=b AND gk>4 THEN 2500
2210 REM *****
2220 REM ***** descuento vida ****
****
2230 SOUND 2,100,190,7,0,3;INK 2,20
;15;INK 8,8;2;INK 0,0,0,3;PRINT CHR
$(22)+CHR$(1);PEN 5;IF pu<=0 THEN LOC
ATE pl,p2;PRINT CHR$(233)
2240 PRINT CHR$(22)+CHR$(0);pl=0
2250 FOR f=1 TO 2;LOCATE a(f),b(f);
IF m(a(f),b(f))=0 THEN PRINT "GOT
O 2270
2260 IF m(a(f),b(f))=2 THEN PEN 2;
PRINT CHR$(22)+CHR$(1);LOCATE a(f),b
(f);PRINT CHR$(143);PEN 5;LOCATE a
(f),b(f);PRINT CHR$(233);PRINT CHR$(
22)+CHR$(0) ELSE PEN 14;PRINT CHR$(
233)
2270 NEXT;FOR f=1 TO 2499:NEXT;INK
2,20;INK 8,18;INK 0,3;LOCATE x,y;PR
INT " "
2280 11=1-1;LOCATE 17,25;PRINT "
IF 11=0 THEN 2330 ELSE 370
2290 REM ***** fantasma muerto *****
**
2300 SOUND 4,0,65,0,6,0,5;LOCATE a
(p),b(p);PEN 2;PRINT CHR$(17);pl=0;
pu=0;qa=a(p);qb=b(p);IF pl=N THEN at
(1)=20;1+b(a)=4;ELSE a(2)=20;1+b(2)
=4;
2310 FOR f=1 TO 30:NEXT
2320 LOCATE qa,qb;PRINT "gk=gk+1;
LOCATE 16,1;PEN 1;PRINT "gk=sc+5;
PEN 3;LOCATE 12,25;PRINT sc;GOTO 22
00
2330 REM ***** bicho muerto *****
**
2340 FOR f=1 TO 25;LOCATE 1,1;PRIN
T CHR$(11);SOUND 1,1;2,2;NEXT
2350 IF sc=0 THEN 2360 ELSE 1540
2360 REM ***** introduce nombre **
**
2370 FOR f=1 TO 100;4=INKEY;NEXT
2380 CLS;ns="";PEN 1;PRINT;PRINT;PR
INT "ESCRIBE TU NOMBRE"
2390 PEN 4;LOCATE 7,8;PRINT STRING$(
8,CHR$(208))
2400 LOCATE 1,18;PEN 3;PRINT "TU pu
ntuacion es";sc
2410 f=6;1;WHILE f(14)=f+1
2420 IF INKEY(18)=0 THEN 2490
2430 PEN 4;INKEY(14);IF js=" THEN 2430
2440 IF js=CHR$(127) AND f>7 THEN f
=+1;LOCATE f,7;PRINT "jin=LEFT
(n,LEN(ns)-1);SOUND 1,30,5,4;f=f-1
;GOTO 2480
2450 IF js=CHR$(127) THEN f=6;GOTO
2440
2460 PEN 2;LOCATE f,7;PRINT UPPER$(
j8)
2470 SOUND 1,145,5,4;ns=ns+j8
2480 WEND
2490 ns=UPPER(ns);sh=sc;GOTO 1540
2500 REM ***** pantalla terminada
*****
2510 SOUND 1,284,400,1,1,1;INK 0,3,
1;FOR f=1 TO 690;NEXT;INK 0,3;FOR
f=1 TO 25;LOCATE 1,1;PRINT CHR$(11)
;SOUND 1,4;ns,1,4;NEXT;MODE 1
2520 LOCATE 1,10;PRINT " *** Well d
one. *** "
2530 screen=screen+1;IF screen=6 TH
EN 3470
2540 PEN 2;PRINT;PRINT;PRINT "
Estas ahora en la pantalla";screen
2550 FOR f=1 TO 6000;NEXT
2560 INK 1,24;gk=0;1;MODE 0;GOTO
170
2570 REM ***** pantalla 1 *****
```



```

****
2580 REM ***** dibuja bloques ****
**
2590 FOR f=3 TO 6:m(f,5)=2:m(f+6,5)=
2:m(f+12,5)=2:m(f+11,11)=2
2600 m(f+13,11)=2:m(f+1,17)=2:m(f+1
1,17)=2:m(f-1,20)=2:m(f+13,20)=2:m(
f+4,16)=2
2610 m(f+2,22)=2:m(f+13,22)=2
2620 NEXT
2630 FOR f=8 TO 10:m(f,9)=2:m(f+3,9
)=2:m(f-1,11)=2:m(f+4,11)=2
2640 m(f-7,14)=2:m(f+10,14)=2:m(f+6
,22)=2:m(f+5,22)=2
2650 NEXT
2660 m(3,13)=2:m(4,13)=2:m(17,13)=2
1:m(18,13)=2:m(10,20)=2:m(11,20)=2
2670 FOR f=5 TO 8:m(2,f)=2:m(19,f)=
2:m(5,f+3)=2:m(16,f+3)=2:m(7,f+6)=
2:m(14,f+6)=2
2680 m(2,f+11)=2:m(19,f+11)=2:m(7,f
+12)=2:m(14,f+12)=2
2690 NEXT
2700 REM ** dibuja plantas venenosa
s **
2710 RESTORE 2730:FDR f=1 TO 22:REA
D a,b:m(a,b)=1:NEXT
2720 RETURN
2730 DATA 8,5,13,5,7,7,10,7,11,7,14
7,3,10,18,10,9,13,10,13,11,13,12,1
3
2740 DATA 5,15,16,15,9,18,12,18,5,1
9,16,19,8,20,13,20,4,23,17,23
2750 REM ***** pantalla 2 *****
****
2760 REM ***** dibuja bloques ****
**
2770 FOR f=6 TO 9:m(f,4)=2:m(f+6,4)=
2:m(f+3,9)=2:m(f-4,12)=2:m(f+10,12
)=2
2780 m(f-1,16)=2:m(f+7,16)=2:m(f+3,
18)=2:m(f-4,23)=2:m(f+10,23)=2
2790 NEXT
2800 FOR f=6 TO 8:m(f,6)=2:m(f+7,6)=
2:m(f-5,10)=2:m(f-2,10)=2:m(f+9,10
)=2:m(f+12,10)=2
2810 m(f+2,13)=2:m(f+5,13)=2:m(f-5,
20)=2:m(f+12,20)=2:NEXT
2820 FOR f=4 TO 8:m(3,f)=2:m(18,f)=
2:m(5,f+8)=2:m(16,f+8)=2
2830 m(3,f+11)=2:m(18,f+11)=2:m(6,f

```

```

+14)=2:m(15,f+14)=2:NEXT
2840 RESTORE 2850:FDR f=1 TO 10:REA
D a,b:m(a,b)=2:NEXT
2850 DATA 2,8,6,7,6,6,8,15,7,15,8,19,
8,3,20,18,20,6,23,15,23
2860 REM ** dibuja plantas venenosa
s **
2870 RESTORE 2880:FDR f=1 TO 20:REA
D a,b:m(a,b)=1:NEXT
2880 DATA 5,5,16,5,10,6,11,6,8,11,1
0,11,11,11,13,11,1,14,20,14
2890 DATA 10,15,11,15,5,19,16,19,9,
