

COMPUTACION

K64

PARA TODOS

CZ, C-64 y 128

INTELIGENCIA
ARTIFICIAL



REVOLUCIONARIOS

SEMICONDUCTORES

NUEVOS

PERIFERICOS

SOFT INEDITO PARA ATARI, SPECTRUM, CZ, TK, DREAN COMMODORE, TI y MSX.

Para todo el mundo

A su exitosa línea de Microcomputadoras 800XL y 130XE, ATARI agrega su nueva línea de Personal Computers: 520ST y 1040ST.

Equipadas con procesador Motorola 68000 (16/32 bits), Sistema Operativo

TOS (en RCM) incluyendo GEM DESKTOP (manejo de ventana), Resolución de Pantalla (640 x 400), Monitor color o monocromático, salida standard a impresoras paralelas, modems, discos rígidos de hasta 60 megabyte, interface MIDI, "mouse" con 2 botones.

ATARI pone a su disposición la mejor tecnología del mundo: para uso profesional, entretenimiento, educación, manejo de sistemas y un paquete integrado de Software.

Sólo ATARI puede brindarle más poder por menos precio.

Diskettera ATARI 1050



Unidad de cinta ATARI XC12



Impresora ATARI 1089



Computador ATARI 1040 ST (1 megabyte)



Computador ATARI 800 XL (64 Kbytes)



Computador ATARI 130 XE (128 Kbytes)



Computador ATARI 520 ST (312 Kbytes)

Computadoras

ATARI®

para todo el mundo

Importa, fabrica, distribuye y garantiza: SKYDATA S.A.
Castro Barros 848, (1217) Capital, Tel. 97-0326/3227/5666.

PREMIOS

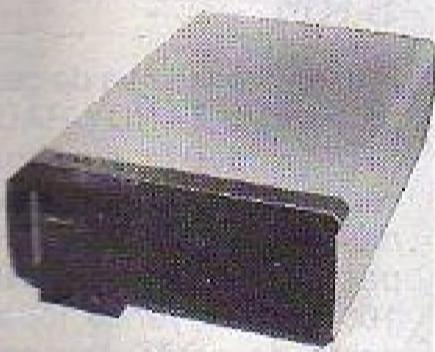
Concursos
Págs. 13 y 23



Continúa el concurso "El Programador del Año" pero a apurarse porque finaliza el 31/7/87. El Concurso 16 K terminó, pero se inició otro para ese tipo de máquinas.

HARD TEST

Nuevos periféricos
Pág. 16



Desnudamos al MSX Mouse, la disquetera Atari 1050, la impresora Seikosha GP-50 S y un datasound para la Commodore 64.

HARDWARE

CZ-1000 por dentro
Pág. 24

Vemos cómo funciona y estudiamos el diseño para luego finalizar con el



desarrollo de una expansión de memoria y un amplificador de buses.

SOFTWARE

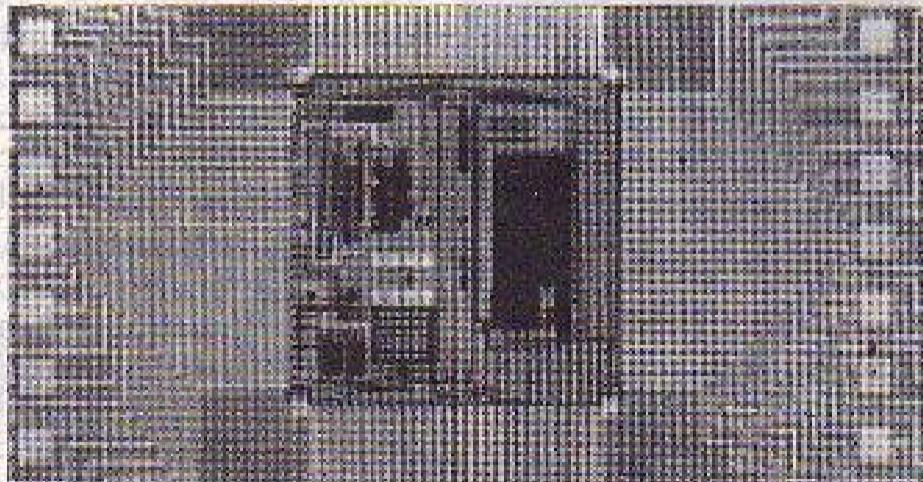
Inteligencia artificial
Págs. 30 y 60



"Patos" para Spectrum y "La escoba de quince" para Commodore 64/128 son sistemas expertos que, proponen una nueva, alternativa.

AVANCES

La revolución de los superconductores
Pág. 76



Los científicos lograron el primer dispositivo superconductor de película delgada, que abre extraordinarias perspectivas para la producción de chips y computadoras más veloces.

BEGINNERS

Programación estructurada
Pág. 27

El primer premio del Concurso Mensual explica normas para que el software sea más claro, organizado y con menos errores.

FUTURO

El cerebro binario
Pág. 34



¿Podremos conectar los computadores de biochips al cerebro humano a través de operaciones quirúrgicas?

PROGRAMAS

SPECTRUM, TK-90, TS 2068
Patos (Pág. 30)

ATARI
Copiador de casete (Pág. 38)
Probador de joystick y Convertidor (Pág. 39)

CZ-1000/1500, TK83/85

ANÁLISIS de cuerpos y figuras (Pág. 40)
Super suma (Pág. 41)

TI-99/4A
Glotón (Pág. 48)
Gráficos simples (Pág. 49)

DREAN
COMMODORE 64/C

La escoba de quince (Pág. 60)

COMMODORE 128
La escoba de quince (Pág. 60)

MSX
MSX Voz (Pág. 73)

SECCIONES FIJAS

Mundo informático (Pág. 4)
Revisión de software (Pág. 8)
Libros (Pág. 14)
Club K-64 (Pág. 55)
Trucos (Pág. 78)
Correo (Pág. 82)

FOTO DE TAPA
OSCAR BURRIEL

INFO TELECOM '87

Más de ciento cincuenta empresas de primer nivel componen la V Exposición Internacional de Equipos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática INFOTELECOM '87, que promueven USUARIA y la Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina. Paralelamente, se realiza el V Congreso Nacional de Informática, Teleinformática, y Telecomunicaciones, denominado USUARIA'87 organizado por la Asociación Argentina de Usuarios de la Informática y las Comunicaciones. Ambos acontecimientos tienen lugar en los hoteles Plaza y Sheraton y en los salones de la Unión Industrial Argentina, entre el 29 de mayo y el 7 de junio de 1987.

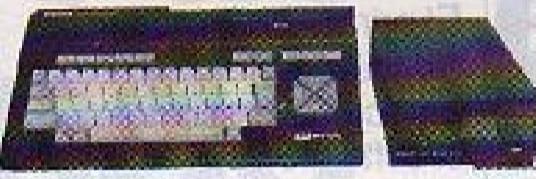
INFOTELECOM'87 tiene más de 10.000 metros cuadrados de exposición, divididos en tres sectores, que en conjunto ofrecen al visitante todo el universo de la Informática, la Teleinformática, las Telecomunicaciones y la Ofimática. Se realizan visitas guiadas para los alumnos de las escuelas de segunda enseñanza y de institutos especializados, a cargo de profesionales de primer nivel.

Tanto USUARIA'87 con más de cuatro mil participantes como INFOTELECOM'87 - exposición para la que se espera la asistencia de alrededor de doscientos mil visitantes - significan, por su importancia y repercusión, dos de los acontecimientos más sobresalientes del año.

TALENT

Telemática presentará su computadora Talent MSX DPC-200 con su amplia gama de periféricos: modem, unidad de discos flexibles, RS-232, teclado numérico,

mouse, monitor monocromático de 12", expansión 80 columnas y Mini-Lan (red



para uso educacional). Además, habrá demostraciones de su software de aplicación: MSX-Logo, MSX-LPC, MSX-Plan y MSX-Write.

El CEDI (Centro de Desarrollo de la Inteligencia) organiza el Simposio de "Informática y Educación" en Usuaria '87.

La estructura y organización básicas del Simposio se encuentran sustentadas básicamente en Mesas Redondas donde políticos y funcionarios harán conocer las políticas referidas a la informática en la educación y su implementación a través de proyectos de las diferentes áreas de conducción.

ATARI

Este año, Skydata ha organizado la presentación de su stand dividiéndolo en dos categorías:

- 8 bits
- 16 bits

Tanto la categoría de 8 bits



como la de 16 bits, se subdividen a su vez en soft y hard.

Categoría 8 bits:

Hardware: Computadora 64 k ATARI 800XL y de 128 k ATARI 130XE, disquetera ATARI 1050 (5 1/4), impresora de matriz de puntos ATARI 1029, grabador esté-

reo ATARI XC12, interfase para conexión en línea de 8 o 12 computadoras (MICROLAN), tableta gráfica ATARI CX77, joystick ATARI CX40 y CX24 y modem XM301.

Software: Programas educativos: Toda la serie de nuevos programas educativos desarrollados a lo largo del último año, con la colaboración de docentes y psicólogos. Dichos programas han sido pensados de acuerdo a los planes de estudios vigentes en todas las escuelas públicas y privadas.

Existen dos tipos de programas educativos: para las escuelas y extraescolares, de uso familiar, con el exclusivo sistema de reproducción de la voz humana.

Además se hará la presentación del exclusivo gabinete de informática, el cual se mostrará con la misma implementación con que Skydata prepara los gabinetes educativos en las escuelas.

Programas utilitarios: Bases de datos, planillas electrónicas, procesadores de textos, graficadores, etcétera.

Juegos: Toda la serie de juegos de ATARI, ya clásicos, más las novedades del último año.

Categoría 16 bits:

Hardware: Computadoras ATARI 520TFM (512k salida RF), y ATARI 1040STF (1Mb), monitores RGB ATARI SC1224, demostraciones de interfase MIDI con teclados YAMAHA, de digitalización de imágenes (blanco y negro y color) y de telecomunicaciones vía DELPHI.

Software: Graficadores: Artísticos y técnicos. CADs: Graphics Artists, Autocad, Cad 3d. Planillas de cálculo: Vip Professional (Lotus 1-2-3) y Vip Professional GEM Based. Bases de Datos Relacionales: Holmes & Duckworth (dBASE II) y Dbman (dBASE III). Además: Camino crítico (PERT), Estadísticas y Juegos.

IBM

En su stand de 165 metros cuadrados presentará el Sistema Personal/2 del que hablamos en el número anterior de K64. Además, dividió su presentación en la



siguientes áreas: Máquinas de producción local; unidades de cinta 3480; impresoras 4224, 4234, 4201, 4210; Sistemas 38 y 36; RT-PC; sistema gráfico 5080; PC local Area Network (LAN); IBM Local Area Network; IBM Cabling System y Terminales Bancarias (Area Financiera). En cada área se desarrollarán aplicaciones específicas de cada uno de los conjuntos máquinas.

SRM

Presentará la línea de computadoras TANDY/RADIO SHACK desde su "home computer" Color 3 hasta el multiusuario TANDY 3000 pasando por los TANDY 1000 e incluyendo toda la gama de periféricos como impresoras, modems, etcétera.

DATA MEMORY

Data Memory S.A. expone una vez más su exclusiva línea de disquetes marca VERBATIM-DATALIFE, disquete de mayor venta en el país y en el mundo entero.