20,12,20,4,21,17,21,7,22,14,22
2900 RETURN
2910 REM ***** pantalla 3 *****
****
2920 REM ***** dibuja bloques ****
****
2930 FOR f=5 TO 9:m(f,5)=2:m(f+4,5)=
2:m(f-4,7)=2:m(f+4,7)=2:m(f+11,7)=
2
2940 m(f-1,10)=2:m(f+8,10)=2:m(f-3,
22)=2:m(f+10,22)=2
2950 NEXT
2960 FOR f=1 TO 4:m(f,12)=2:m(f+16,
12)=2:m(f+4,15)=2:m(f+8,15)=2:m(f+2
,15)=2
2970 m(f+4,20)=2:m(f+12,20)=2:NEXT
2980 FOR f=15 TO 18:m(2,f)=2:m(8,f)=
2:m(13,f)=2:m(19,f)=2
2990 m(5,f+2)=2:m(16,f+2)=2:NEXT
3000 RESTORE 3010:FDR f=1 TO 21:REA
D a,b:m(a,b)=2:NEXT
3010 DATA 8,7,4,11,17,11,7,17,8,17,
9,12,7,13,12,12,13,12,14,12,14,13,1
1,19,20,7,2,19,19,19,20,19,7,22,7,23
,14,22,14,23
3020 REM ** dibuja plantas venenosa
s **
3030 RESTORE 3050:FDR f=1 TO 24:REA
D a,b:m(a,b)=1:NEXT
3040 RETURN
3050 DATA 2,5,4,5,10,5,11,5,17,5,19
5,7,8,14,8,4,9,17,9,10,10,11,10
3060 DATA 10,14,11,14,4,16,17,16,9,
17,12,17,10,19,11,19,3,20,18,20,6,2
3,15,23
3070 RESTORE ***** pantalla 4 *****
****
3080 REM ** dibuja bloques ****
****
3090 FOR f=3 TO 7:m(f,4)=2:m(f+11,4
)=2:m(f+2,6)=2:m(f+9,6)=2:m(f+6,9)=
2
3100 m(f-2,11)=2:m(f+13,11)=2:m(f+2
,15)=2:m(f+9,15)=2:m(f+2,17)=2:m(f+
9,17)=2
3110 m(f-2,21)=2:m(f+13,21)=2:m(f-1
,23)=2:m(f+12,23)=2:NEXT
3120 FOR f=10 TO 11:m(f,4)=2:m(f,17
)=2:m(f-2,19)=2:m(f+2,19)=2
3130 m(f-3,23)=2:m(f+3,23)=2:NEXT
3140 FOR f=4 TO 9:m(2,f)=2:m(19,f)=
2:m(5,f+2)=2:m(16,f+2)=2:m(3,f+9)=2
3150 m(18,f+9)=2:NEXT
3160 FOR f=9 TO 11:m(8,f)=2:m(13,f)=
2:m(5,f+4)=2:m(16,f+4)=2
3170 m(5,f+9)=2:m(16,f+9)=2:m(8,f+1
1)=2:m(13,f+11)=2:NEXT
3180 REM ** dibuja plantas venenosa
s **
3190 RESTORE 3210:FDR f=1 TO 34:REA
D a,b:m(a,b)=1:NEXT
3200 RETURN
3210 DATA 8,5,9,5,12,5,13,5,1,6,4,6
,17,6,20,6,10,8,11,8,3,9,18,9
3220 DATA 6,10,7,10,10,14,10,15,10,1
1,11,11,9,13,12,13,1,14,20,14
3230 DATA 10,15,11,15,2,17,19,17,10
,18,11,18,7,20,14,20,9,21,12,21,6,2
3,15,23
3240 REM ***** pantalla 5 *****
****
3250 REM ***** dibuja bloques ****
****
3260 FOR f=2 TO 5:m(f,5)=2:m(f+7,5)=
2:m(f+14,5)=2:m(f+7,7)=2:m(f+12,7)=
2
3270 m(f-1,11)=2:m(f+15,11)=2:m(f+4
,15)=2:m(f+10,15)=2:m(f+5,17)=2:m(f

```



```

+9,17)=2
3280 m(f-1,21)=2:m(f+15,21)=2:m(f+3
,23)=2:m(f+11,23)=2:m(f+10,19)=2
3290 m(f+5,20)=2:m(f+9,20)=2
3300 NEXT
3310 FOR f=2 TO 4:m(f,9)=2:m(f+4,9)=
2:m(f+7,9)=2:m(f+15,9)=2
3320 m(f+6,11)=2:m(f+9,11)=2:m(f+1
,13)=2:m(f+4,13)=2:m(f+13,13)=2:m(f+
14,13)=2
3330 m(f-1,17)=2:m(f+16,17)=2:m(f+2
3)=2:m(f+15,23)=2:m(f+11,13)=2:NEXT
3340 FOR f=1 TO 7:m(2,f)=2:m(7,f)=2
1:m(4,f)=2:m(19,f)=2
3350 m(6,f+4)=2:m(15,f+4)=2:m(1,f+8
)=2:m(20,f+8)=2:m(3,f+9)=2:m(18,f+9
)=2
3360 m(5,f+10)=2:m(16,f+10)=2:m(5,f
+14)=2:m(16,f+14)=2:NEXT
3380 RESTORE 3380:FDR f=1 TO 6:REA
D a,b:m(a,b)=2:NEXT
3390 DATA 10,7,11,7,4,8,17,8,1,12,2
0,12
3390 REM ** dibuja plantas venenosa
s **
3400 RESTORE 3410:FDR f=1 TO 41:REA
D a,b:m(a,b)=1:NEXT
3410 DATA 4,6,6,4,8,4,10,4,12,4,14,
4,16,4,1,5,20,5,9,7,12,7,2,8,19,8
3420 DATA 5,10,10,10,11,10,16,10,7,
12,14,12,13,9,13,13,12,19,13,4,18
,17,18
3430 DATA 1,19,3,19,7,19,8,19,10,19
,11,19,13,19,14,19,18,19,20,19
3440 DATA 6,21,15,21,8,22,13,22,4,2
3,17,23
3450 RETURN
3460 REM *** fin del juego ***
3470 MODE 1:PEN 1:LOCATE 16,10:PRIN
T "EXCELENTE!":PRINT:PRINT " Has c
ompletado todo el juego."
3480 PRINT:PRINT "PRINT"          Sco
re = score $ 1,5"
3490 score=81,5
3500 FOR f=1 TO 8000:NEXT
3510 MODE 0:GOTO 2370
3520 MODE 0:PRINT CHR$(22)+CHR$(1):
PEN 1:LOCATE 10,10:PRINT CHR$(233):
PEN 6:LOCATE 10,10:PRINT"*"
3530 LOCATE 10,10:ch%=0:CALL &A000,
&ch%:PRINT ch%
3540 ch%=0:MODE 0:ch%=10:Y=10
3550 LOCATE x,y:PEN 2:PRINT"*":PEN
1:LOCATE x,y:CALL &A000,&ch%:PRINT
PRINT ch%

```



Para que sus datos no vuelvan a perderse, MS-DOS le ofrece el programa **FRASD** (File Recovery and Save Disk) que recupera entre los datos su preocupación en la disposición de un casette. Manual, sólo texto.

Ofites Informática

Presenta: la tableta gráfica

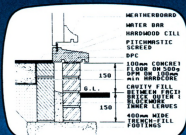
GRAFPAD II-

LO ÚLTIMO EN DISPOSITIVOS DE ENTRADA DE GRÁFICOS PARA AMSTRAD, COMMODORE Y BBC

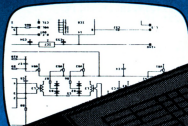
La primera tableta gráfica, de bajo costo, en ofrecer la duración y prestaciones requeridas por las aplicaciones de negocios, industria, hogar y educación. Es pequeña, exacta y segura. No necesita ajustes ni mantenimiento preventivo. GRAFPAD II es un producto único que pone la potencia de la tecnología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



DIBUJO A MANO ALZADA
SOFTWARE DE ICONOS



DISEÑO DE ARQUITECTURA
CON SOFTWARE DDX



COMBINA EN UN ÚNICO DISPOSITIVO TODAS LAS PRESTACIONES DE LOS INTENTOS PREVIOS DE MECANISMOS DE ENTRADA DE GRÁFICOS. LAS APLICACIONES SON MÁS NUMEROSAS QUE EN LOS DEMÁS 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.

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)

- FÁCIL DE USAR.
- TRAZADO PCB.
- C.A.D.
- ÁREA 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 INFORMÁTICA
Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener la tableta gráfica, puede dirigirse a:



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

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

Ofites Informática

Presenta:
 el lápiz al que gusta decir **SI**
 mientras nuestros competidores dicen no
UNICO PARA AMSTRAD, CON PRECISION PIXEL

FUNCIONES	ESP	dk'tronics	OTROS
UNICO MENU DE PANTALLA	SI	NO	
ARRASTRE OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO DE CURSOR	SI	NO	
CAJAS ELASTICAS	SI	SI	
LINEA ELASTICA	SI	SI	
TRIANGULO ELASTICO	SI	SI	
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	
DISENO 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 FLUJO	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



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



**DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS
 DE INFORMATICA**

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



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

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

LA VOZ DE TU AMSTRAD

**¿Te sientes solo cuando estás haciendo tu programa?
¿Necesitas que te digan dónde te has equivocado, pero educadamente? ¿Quieres oír lo que siempre quisiste oír acerca de ti y no hay nadie que te lo diga? Te ofrecemos una sugerencia: Dale voz a tu preciado e incondicional Amstrad.**

H

ace poco tiempo relativamente, pensar que nuestro ordenador se comunicará con nosotros mediante la voz, era un poco de ciencia-ficción, pero todos sabemos que antes o después llegaría a nuestras manos —y a nuestros oídos— esta posibilidad.

Primero nos llegaron los sintetizadores de voz en inglés, pero la verdad sea dicha, o se estaba algo preparado en el idioma de su graciosa majestad y por lo tanto hacías tus pinitos con el aparato, o éste no tenía mucha utilidad.

Posteriormente, como era de esperar, a alguien se le ocurrió la idea de darle voz en castellano a nuestro británico ordenador.

Conexión del sintetizador

La conexión del sintetizador al ordenador se realiza a través del bus de expansión, y por lo tanto el acoplamiento y desacoplamiento debe hacerse con el ordenador apagado.

En su parte trasera el sintetizador deja libre el bus de expansión para que se pueda utilizar una unidad de disco, pero hay que tener cuidado al montarla y desmontarla y hacerlo con suavidad, pues puede ocurrir que se nos quede en la mano la tapa posterior del sintetizador, cosa que nos sucedió. Esto la verdad es que nos dejó bastante sorprendidos, y la

única explicación a tan precaria sujeción, es la posibilidad de acceso rápido y directo en caso de avería. Pero, ¿no se podían haber puesto unos tornillitos?

Vamos a enseñar a hablar a nuestro Amstrad

Esto lo haremos cargando, mediante casette, el programa que genera los comandos necesarios para que oigamos la voz de nuestro ordenador.

Como el mismo fabricante indica, hoy día hay dos tendencias en la síntesis de voz.

— Dar gran calidad de voz y mucha memoria ocupada, con poco espacio para programa o textos.

— Dar una voz bastante metálica y dicción un tanto peculiar, pero poca memoria ocupada.

Ellos se han decidido por la segunda posibilidad, y esta elección nos parece acertada bajo el punto de vista del programador, que prefiere una pronunciación tal vez menos perfecta de lo que sería de desear fonéticamente hablando, pero que deja mucho campo de trabajo. En el caso que nos ocupa, realmente se deja mucho campo de trabajo puesto que el





Banco de PRUEBAS

programa sólo tiene 1 K y media aproximadamente.

Al terminar la carga del programa aparecerá en pantalla el siguiente menú:

1. COPIAR EL PROGRAMA EN DISCO
2. COPIAR EL PROGRAMA EN CINTA
3. DEMOSTRACION
4. RETORNAR AL BASIC

Si elegimos una de las dos primeras opciones, podremos salvar en disco o cinta el programa.

En la tercera opción, el sintetizador se nos presentará y nos dará la posibilidad de que le demos unas palabras o frases que él pronunciará.

Y si escogemos la cuarta opción se nos mostrará otro menú:

1. CON GENERACION DE COMANDOS
2. SOLO RUTINA EN CODIGO MAQUINA
3. VOLVER A MENU PRINCIPAL

En el primer caso los comandos generados son `Iset` y `Ireset`, y éstos a su vez se dividen en `Iset,0` y `Iset,1`, `Ireset,0` y `Ireset,1`.

El comando `Iset,0` redirecciona la salida por impresora hacia el periférico y después de ejecutarse toda salida por el canal 8 (`print #8`) se pronuncia directamente.

Si después de la instrucción anterior se ejecuta `Iset,1` el texto saldrá en pantalla.

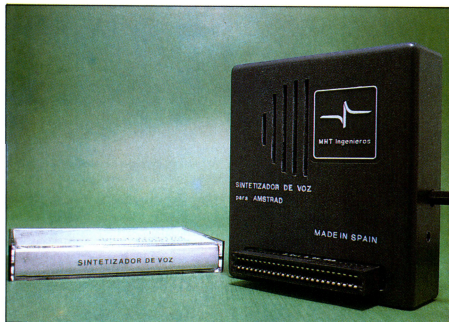
Con `Ireset,1` anulará el orden anterior y si utilizamos `Ireset,0` podremos volver a utilizar la impresora.

A continuación vamos a ver un pequeño ejemplo de programa:

Si el programa lo cargásemos sin ejecutar, o sea con `LOAD`, y quitamos la línea 110, tendremos un solicitador (con perdón) del listado del mismo a medida que aparece en pantalla.

Después de esto y volviendo al segundo menú, con la segunda opción accederemos a la posibilidad de trabajar en código máquina, pero al llegar aquí nos encontramos con una





desagradable sorpresa en el 464, y es que tras pulsar dos o tres veces el número 2, nos apareció en pantalla MEMORY FULL IN 580, quitamos la unidad de disco y cargamos de nuevo el programa, pero el mensaje volvió a ser el mismo. Sin embargo, en el 664 y en el 6128 no hubo problemas.

La dirección de entrada es 41552, o sea que tendremos que teclear CALL &A250 y luego a partir de la 42359 (&A577), daremos la tabla de caracteres ASCII (en minúsculas) cuya longitud máxima será de 255 caracteres.

La posición 41551 no se debe utilizar pues la necesita la rutina en código máquina para su funcionamiento.

En el acumulador tendremos que indicar el número de caracteres de la tabla, y en el registro BC dejaremos un puntero indicando la dirección siguiente a la ocupada por el último carácter.

Las condiciones de salida quedan así:

Destruye el contenido de AF, BC, DE y HL. La dirección de Hardware ocupada por el sintetizador es &FBEO.