En disquetes para PC's de 1/4 pulgadas presenta sus líneas de simple y doble cara 40/48 pistas; 77/80 pistas y la nueva versión del disquete de 5 1/4" de alta densidad compatible con PC AT o

ves que requieren almacenamiento de hasta 1,6 megabytes. Discos de 3 1/2 pulgadas en simple y doble faz.

Otrolos, además, los suministros marca NASHUA en discos de 5 1/4 pulgadas para equipos PCs de 360 megabytes, 1,2 megabytes; complementando la línea tradicional de 8 pulgadas simple faz y doble faz. Discos magnéticos fijos y removibles, certificados ciento por ciento.

En otra área, expone los discos SENTINEL en colores, para resolver los difíciles problemas de identificación de archivos.

La novedad de este año la constituye la presentación de BOSTON, el filtro antirreflejo que mejora la imagen de su CRT, reduciendo la fatiga visual producida por los rayos catódicos y reflejo de iluminación sobre las pantallas.

BURIARGEN

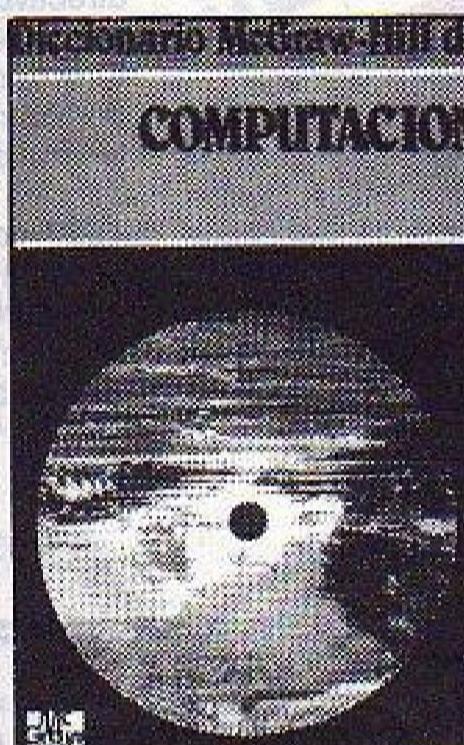
Exhibe una línea de monitores de alta resolución y ve-



locidad en color. Resoluciones desde 640 x 1280 píxeles, de acuerdo al modelo. También presenta un Sistema Gráfico de Alta Resolución compatible con IBM PC XT-AT. Permite crear gráficos de alta resolución (1024 x 1024 pixels) con gran velocidad y facilidad. Consiste en un controlador gráfico, un monitor color de alta resolución y un teclado.

CUSPIDE

Distribuidora Cúspide, en su stand presenta novedades bibliográficas recién llega-



das al país procedentes de USA, sobre temas tales como: dBASE III Plus, Inteligencia Artificial, Sistemas Expertos, Robótica, Aplicaciones en Macintosh e IBM/PC y Amiga. No falta material en castellano cubriendo todos los te-

mas de Informática y Comunicación, y un sector dedicado a Telecomunicaciones.

JEREN

Ofrece una gran variedad de productos diseñados para la protección de equipos y componentes contra descargas estáticas (que pueden dañar la información contenida en un disquete): Pisos conductivos: para el drenado de cargas estáticas; Tratamientos antiestáticos para pisos: evitan la generación de cargas por rozamiento; Bolsas conductivas: constituyen un blindaje electrostático (Jaula de Faraday) para impedir que una placa electrónica se cargue por inducción; Laminados conductivos para mesas de trabajo: para drenar toda carga generada en la mesa de trabajo impidiendo que las mismas dañen los componentes sensibles; Pulseras: para colocar al operario en su puesto de trabajo al potencial de tierra.

DELPHI

Los sistemas de servicios e informaciones en línea están logrando en el mundo un desarrollo muy grande. SISCOTEL presenta a DELPHI, el primer sistema en habla hispana que cuenta en la actualidad con más de 1500 usuarios, cuando aún no llegó al año de vida.

Los servicios de DELPHI se van ampliando día a día, tanto que las novedades se dan a conocer a los usuarios a través de un DELPHI-NEWS que se edita mensualmente.

Algunas de las posibilidades que tienen los usuarios son: consultar las noticias en el mismo instante en que son transmitidas a los principales medios del país a través de Reuter International, Reuter Monitor, Associated Press, DyN; y a través de DELPHI USA se pueden consultar Merrill Lynch, Dow Jones, y otras agencias especializadas, además de noticias propias. Además se puede consultar una completa enciclopedia en línea, una sección de Grupos y Clubes (de usuarios de Dresan Commodore, Apple Macintosh entre otros), un área de shopping y anuncios en línea.

ALQUILER Y COMPRA

COMPU-RENT es una empresa dedicada al alquiler de equipos de computación del tipo IBM PC, XT y AT compatibles, como así también todo tipo de accesorios como monitores, impresoras y las últimas novedades en Hardware y Software. Está presente en Infotele.com.

También puede visitarse a COMPUSERV que se dedica a la venta de IBM PC, XT y AT compatibles.

ATARI

La computadora más famosa del mundo.

ESTUDIANTE DESTACADO



La Corporación NCR y la Comisión Panamericana EFT organizan anualmente un concurso para estudiantes universitarios de toda Latinoamérica. Este año el premio fue otorgado a un universitario argentino: Claudio Miguel Sánchez, quien cursa el sexto año de la carrera de Ingeniería Electrónica de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

El premio consistió en U\$S 3.000 y una invitación a participar en el VI Congreso Panamericano sobre Transferencia Electrónica de Fondos (Cajeros Automáticos), que se desarrolló en Caracas (Venezuela) en abril pasado oportunidad en que presentó su trabajo ante los asistentes del citado Congreso.

so, compartiendo el panel de oradores con el Dr. Franco Modigliani, Premio Nobel de Economía 1985.