Y cómo habla...

El tono es bastante metálico y **robotiano**, pero es comprensible y con oírle un poco nos adaptaremos a su timbre de voz.

En cuanto a su pronunciación, es bastante **sibilante** y en el caso de las **erres**, **uves** y **bes** son difícilmente inteligibles, mientras que «equis», «les» y «des» las pronuncia muy bien, siendo un verdadero placer oírle decir, por ejemplo, «exquisito».

La cadencia de dicción es acertada, y no nos habla como una «metralleta» ni como un disco de 45 r.p.m. puesto a 33 r.p.m.

Así que a partir de ahora, todos podremos escuchar a nuestro ordenador que nos avisa

de un posible error, que nos lee la carta que momentos antes hemos escrito, oír cómo va relatando a nuestro nene el desarrollo de un programita de aprendizaje, etc.

Conclusión

Después de la prueba de este periférico se nos ocurrió pensar en sus posibles utilidades en la vida cotidiana y entre otras, aparte de la propia durante la programación, vimos una muy interesante en la educación, puesto que seguro que el niño o la persona que se senta-

rá delante del ordenador se sentirá más atraída o interesada, por lo que esa peculiar voz metálica le fuera relatando acerca de lo que apareciera delante de él en la pantalla. Esto sería una gran ayuda al educador o profesor, puesto que vería sus esfuerzos didácticos aprovechados y a la vez sería una manera más de acercarse al campo de la informática, campo que está demostrando ser cada vez más necesario en la formación de las futuras generaciones.

En suma, no parece acertada toda tendencia de acercar y humanizar la relación con nuestra máquina, más si como en esta ocasión está aceptablemente lograda. El próximo paso es que nosotros la hablemos, nos entienda y obedezca, olvidándonos de teclear...

* Ficha técnica CARACTERÍSTICAS

FABRICANTE: MHT Ingenieros
Tel. 413 92 68
C/ Sánchez Pacheco, 78
28002 Madrid
DISTRIBUYE: MHT Ingenieros
CONTENIDO DEL PAQUETE:
Sintetizador de voz
Programa en cinta explicando
funcionamiento en carátula
SISTEMA OPERATIVO: AMSDOS
PRECIO: 9.000 PTAS.
COMPATIBLE: 464, 664 y 6128
* DATOS FACILITADOS
POR MHT INGENIEROS

```

10 ON ERROR GOTO 100
20 ISET,0:PRINT #8,"Hola"
30 CLS
40 ISET,1:PRINT #8,"Esto es un ejem
plo de la ayuda que puedo ofrecerte
mientras programas"
50 a$=INKEY$
60 LOCATE 10,4:ISET,1:PRINT #8,"Pul
sa una tecla":INPUT "",a$
70 IF a$="" GOTO 60
80 CLS
90 print "hola"
100 IF ERR=2 THEN ISET,1:PRINT #8,
"Has cometido un error de sintaxis
en la línea":ERI
110 IRESET,0
120 END

```

MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid

Tel.: (91) 275 96 16/274 53 80

(Metro O'Donnell o Goya)

Aparcamiento gratuito en Felipe II

el IVA lo paga
MICRO-1

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

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

SOFTWARE DE GESTION PROFESIONAL

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

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.

ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO

Daniel Palomo Ortega

Quando nos sentamos ante nuestro ordenador para realizar un programa, lo solemos hacer sin plantearnos previamente el problema. Esto nos lleva a probarlo y corregirlo varias veces, lo que se llama puesta a punto, programar a capón, etc. Esto es causa de que el programa, la mayoría de las veces, quede sucio y poco efectivo, sin contar que, seguramente, habremos invertido más tiempo del que teníamos previsto para su realización. Un programa es un problema o una serie de problemas, que exigen una solución. En este artículo intentaremos explicar las pautas necesarias para conseguir resolver nuestro programa de la forma más rápida y limpia posible. A esto nos ayudarán los algoritmos y diagramas de flujo.



El término algoritmo deriva del nombre del matemático árabe **Al-Khuwarizmi** y se describe como la secuencia de pasos que se siguen para resolver un problema. Esta debe tener una serie de pasos limitada, ya que si no tardaríamos mucho tiempo en ver el resultado. Se puede expresar en cualquier lenguaje, natural o pseudocódigos. También debemos tener en cuenta todas las posibles situaciones que se pueden producir. Veamos un ejemplo de cómo conseguir escuchar música con un tocadiscos:

- 1 Conectar el equipo (en caso de que no lo esté).
- 2 Situar un disco en el aparato.
- 3 Depositar, con cuidado, la aguja al comienzo del disco.
- 5 Reajustar controles, (tono, volumen) si hace falta.
- 6 Final.

Este algoritmo puede no ser adecuado para otros equipos que no sean el mío, aunque se ha intentado que esto no ocurra. Intentar cambiar cualquiera de estos pasos seguramente llevará a resultados no espe-

rados. El siguiente paso en la realización de nuestro programa es realizar el diagrama de flujo.

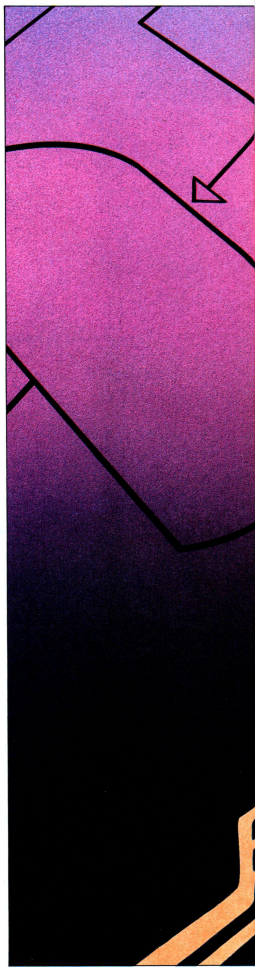
Diagramas de flujo

Son llamados también organigramas u ordinogramas. Es un paso necesario entre el algoritmo y la codificación del programa. Se define como la representación simbólica del algoritmo y es donde se expone gráficamente la estructura lógica del programa. Para representar todos los procesos se utilizan figuras geométricas conectadas entre sí por líneas de flujo que se utilizan para indicar el orden de ejecución. Los distintos símbolos utilizados en los organigramas se pueden ver en la figura 1. Vamos a pasar a su explicación:

TERMINAL: Este símbolo representa un punto en un sistema donde los datos pueden entrar o salir. Se utilizan para iniciar, parar, interrumpir o finalizar un programa o subrutina.

ENTRADA/SALIDA: Representa el trasvase de datos entre la memoria y un medio de almacenamiento interno. Entiéndase que los datos son introducidos en la memoria para su proceso (entrada) o para registrar los datos ya procesados (salida).

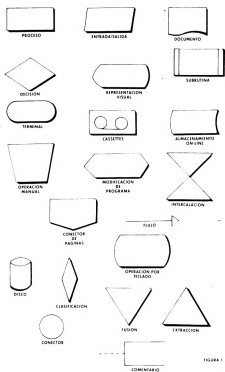
PROCESO: Representa la ejecución de una operación o grupo de operaciones. Los movimientos de da-



PROGRAMACION

tos de un campo de memoria a otro pueden representarse utilizando una flecha (A B). Usar el símbolo igual puede llevar a confusión en otros lenguajes de programación cuyo operador de asignación sea distinto de este signo.