CURSOS

El INSTITUTO DE SISTEMAS abarca el más amplio espectro del campo de la INFORMATICA. Integran la curricula los lenguajes de programación (BASIC, LOGO), uso de utilitarios (Procesador de Textos, Planilla Electrónica, Bases de Datos, Graficadores), capacitación docente para la integración de la computadora en la enseñanza. En el gabinete de clases prácticas se trabaja sobre unidades ATA-RI 800XL y 130XE.

GESTION COMERCIAL

CSA Software presenta un sistema de gestión comercial que cuenta con una cantidad de programas dedicados al comercio. Bajo ese rubro, entre otros, se presenta Facturación (para 2000 comprobantes), Cuenta Corriente Clientes/Proveedores (para 2000

cuentas), Liquidación de IVA e Ingresos Brutos, Control de Stock (para 3500 artículos), Comisión de Vendedores, etcétera. Micro cómputo ofrece demostraciones.

ANIVERSARIO



Para celebrar el 40º Aniversario de su fundación, RADIO VICTORIA agasajó al periodismo. Manuel Jurkowski, presidente del Directorio del grupo empresario, destacó la presencia de los directivos japoneses de su licenciatte y expresó que "mirando hacia el futuro desde nuestras nuevas plantas, dominando la nueva tecnología en electrónica e informática, con la introducción del primer servicio de VIDEO-TEX, con sus posibilidades de producción robotizada y la valiosísima transferencia de tecnología de HITACHI, ocupamos y estamos haciendo ocupar al país un puesto relevante en

GARANTIZA EN TODO EL PAÍS OCTAGONO S.A.

SVI
SPECTRAVIDEO

ORDENADORES PERSONALES

- SVI 728
- SVI 707
- DISQUETERA EXTERNA 5/4**
- SVI 738 CON DISQUETERA DE 3 1/2 INCORPORADA

Y SU AMPLIA GAMA DE PERIFERICOS

AMPLIA GAMA DE SOFTWARE STANDARD Y A MEDIDA
PARA MSX Y PC

COMPUTADORAS PERSONALES FULL COMPATIBLE

SVI-256 SF

- Memoria RAM de usuario 256 KB, ampliable a 640 KB en la placa base.
- Una Unidad de Disco flexible, 5 1/4".
- * P.V.P. 158.000 (sin IVA).

SVI-640 FF

- Memoria RAM de usuario, 640 KB.
- Dos Unidades de Disco flexible, 5 1/4".
- * P.V.P. 188.000 (sin IVA).
- * Incluido un Monitor de 12", de fósforo verde.

SVI-640 FH

- Memoria RAM de usuario, 640 KB.
- Una Unidad de Disco flexible, 5 1/4".
- Una Unidad de Disco duro, 20 Megas.
- * P.V.P. 337.000 (sin IVA).

CON MANUALES EN ESPAÑOL

OCTAGONO S.A. CENTRO INFORMATICO SUR

AV. MONTES DE OCA 1068 - CAP. TE. 280888/210906

ADQUIERALAS EN OCTAGONO S.A. y SU RED DE DISTRIBUIDORES EN TODO EL PAÍS

REVISION DE SOFTWARE

la avanzada hacia el desarrollo del
hombre.

VERREYES

Desde hace poco más de 6 meses, la zona Norte, en especial aquellas localidades vecinas a Virreyes, cuentan con una nueva firma: SERVICIOS INFORMATICOS BUENOS AIRES. Esta empresa ofrece una amplia gama de posibilidades, tanto para aquellos que se inciar en la computación como para los profesionales de la informática.

PRESENTACION

Octagono S.A. presentó la línea de computadoras personales Spectra Vi - tros Full Compatible. Son la SVI 2565 F, SVI 5120 FF y la SVI 640 FH.

FORMULARIOS

Para los usuarios de la pequeña y mediana capacidad APD lanzó al mercado una línea de productos preimpresos en formulario continuo para computación. Esta primera tanda presenta 12 diseños en una variada gama de

INTERFASE PARA MSX

Serviendo al mercado una interfase para conectar en el portacartucho de los equipos de la norma MSX. Este producto, fabricado por Bytronic S.A., permite la conexión de las unidades de SVI con cualquiera de los equipos de la norma, inclusive la SVI 738 que contiene, de este modo, con dos unidades.

HEWLETT-PAC-

Rui Da Costa es el nuevo gerente general y presidente de Hewlett Packard Argentina, empresa que, con veinte años de trayectoria en el país, ofrece sistemas de computación e instrumentos de alta tecnología.

UNISYS EN MAR-
CHA

Se realizó en Capital Federal la convención de los distribuidores autorizados de UNISYS de todo el país. Allí se trataron las políticas de comercialización y el lanzamiento de los nuevos productos de hardware y software.

DROME

Ayudemos a Percy a encontrar y eliminar los elaborados sistemas de energía y defensa de DROME.

Para esto, Percy debe elegir uno de los cuatro cuadrantes que forman la defensa ubicados dentro de la pieza de control.

Percy debe destruir el circuito de cables del generador de DROME con.



EL LIBRO QUE ESPERABAN PADRES, DOCENTES Y CHICOS.



El primer texto en su género que aborda la enseñanza-aprendizaje de la computación desde una perspectiva original, didáctica y creativa.

Hecho con inteligencia, pensando en nuestros chicos, será sin duda una herramienta concreta para el docente, una guía para los papás que quieran acompañar a sus hijos en ésta experiencia y una fuente de proyectos para estos. Contiene indicaciones para el docente, propuestas concretas de trabajo, actividades sin computadora introductorias de aspectos del LOGO, apéndices donde se profundizan los temas tratados, listados de primitivas Commodore y MSX, procedimientos de apoyo, etc.

Inclusive -

- Un **juego de más de 80 fichas** con propuestas de trabajo con LOGO.
 - Un **diskette o cassette** con la versión latinoamericana para la Commodore 64 y 128 y una serie de programas utilitarios.
 - Un **poster** con teclados de Commodore 64 y MSK.
 - Una **planchita** transportadora de pantalla.

En venta en todas las buenas librerías y casas de computación del país o en:

COLIHUE LIBROS (Librería)

Callao y Corrientes. Estación Callao
Buenos Aires.

EDICIONES COIHUE (Editorial)

Díaz Vélez 5125 (1405) Buenos Aires. Tel: 983-4181/4191 y 981-3674

su rayo de neutrones. Este rayo impedirá que los protones liberados por la destrucción choquen con PERCY y esto podría ser fatal para él.

Este circuito de cables forma parte de uno de los segmentos de defensa de DROMÉ como también los iluminadores de bicicletas, los tanques errantes y el iluminador de energía.

Este es un juego de mucha acción que esconde varias sorpresas. (MSX - GRAPHIC GAMES)

THANATOS



En este juego tenemos el control de un dragón llamado Thanatos, el destructor, cuyo eterno destino entra en conflicto con las fuerzas del otro mundo.

El dragón, grandiosamente animado, vuela, camina, nadá y quema su camino a través del paisaje.

Deberemos encontrar a la bella joven encantada llamada EROS y, quien deberá montar en la nuca de Thanatos.

Tendremos que ir a los castillos y hallar el libro de los hechizos y el caldero mágico.

Pero en el camino nos enfrentaremos con caballeros armados con lanzas y soldados con grandes arcos, así con como una variedad de criaturas mitológicas.

Podemos recoger los objetos del piso volando sobre ellos con la garra abierta. Luego los lanzaremos para protegernos de quienes nos amenazan.

Cuando encontremos el libro de los hechizos aterraremos y dejaremos que la niña lo agarre. Después vo-

laremos hasta el último castillo donde hallaremos el caldero en el cuál la joven se librará del hechizo. (SPEC-TRUM 48K - GRAPHIC GAMES)

CHUCKMAN



Tenemos que dirigir al héroe por las sendas amarillas, para desactivar las numerosas bombas de relojería. Pero hay que tener cuidado porque las sendas rebasan los límites de la pantalla televisiva, por lo tanto tendremos que recordar la ruta más rápida valiéndonos del sentido común.

Algunas veces no veremos dónde está la bomba y tendremos que correr precipitadamente por todas las sendas para buscarla.

Los terremotos destruyen partes de las sendas y habrá que repararlas antes de seguir. Una información: tratemos de esquivar las botas animadas que intentan aplastarnos. (SPREC-TRUM 48K - GRAPHIC GAMES)

AUTOS LOCOS

Este es otro entretenimiento educativo de la serie lógica LOGICOLOR. Está dividida en cuatro módulos: Ensayo 1, Ensayo 2, Logorama y Autos Locos.

El primer módulo enseña la lógica de esta serie de entretenimientos de una manera muy didáctica y a menudo a través de dibujos de casa, pájaros, hombre y sol.

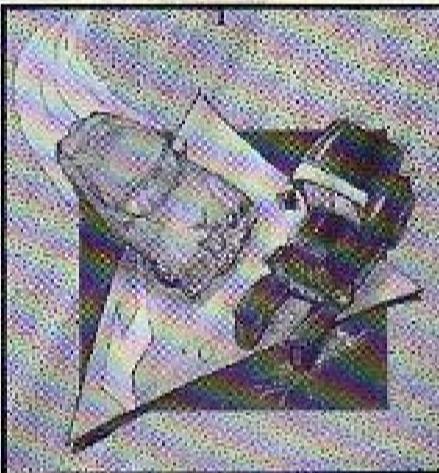
El usuario deberá aplicar su lógica deductiva y descubrir la fórmula que comanda este módulo. El segundo ensayo es una continuación del anterior, pero con una aplicación más profunda. Aquí no solamente se juega con la combinación de los

dibujos, sino también con los símbolos de cada uno. En el tercer módulo, la computadora elige uno de los 16 cuadrados y nosotros debemos adivinar cuál es.

Se pueden hacer preguntas a la máquina para que nos oriente. Esta comparará su cuadrado con el nuestro y nos dirá los resultados de la comparación. Cada vez que hagamos una de estas consultas, la computadora nos restará una bombilla de las 16 que tenemos.

Hay que pensar mucho y tener en cuenta los resultados obtenidos en cada consulta antes de hacer la siguiente.

El último juego consiste en tratar de armar 8 autos. Ca-



da uno está compuesto de cuatro piezas de colores diferentes.

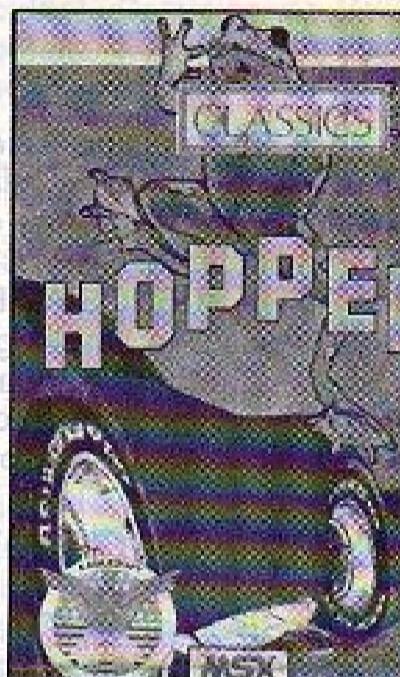
Las piezas de los 8 autos se hallan repartidas en 16 cuadrados, de tal modo que podemos reconstruir un auto completo utilizando solamente dos cuadrados.

Hay que prestar mucha atención, siempre hay un cuadrado que contiene exactamente las piezas que le faltan al otro. Si lo creamos recoger todos los cuadrados y armar los ocho autos, intervendremos en la carrera automovilística final.

En prácticamente todos los juegos de LOGICOLOR, es necesario contar con un televisor o monitor color.