DECISION: Ya que es muy frecuente alterar la ejecución del programa por medio de condiciones, nuestro rombo es el que se encarga en el diagrama de flujo de representar una condición, es decir, ejecuta una acción dependiendo de la comparación de una serie de datos. Los símbolos de comparación son los utilizados normalmente en cualquier lenguaje de programación, aunque hay uno especial, representado por cuatro puntos formando un cuadrado (A::B). Esto compara ambos valores, ejecutando una acción dependiendo de si el resultado es mayor, menor o igual.



FLUJO: Representa el sentido de ejecución de la secuencia de operaciones e informaciones que serán procesadas.

CONECTORES: Cuando el flujo se interrumpe porque se nos terminó el folio o por cualquier otro tipo de limitación, ya sea necesidad o mayor claridad, se utilizan los conectores.

Estos indican el salto de un punto a otro del ordinograma sin tener que trazar líneas que los unan. El conector de páginas se utiliza cuando hay que conectar con un punto del diagrama de flujo que se encuentra en otra página por falta de espacio en la anterior.

COMENTARIO: Se utiliza para hacer algún tipo de anotación o aclaración en el diagrama de flujo.

SUBPROGRAMA: Representa una serie de operaciones que se deben ejecutar y que están en otro lugar.

DOCUMENTO: Simboliza una operación de salida por impresora o plotter.

OPERACION MANUAL: Representa los procesos off-line (fuera de línea) realizados manualmente por el usuario.

MODIFICACION DEL PROGRAMA: Se usa para indicar la modificación de las instrucciones de un programa.

FUSION: Combinación de dos o más grupos de datos en uno solo.

EXTRACCION: Extracción de uno o más conjuntos de datos a partir de otro conjunto de datos.

CLASIFICACION: El símbolo de clasificación (sort) se usa para indicar la clasificación de un grupo de datos utilizando cualquiera de los algoritmos de clasificación existentes.

INTERCALACION: O merge, se utiliza para designar una operación de fusión con extracción, es decir, combina unos datos existentes en la memoria, con otros que se obtienen de algún otro sitio.

OPERACION POR TECLADO: Representa una operación en la que se

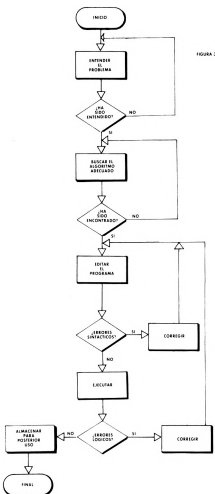


FIGURA 3

- 5 Revisar que no haya errores.
- 6 Ejecutarlo.
- 7 Comprobar que no tenga errores lógicos.
- 8 Almacenarlo para posteriores usos.
- 9 Final.

En la figura 3 tenemos el ordinograma correspondiente. En éste hemos visto cómo se hace un bucle en un diagrama de flujo. Lo podemos tener anidados. La forma correcta de hacerlo la tenemos en la figura 4. También podemos indicar un bucle mediante conectores. No se pueden cruzar las líneas de flujo, ya que incurriríamos en un error lógico de efectos imprevisibles para nuestro programa. Esto es debido a que nuestro segundo bucle encontraría su retorno después de haber concluido el primero, lo que conseguiría un magnífico error tipo «next missing» del Basic, sin contar que, cada vez que retornase nuestro primer bucle, el segundo se volvería a inicializar, efectuando una serie de acciones que probablemente no llevarán a nada bueno.

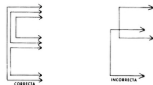


FIGURA 4
FORMA DE ANIDAR BUCLES

utiliza como dispositivo de entrada cualquier periférico que se componga de un teclado.

DISCO: Operación de entrada/salida en la que se utiliza un disco magnético.

ALMACENAMIENTO ON-LINE: Operación de entrada/salida en la que se utiliza cualquier tipo de periférico on-line (en línea), como por ejemplo: cassette, disco, impresora, etc.

CASSETTES: Operación de entrada/salida que usa como soporte de información en los cassettes.

REPRESENTACION VISUAL: Representación de la información visualmente, por medio de monitor o televisión.

En la figura 2, tenemos representado el ordinograma correspondiente a nuestro anterior algoritmo. Vamos a ver algunos ejemplos más de esto y lo vamos a hacer con uno que nos indique los pasos a seguir para resolver un programa. Empezaremos con el algoritmo:

- 1 Entender el problema.
- 2 Buscar el algoritmo adecuado.
- 3 Desarrollar el diagrama de flujo.
- 4 Codificar el programa.

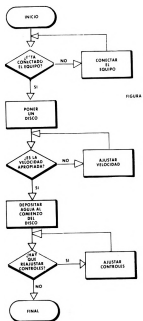


FIGURA 2

Veamos ahora un ejemplo basado en la serie de Fibonacci. Y como todos sabemos un elemento de dicha serie se halla sumando los dos elementos que lo preceden en la misma. El algoritmo es el siguiente:

- 1 Valores iniciales 0 y 1.
- 2 Introduce el número de valores que deseas ver.
- 3 Imprime valores iniciales.
- 4 Suma es igual a la suma de los dos valores anteriores de la serie.
- 5 Incrementar n.
- 6 Si n es menor que el número de valores introducido ir al punto 4.
- 7 Final.

Este algoritmo es bastante escueto, esto es cuestión de gustos. Hay gente que prefiere extenderse mucho en la explicación del algoritmo, utilizando pseudocódigos, etc. El algoritmo es bastante explicativo y el único comentario es que se eligió el más rápido. Algo que hay que tener en cuenta al elegir un algoritmo, además de su precisión y otra serie de datos que son propios de cada pro-

ALGORITMO

- 1 Hacer máximo=500
- 2 Hacer mínimo=1
- 3 Pedir que se piense un número
- 4 Sup=máximo + mínimo/2
- 5 Presentar su posición
- 6 Solicitar respuesta
- 7 Si respuesta es distinto de alto o bajo o acierto ir al punto 6
- 8 Si respuesta es alto hacer máximo igual a sup-1
- 9 Si respuesta es bajo hacer mínimo igual a sup+1
- 10 Si no se ha acertado ir al punto 4
- 12 Final

LISTA DE VARIABLES

MAXI, MINI	Almacenan valores máximo y mínimo respectivamente
SUP	Almacena el intento de averiguar el número
ASUP	Variable de control que comprueba que no se repite el número
IS	Almacena la tecla pulsada

PROGRAMACION

símbolo de entrada/salida se utiliza tanto para solicitar una información del usuario como para mostrársela, el motivo de usar tantos conectores, es el intentar simular cómo se procedería en el caso de un ordinograma más complejo.

Ahora veamos la codificación del programa, vamos primero con la tabla de subrutinas, esto es una descripción de las líneas que componen el programa, también es parte de la documentación que debe estar presente en cualquier programa que hagamos, en este caso lo de tabla de subrutinas es una forma de llamarlo, ya que no hay ninguna.

Todo esto puede parecer una pérdida de tiempo, pero nos ayudará a poder corregir o ampliar nuestro programa, cuando queramos sin tener que rompernos la cabeza, para saber qué era lo que hacía esa variable de la línea 3000, del magnífico programa que hicimos el mes pasado y del que no nos acordamos de nada. La lista de variables es también algo muy necesario ya que podemos llegar a tener tantas en el programa que intentar acordarse de todas sería una labor muy ardua.