Esta serie de juegos constituye un poderoso instrumento para desarrollar el pensamiento lógico a partir de los 10 años, con la ayuda de nuestra MSX. (Edita: Alea. Distribuye: SYSTEMA)

HOPPER



Un sapo quiere llegar a la cueva pero una ruta y un león hacen su camino difícil.

Para cruzar hasta la otra orilla del río, el sapo puede posarse sobre los troncos de tortugas. Pero cuidado con éstas porque si se sumergen estando el sapo encima, él se ahogará.

El simpático sapo tiene otras dos dificultades más: las borras y las nutrias que comienzan por los troncos.

Un cocodrilo hará todo lo posible por devorar al bateador cuando éste trate de llegar a la orilla. Concluyendo, Hopper destaca por sus gráficos y su sonido. (MSX - GRAPHIC GAMES)

JET BOMBER



El objetivo del juego es ir de fase en fase, tirando bombas y bardeando tantos blancos como sea posible, para poder obtener más combustible y puntos extras.

Cuando lleguemos a la quinta fase, deberemos destruir la base rebelde para poder continuar hacia el próximo nivel. (MSX - GRAPHIC GAMES)

AEROBIC

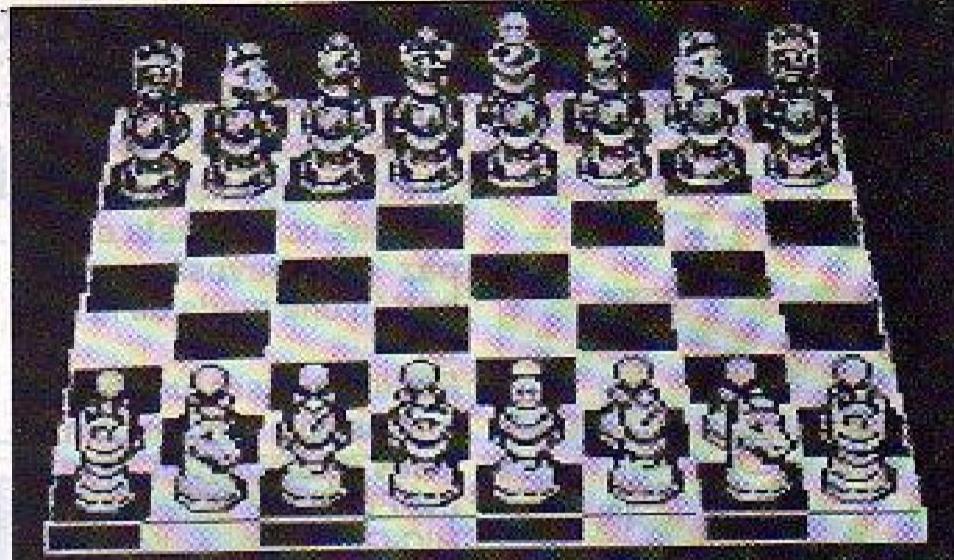


Para que toda la familia practique aerobic y se mantenga saludable y en forma, se desarrolló este que es uno de los primeros que incorpora este deporte al mundo informático. Todos los ejercicios están acompañados por una melodía rítmica. En la pantalla aparecerá la gimnasta que nos guiará en los ejercicios. Tiene tres niveles, en cada uno la práctica de los ejercicios es más difícil e intensa. (ATARI - COMPUCLUB)

LASER HAWK



Un helicóptero de rescate es amenazado continuamente por bombas, cohetes y otros misiles enemigos que intentan derribarlo. Sobrevolando una ciudad perfectamente graficada, el helicóptero cargará combustible en las estaciones voladoras. Hay que tener buenos reflejos para esquivar o destruir cualquier objeto que se le interponga. Pueden participar de este entretenimiento hasta dos jugadores. (ATARI - GRAP - HIC GAMES)



THE CHESSMASTER 2000

Quienes sean usuarios de ATARI 130/800 y deseen jugar al ajedrez contra un contrincante, desde principiante hasta experimentado, pueden ensayar sus movidas con este soft. Presenta una visión tridimensional del tablero, tal

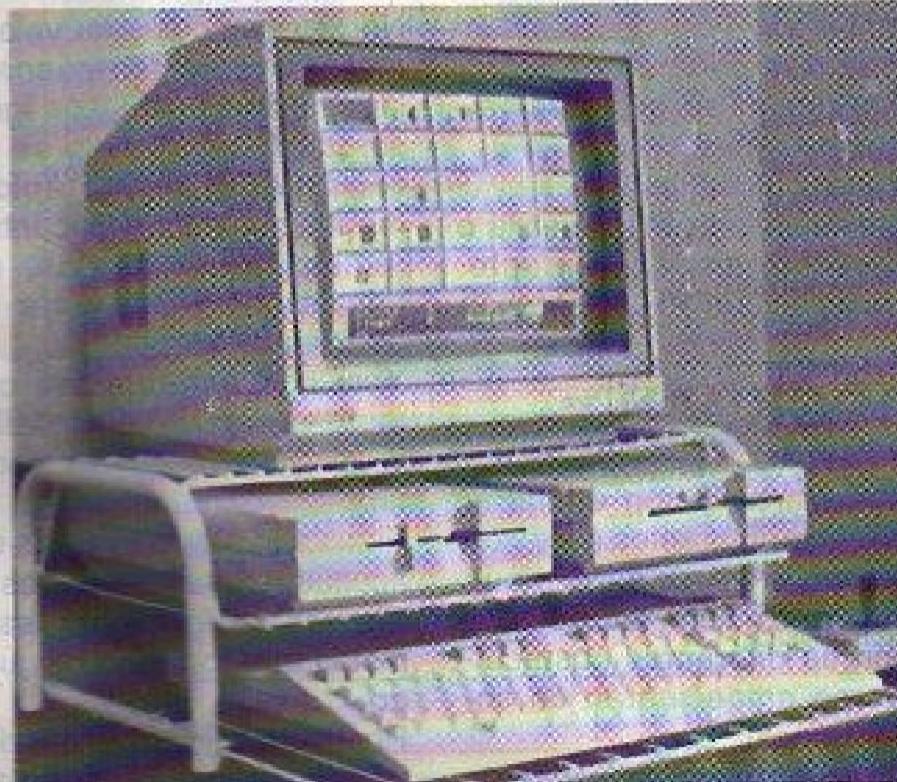
cual lo viera uno en realidad.