¿Por qué hemos de utilizar todo esto para hacer un programa? La razón es bien sencilla, conseguiremos

blema en sí. Respecto al organigrama, figura 6, podría haber utilizado símbolos más explícitos pero normalmente se utilizan muy pocos de ellos, los más simples de dibujar, como decisión, proceso y entrada/salida. En el programa, que es de andar por casa, no hay ningún descubrimiento nuevo, por tanto incluyo solamente la enorme lista de variables:

v1, v2	Contienen los dos elementos anteriores de la serie
uv	Contiene el último valor que se quiere ver
suma	Sin comentarios
a	Variable de control

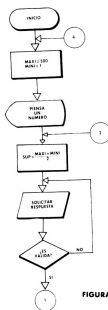


FIGURA 5A

El comentario del programa es algo que resulta superfluo ya que es muy simple.

Vamos a seguir viendo ejemplos, esta vez no de un programa que adivina un número que hemos pensado veamos el algoritmo.

El diagrama de flujo correspondiente es el presentado en la figura 5 (a y b) y la codificación del programa se encuentra en el listado 1.

Vamos a proceder a su explicación.

En los dos primeros puntos del algoritmo tenemos la asignación de variables, luego hay un mensaje, otra asignación y una entrada de datos, en este caso una respuesta del usuario, posteriormente el bloque de condiciones que manejan el programa.

En el ordinograma tenemos principalmente lo mismo, vemos que el

TABLA DE SUBROUTINAS

LÍNEAS	Definición de variables
10	Presentación del programa
20-40	Evaluación de la suposición
50	Condiciones que controlan el programa
60-100	Protección contra trampas
110	Pregunta si quieres jugar más y evalúa la respuesta
140-160	

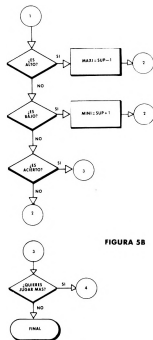
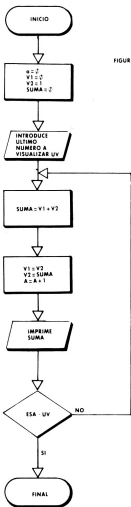
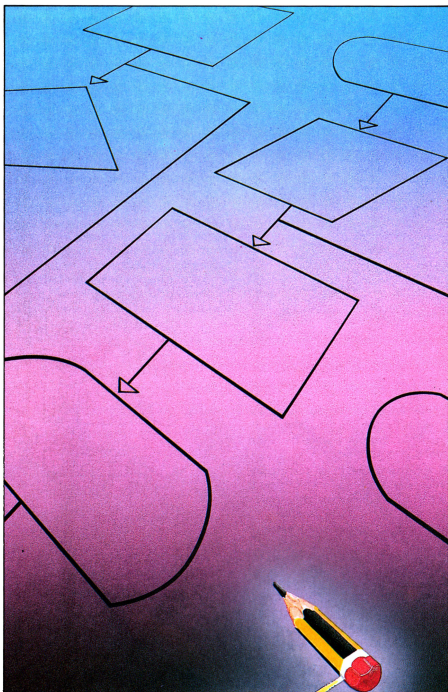


FIGURA 5B

programas mucho más rápidos, efectivos y compactos. Además los crearemos en mucho menos tiempo. En principio nos parecerá tedioso y complicado, yo no garantizo que esto vaya a ser la gran panacea del programador, ya que requerirá algo de práctica el llegar a manejar los algoritmos y organigramas con soltura, algo que no está fuera del alcance de nadie.

Según algunos sondeos un 10 por 100 de los programadores son capaces de crear buenos programas sin estas ayudas, pero el 90 por 100 restante se cree en la misma disposición, lo que podemos imaginar a qué lleva. El proceso de programación no

se limita sólo a la tarea de codificar, es así como se debe llamar a lo que normalmente entendemos como programar, ya que este hecho abarca, además de la tarea de transformar el algoritmo en una secuencia de instrucciones escritas en un lenguaje de programación, todo lo que es el disco de los programas y estructuras de datos que componen el algoritmo. Todo esto nos lo puede ampliar muy bien el libro de Niklaus Wirth, titulado «ALGORITMOS+ESTRUCTURAS DE DATOS=PROGRAMAS», documento que no debería faltar en la biblioteca de ningún aficionado a programar.



```

10 REM SERIE DE FIBONACCI
20 CLS:INPUT "introduce el ultimo v
alor a calcular ",uv
30 v1=0:v2=1:CLS:PRINT v1;" "v2;"
";
40 WHILE a<=uv
50 suma=v1+v2
60 PRINT suma;" ";
70 v1=v2:v2=suma
80 a=a+1
90 WEND
  
```

```

1 REM Adivinador
10 DEFINT A-Z:CLS:MAXI=500:MINI=1
20 PRINT"PIENSE UN NUMERO Y LO ADIVINARE"
30 PRINT"MI MAXIMO ES " MAXI " Y MI
MINIMO " MINI
40 PRINT"RESPONDA: ";PRINT " A SI ACI
ERTO: ";PRINT"E SI ME PASO";PRINT"D S
I NO LLEGO"
50 SUP=(MAXI+MINI)/2:PRINT "EL NUME
RO ES" SUP
60 I$=UPPER$(INKEY$):IF I$="" THEN
60
70 IF I$="E" THEN MAXI=SUP-1
80 IF I$="D" THEN MINI=SUP+1
90 IF I$="A" THEN 130
100 IF ASUP=SUP THEN PRINT"NO ME HA
GAS TRAMPAS":GOTO 140
110 ASUP=SUP
120 GOTO 50
130 PRINT"TE DIJE QUE LO ADIVINARIA
":FOR Q=1 TO 1000:NEXT
140 PRINT"QUIERES JUGAR MAS
150 I$=UPPER$(INKEY$):IF I$="" THEN
150
160 IF I$="S" THEN 10 ELSE END
  
```

Mercado común

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

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

Envíanos tu anuncio mecanografiado a: **HOBBY PRESS, S.A. AMSTRAD SEMANAL.** Apartado de correos 54.062 28080 MADRID **JABSTERENSE PIRATASI**

Vendo 1.—Amstrad CPC-664 con pantalla color. 2.—Impresora **PRINTER-80 INDESCOMP** (adaptada a **Amstrad**) matricial, 40-80-142 col; 80 cps; 640 puntos gráficos. 3.—Juego regalo: **COMBAT LINX** y otros. Precio total: 160.000 ptas. Tel. (93) 788 07 53 (21,30-22,30).

Me gustaria en primer lugar contactar con usuarios de CPC 464 para intercambiar ideas, juego, etc. (a ser posible de Avila aunque no necesariamente). En segundo lugar me gustaria obtener el Exploding Fist. Bien por dinero o bien por otros programas. También estoy interesado en: Beach Head, Hypers Sports, Decathlon, Fighter Pilot. Con las mismas condiciones que Exploding Fist. Estoy abierto a otras ofertas. Los interesados llamar al (918) 22 74 99 desde las 6 a las 6,30 o bien de 8,30 en adelante. Fines de semana a cualquier hora.

Estoy interesado en comprar un monitor color, o cambiarlo por uno GT/65 con garantía Indescomp, comprado hace 2 meses, pagando la diferencia justa. También cambio juegos, programas, utilidades, etc., tengo unos 100; mandaré lista. Interesados dirigirse a: Urb. Bahía de Algeciras Bloque 2C-2: 2.º C. Algeciras (Cádiz)... Manolo Benítez.