A través de este juego, aprenderemos algunas movidas interesantes. Su calidad es excelente y en los altos niveles la computadora sigue pensando menos tiempo que un buen jugador. Tiene incorporadas las opciones de grabar o cargar una partida, preparar el tablero para comenzar en alguna situación en particular entre otras. (COMPUCLUB)

COMPU-GAME

Agradece y se enorgullece de contar con PAPILLON COMPUTACION S.R.L. para la distribución de su afamado producto, el COMPACT-COMP que "ordena" su ordenador, fuentes y periféricos nombrándolos a su vez como únicos representantes para todo el país.

COMPU-GAME



PAPILLON COMPUTACIÓN S.R.L.

Agradece y se enorgullece de la designación que COMPU-GAME ha hecho recaer sobre nuestra firma, de su exitoso producto, el "COMPACT COMP" que "ordena" su ordenador, fuentes y periféricos, nombrándolos a su vez como Unicos Representantes y Distribuidores para todo el País.

Andrés Batsios
Socio Gerente

ADQUIERALO EN:

BAIDAT
JURAMENTO 2349 CAP.

HECTOR PERES PICARO
AV. PUEYRREDON 210

COMPUTER DYC
FLORIDA 760

HECTOR PERES PICARO
STA. FE Y PUEYRREDON

COMPUTO S.C.
AV. CORDOBA 445

HECTOR PERES PICARO
CORRIENTES Y MAIPU

COMPUTO S.C.
AV. CORRIENTES 1716

SCIOLI
CORRIENTES 6001

COMPUTO S.C.
FLORIDA 844 LOC. 20

SCIOLI
STA. FE Y CALLAO

COMPUTER PLACE
AV. CORRIENTES 1726

SCIOLI
STA. FE Y SALGUERO

CP 67
FLORIDA 683 LOC. 18

SCIOLI
RIVADAVIA Y CENTENERA

DACTILOGRAFICA LINIERS
CARHUE 119 CAP.

Revisión de Software ROCK 'N WRESTLE



Este es el primer juego de lucha libre realmente tridimensional.

El jugador puede realizar más de 25 movimientos y llaves diferentes incluyendo retorcimiento de brazos, sujeción de espaldas, golpes de codo, aplastamientos, volteretas con hombros y otras más.

En el papel de Gorgoel Greg, "El Griego de Oro", nos enfrentaremos a 10 diferentes personajes como Abdul el Irascible, Cuello Rojo Mc. Coy, El Águila Voladora o El Rompehuesos de Missouri.

Los movimientos de combate se puede lograr con el teclado a con joystick y pueden participar uno o dos jugadores. (SPECTRUM 48K/128K/DC-64C - GRAP-HIC GAMES)

BMX RACERS



Intervenimos con nuestra BMX en una carrera por el parque municipal, pero es difícil mantenernos en la pista. Si no lo logramos, pisaremos inevitablemente las manchas de aceite. Consecuentemente, chocaremos y, si somos afortunados,

sólo patinaremos. En el parque se encuentra un maníaco que intenta a-tropellarnos. Si nos acercamos demasiado a la anciana, ésta es capaz de atravesar con su bastón una rueda de la moto. Podemos usar un joystick Kempston o Sinclair compatibles y también el teclado. (SPECTRUM 48K - GRAP-HIC GAMES)

BLACK JACK



La emoción del juego de cartas BLACK JACK llegó al mundo de la computación para poder jugar sin el riesgo de tener que empeñar hasta nuestro reloj.

El juego empieza con 50 pesos y apuesta nuestro crédito en una mano.

Elegimos nuestra apuesta y luego presionamos RE-TURN.

La tecla T pide una carta y la S analiza si ganamos o perdemos.

Si queremos doblar la apuesta, utilizamos la tecla D. (DC-16 - GRAPHIC GAMES)

SAM



Seremos un comandante de una base de lanzamiento de

misiles. Lanzaremos misiles al espacio para atacar a los enemigos que están sobre nosotros, trataremos de interceptarlos y destruirlos. Para jugar se usan las teclas

Q: mueve misiles hacia arriba

Z: abajo

I: izquierda

P: derecha

y la barra espaciadora lanzará un nuevo misil y destruirá los objetivos. (DC-16 - GRAPHIC GAMES)

BREAKIN'



Nos encontraremos dentro de un "container" con varias paredes de ladrillo, una pelota y un bate.

La pelota se encuentra rebotando continuamente contra las paredes y tenemos que usar el bate para frenarla.

Se dan sólo 9 pelotas por juego. El bate debe ser movido a la derecha o la izquierda.

Hay tres paredes de ladrillos diferentes y dos tamaños de bates.

Se juega con las teclas I y J para mover a la izquierda o derecha respectivamente. (DC-16 - GRAPHIC GAMES)

ROCKMAN

Nuestra ambición es juntar muchos diamantes para llegar a ser millonarios algún día, pero esto no es fácil porque diferentes obstáculos se empecinan en impedirnoslo.

Una ventaja que presenta este soft es que podemos elegir las teclas para jugar.



Además del teclado, también es posible comandar entretenimiento con joystick. (DC-16 - GRAPHIC GAMES)

KIKSTART



Intervenimos en una carrera con obstáculos manejar una moto de "cross".