Deseo contactar con usuarios de **Amstrad**, de Gandía y alrededores, para ofrecerme como profesor de programación (200 ptas/h). O para intercambiar listados e ideas. Abstenerse los maníacos de los juegos. Santiago Torrego Calabuig. c/ Abad Sola, 92, Gandía (Valencia).

Vendo Amstrad CPC-464, monitor color en perfecto estado, incluyendo lote de 50 programas a escoger entre más de 100: DEVPAC/AMSWORD I/PPASCAL/AMSBASE SCREEN DESIGNER/AMSCALC..., últimos juegos, 7 libros. Todo por 85.000 ptas. Más información: Eliseo González Real c/Perseo, 4, Viveda (Cantabria). Tel.: (942) 88 48 24.

Urge vender Spectrum Plus 48K. (7 meses de garantía). Fuente de alimentación, Interface Kempston, 4 libros de programación, más de 30 programas (exploding Fist, Contabilidad, etc.) 24.000 ptas. Interesados: **Alferez Monedero.** Academia G.º Civil. Aranjuez. Tel. 891 21 45 (91) ; de 17,30 a 19 horas.

Vendo programa de contabilidad igual que el que viene en la revista. Precio razonable. Interesados llamar al Tel. (91) 207 81 89. Preguntar por Pedro.

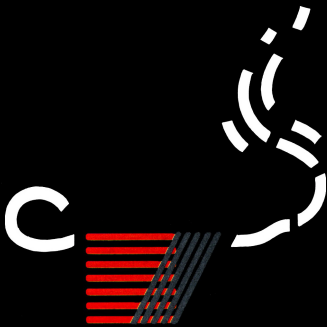
Vendo consola de videojuegos Atari-2.600, un joystick, 5 cartuchos, Defender, Berzeck, dog'em, Space Invaders, y Missile Combat. Más 2 mcings de paleta; más instrucciones en castellano, cables, etc.; todo ello casi nuevo y en perfecto estado de funcionamiento. Además 5 revistas de Microhobby (Spectrum). Todo ello por 19.500 ptas. (negociables). Interesados llamar al tel.: 23 51 14 de Murcia. Preguntar por Javier (llamar a cualquier hora de la tarde de los sábados).

Vendo Amstrad CPC 464 color. Programas utilidades (ensamblador, desensamblador, copión), juegos muy buenos (ajedrez, marcianos, codename mat, etc.), manual del firmware, Pascal (Hisoft Pascal), tratamiento de texto (Amsword), programas de dibujo (CAD/CAM, artísticos, etc.)... 60.000 ptas. Noches. Victor. Tel. (93) 210 23 69.

Vendo o cambio programas de **Amstrad**. Usuarios de toda España interesados, escribir a Carlos Ribó Vilaseca, Urbanización Mirasol, 1, Solana (Lérida) o llamar al tel. (93) 811 28 35 para llamadas de fuera de la provincia de Barcelona. Llamar de 1,30 a 3,00 y de 8 a 9,30.

Vendo Amstrad CPC 464 con monitor en fosforo verde. Manual y 100 programas (juegos, aplicaciones...) incluidos. Interesados llamar al (91) 260 79 94. Preguntar por Juan Carlos de 3 a 5.

LE CONCEDEMOS TRES DESEOS



AMSTRADIDEAS

GRAFICOS 3D

Les enviamos estos programas para proporcionarles unos gráficos hechos por medio de circunferencias, las cuales, pensamos pueden ser del agrado de todos los lectores de ésta, nuestra revista.

En ellos hemos utilizado el seno y el coseno (COS y SIN), comunicados con medidas y líneas rectas.

En el segundo programa se combinan los colores para darte un mejor efecto al formarse el gráfico.

César López Lorenzo
Fernando Julio Ojeda Frances

5 REM primer programa
15 CLS
25 FOR n=1 TO 100
35 DRAW 320+200*(COS(n), 200+20*(SIN(n)
)
45 DRAW 320+100*(COS(n), 200+16*(SIN(n)
)
55 NEXT:END

10 REM EFECTO 3D
20 CLS
30 FOR n=1 TO 60
40 PLOT 320,360: PEN 0: INK 0,0
50 DRAW 320+200*(COS(n), 200+90*(SIN(n)
)
60 PEN 1: INK 1,19
70 DRAW 300+40*(COS(n), 220+73*(SIN(n)
80 NEXT
90 GOTD 90



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!

MASTER COMPUTER

Centro Comercial Guadalupe
Ctra. Canillas, 136-1.ª planta
Tel. 200 80 85 MADRID

Centro Comercial El Bulevar
La Moraleja
Tel. 654 16 12 MADRID

También abierto domingos de 10 a 2
Centro Comercial Ciudad Sto. Domingo
Ctra. de Burgos, km 28.
Tel.: (91) 622 12 89
Algete (Madrid) (Central)

MICRO DEALER AMSTRAD CENTER

MAYORISTAS DE INFORMATICA

AMSTRAD PCW 8512
AMSTRAD PCW 8256
AMSTRAD CPC 6128 Fósforo verde y color
AMSTRAD CPC 472 Fósforo verde y color
Impresoras. Interfaces. Joysticks
Diskettes de 3 pulgadas, cable, etc.
Sinclair. Commodore. New Print.
Spectravideo. Compatibles IBM
C/ Comandante Zorita, 13. 28020 Madrid
Telfs. 233 07 81 - 233 07 35

MASTER HARD

Servicio Técnico
Para AMSTRAD

en Galicia,
León
y Asturias.

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

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

MECA-SCRIB

El Curso de Mecanografía para el AMSTRAD PCW 8256.

¡¡¡IMPORTANTE PARA ACADEMIAS!!

- Gestión de alumnos.
- Capacidad para 60 alumnos. en un solo diskette.

Pedidos a:

EDUCOMP, S.A.
C/ Molina de Aragón, 1.
Tel. (911) 22 32 12
19003 GUADALAJARA

FUNDAS PARA TU «AMSTRAD»

464-472-664 y 6128 2.262
8256 3.250
Joystick Quickshot II 4.975

Pago reembolso, más 250 ptas. de gastos de envío.
Indicar modelo y monitor (verde o color).

Pedidos a: BAZAR POPULAR
Apartado 27.040
08080 BARCELONA



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

ESCUELA de INFORMATICA APLICADA

"Mister Chip"

CENTRO HOMOLOGADO Y COLABORADOR DEL INEM

• CURSO de INICIACION
(6 meses)

Diploma: PROGRAMADOR BASIC-1

• INFORMATICA BASICA
(96 horas)

Diploma: PROGRAMADOR EN BASIC

• PROGRAMACION AVANZADA
(110 horas)

Diploma: MASTER EN PROGRAMACION

Dirigido a mayores de 12 años.

CIUDAD de los PERIODISTAS, Avda. Herrera Oria, 171 bajo
Frente al Instituto N. Herrera Oria. Tels.: 201 84 09 - 201 93 85

TODAS LAS CLASES SON PRACTICAS
CON ORDENADORES AMSTRAD O SPECTRUM

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.

UN JOYSTICK NO BASTA

A) Tengo un CPC 6128, y teclando un programa, me encontré con este signo (), y en el teclado no estaba. ¿Me podrían decir a qué equivale?

B) Quisiera saber si al CPC 6128, se le pueden poner dos joystick. Muchas gracias.

Mauricio López Jiménez (Avila)

A) El signo al que te refieres es el de exponenciación, y lo que ocurre es que casi todas las impresoras adoptan para representarlo un signo que coincide con el que **Amstrad** ha colocado en el teclado. Podrás obtener ese carácter si pulsas la tecla que se encuentra inmediatamente a la izquierda de la tecla CLR, esto es, la flecha.

B) Existe, al menos, un joystick que dispone de una salida para otro joystick, con lo que pueden conectarse dos de forma simultánea. Es de Amsoft.

FORTTRAN: POTENCIA MATEMATICA

Soy estudiante de Informática en la Universidad de Sevilla y poseo un CPC 6128. Me gustaría conocer qué posibilidades hay de conseguir un compilador Fortran para un ordenador. También me gustaría conocer las compatibilidades existentes con el PCW 8256 y si los compiladores son compatibles entre ellos.

Juan Luis Blázquez (Sevilla)

Para el CPC 6128 existe un compilador de Fortran de Microsoft, concretamente el MS-FORTRAN COMPILER, el cual es una implementación del ANSI-FORTRAN X3.9.

Cuesta 24.500 pesetas (+IVA) y lo vende MycraByte (Paseo de la Castellana, 179-1, Madrid 28046, tel.: 442 54 33-44).

En cuanto a la compatibilidad con el PCW 8256 es algo dudosa, ya que ambos ordenadores usan un formato de disco ligeramente distinto.

No obstante, cada vez más gente adquiere la sana costumbre de incluir una versión para el 128 y otra para el 256 en el mismo disco.

MSX O AMSTRAD

Quiero comprarme un ordenador y en casas de ordenadores me dicen que lo mejor es **Amstrad** y que uno de los sistemas mejores es el **MSX** y en casas de ordenadores he preguntado si había **Amstrad** en sistema **MSX** y unos dicen sí y otros no. Mi pregunta es esta: ¿Hay **Amstrad** en sistema **MSX**? y si lo hay, ¿cuándo llegará a España? ¿Cuántas K tendrá?

Luis Felipe Barrillo

No existe ningún **Amstrad** bajo el sistema **MSX**. Estos siglas corresponden a «Microsoft Extended Basic», y encaran un acuerdo entre varias compañías japonesas y europeas para establecer un estándar en el mundo de los ordenadores caseros.

En cuanto a qué es mejor, si **Amstrad** o **MSX**, la respuesta es difícil, porque depende del gusto personal de cada uno.

Si nos basamos en algo objetivo, como el número de unidades vendidas, la respuesta es que **Amstrad** ha causado un impacto mucho más profundo en Europa y España que **MSX**, al menos por el momento.

4 297318

A usted, minorista, y con sólo marcar este teléfono, le concedemos lo que siempre ha esperado de su mayorista informático.

- 1 **Todas las marcas**, Amstrad, Spectrum, Commodore... para que con una sola llamada, usted tenga todo lo que necesita.
- 2 **Rapidez en el servicio**. Le entregamos su pedido en 24 horas, sin demoras y en cualquier punto de España.
- 3 **Trato directo**. Mantenemos un contacto continuo con usted, nos preocupamos por sus problemas y le ayudamos a solucionarlos. Queremos que usted sea algo más que un cliente.

Si es esto lo que pide a su mayorista,
LLAMENOS

**DISTRIBUCION
INTROLINE, S.A.**

CUMPLIMOS SUS DESEOS



**Juegos
& ESTRATEGIA**

**¡EL DESTINO
DEL MUNDO ESTA
EN TUS MANOS!**

Si estás decidido a desatar una guerra nuclear sobre el planeta, no olvides la clave que te permitirá tomar el control de tus baterías de misiles:

SOL MEDIANOCHÉ

Por motivos de seguridad tu ordenador te la pedirá en el momento oportuno. Recuerda: SOL MEDIANOCHÉ es la clave.
NO ES NECESARIO QUE NOS LA SOLICITES POR TELÉFONO

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 6128 aprovecha las 128 K creando un disco virtual de 64 K).

- Acentos, ñ, ü, ¿, etc...
- Compatible Productos TASMAN.
- Adaptación impresoras.
- 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.

AMSTRAD

Próximamente
en versión PCW 8256
8512

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-RWC**
LECTURA LIGHT **POINTER SCRIPTS**



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 de pantalla a través de la impresora. Un increíble ZOOM le permite realizar sus gráficos en 4 hoas 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 desarrollo 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

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

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES
EDITOR Y DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y PORTUGAL

Todo sobre AMSTRAD



1ª FERIA INFORMATICA

¡Ven a conocer el apasionante mundo de los ordenadores Amstrad!

Las más importantes empresas españolas y europeas del sector se dan cita en Madrid para presentar y ofrecer sus más recientes productos para **AMSTRAD**.

Programas de acción, juego, aventuras... Programas educativos, de utilidades, lenguajes... Programas de gestión y profesionales... Cientos de títulos inéditos...

Periféricos, ampliaciones de memoria, emuladores,

tabletas gráficas, digitalizadores, impresoras, lápices ópticos, redes de comunicación, discos duros, sintetizadores de voz, correo electrónico, tratamiento de imágenes...

Las últimas novedades editoriales... Todas las revistas...

Una ocasión única para conocer de "primera mano" los increíbles ordenadores personales **AMSTRAD** y todo cuanto para ellos se produce en el mundo.

- Patrocinada y organizada por **AMSTRAD ESPAÑA**
- Horario continuo de 10:00 a 19:30
- Entrada: 200 pts.
- Sorteo de Ordenadores **AMSTRAD** entre los visitantes.



23-24-25 MAYO
Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid

P.º Castellana, 99. 28046 MADRID



RPA[®] Systems Inc. GESTION DE EMPRESA



LA SENCILLEZ ESTA EN EL PROGRAMA

El programa de gestión de Empresa RPA Systems es un claro ejemplo de lo que debe ser una solución informática. Una herramienta eficaz que hace más fácil la tarea de la Gestión Empresarial, huyendo de innecesarias complicaciones. Porque para obtener el máximo rendimiento de los programas RPA Systems **no es necesario saber programar.**

Con un lenguaje compilado de alto nivel y continuas ayudas en pantallas, son muy fáciles de usar. Como el programa de Gestión de Empresas que diseñamos para trabajar con los Amstrad 8256, 6128 y 8512, incluye los subprogramas de: Contabilidad General, Nóminas, Facturación, Fichero de clientes y proveedores.

Si es Usted pequeño o mediano empresario en RPA Systems encontrará una eficaz ayuda para la clasificación y control de clientes, realización de facturas, totalización de cobros y pagos, generación de nóminas y contabilidad ajustada al plan general contable.

Además, el programa de gestión de empresa de RPA Systems permite llevar un perfecto control de la aplicación del IVA.

RPA Systems es la respuesta eficaz a sus necesidades de informatización. Así de sencillo.

SOLICITE INFORMACION EN:
División Informática de División On-line de GALERIAS
Tiendas especializadas en informática y Equipos de oficina.

RPA Systems Inc.

Distribuidor exclusivo en España:
Galileo, 25. Entrepantalla A. Telex: 447 97 51 / 98 09. 28015 Madrid.

Distribuidor exclusivo en Catalunya: ACE DISTRIBUCION, S.A.
Tarragona, 112. Tel. (93) 325 15 12. 08015 Barcelona. Telex: 93133 AGEE E

Su programa sólo
por 76.500 ptas
¡Así de sencillo!