Nos encontraremos con gua, coches, colectivos, camiones y otros objetos que deberemos saltar.

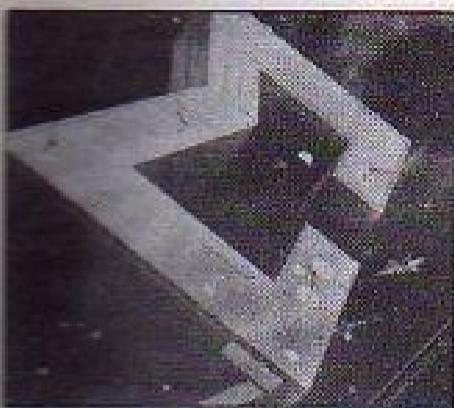
No hay que conducir rápidamente por terreno desnivelado porque es muy peligroso saltar. En cambio es consejable pasar rápidamente por donde encontramos llantas, verjas, bustos y barriles para quedarnos atascados.

Y si nos enfrentamos a muros de ladrillos, pantallas y vallas, lo mejor es esquivarlos.

Estas son algunas de las dificultades que hallaremos a través de alguna de las pistas que forman este juego.

Pueden participar uno o dos jugadores con el teclado usando joysticks. (DC-64C - GRAPHIC GAMES)

SIGMA 7



Es un juego de laberinto de mucha acción con gráficos imaginativos y un excitante sonido sintetizado.

El juego tiene 7 etapas, cada una dividida en tres fases; la primera es el despegue de la base y en vuelo hasta la próxima factoría a briendonos camino a través de defensas de minas en enjambre, luego (una vez alcanzada la próxima estación) se deben limpiar los caminos, evitando que nos alcancen los robots asesinos, y finalmente hay que alcanzar al panel principal que debe ser reprogramado en pocos segundos antes de que se active el campo de fuerza defensor. (DC-64C - GRAPHIC GAMES)

SPACE HUNTER



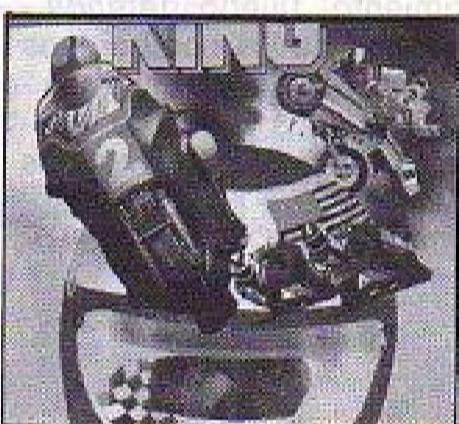
La Tierra se encuentra superpoblada y sin alimentos para tantas bocas. Varios pilotos han salido al espacio en busca de comida para los terrestres pero ninguno ha regresado. Hasta los más experimentados pilotos se han perdido en las dimensiones del cuerpo celeste.

Se busca un héroe en la Tierra capaz de salvar a los sobrevivientes de nuestro planeta y podemos ser uno de los elegidos.

Saliendo con un cohete deberemos pasar por 11 rangos para ser un héroe, viendo 15 sistemas de estrellas para capturar los transportes de comida antes de que los extraterrestres puedan robarla y destruirla.

En el Universo hay escondidas barias trampas y los transportadores están fuertemente protegidos internamente. (DC-64C/C-128 - GRAPHIC GAMES)

SPEED KING



Se trata de una carrera de motocicletas a gran velocidad.

Es un desafío contra 19 competidores expertos que conducen sus máquinas a 350 Km/h.

Las carreras se efectúan en las 10 pistas más famosas del mundo.

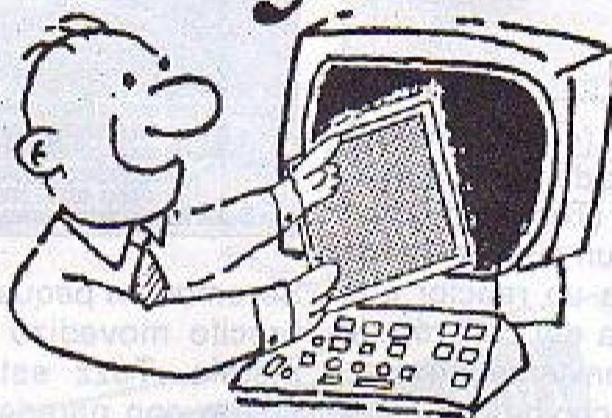
El entretenimiento se divide en tres niveles de dificultad. Se puede jugar con joystick o teclas, y las motos tienen 6 velocidades.

Al chocar contra otros competidores, nos tomará tiempo volver a tomar el control y nuestra moto perderá combustible.

Al comenzar la carrera aparecerán dos cronómetros: indicador de vueltas y de tiempo de carrera.

Si se consigue un récord para el tiempo de la vuelta de la carrera o de la posición en que se termina, la información correspondiente aparecerá en el tablero de la gran tribuna. (DC-64C/C-128 - GRAPHIC GAMES)

PANTALLAS FILTRO XIDEX® *Dysan*®



Bien vistas por las grandes marcas de computadoras: Apple®, Burroughs®, IBM®, Hewlett-Packard®, NCR®, Texas®, Wang®, Casio®, Commodore®, Televideo®, Microsistemas®, Basis®, Latindata® y muchas otras.

No usarlas puede costarle un ojo de la cara!

Los resultados estadísticos comprobados internacionalmente, aseguran que el uso diario de las Pantallas DYSAN protegen la irritación visual, disminuyen los dolores de cabeza y la fatiga general, aumentando la capacidad operativa en un 20%, incluso cuando se trabaja bajo tensión.

→ **Sus ojos no tienen precio.**

Tecnología

XIDEX. *Dysan*
PRECISION™ FLEXIBLE DISKS

CORPORATION U.S.A.

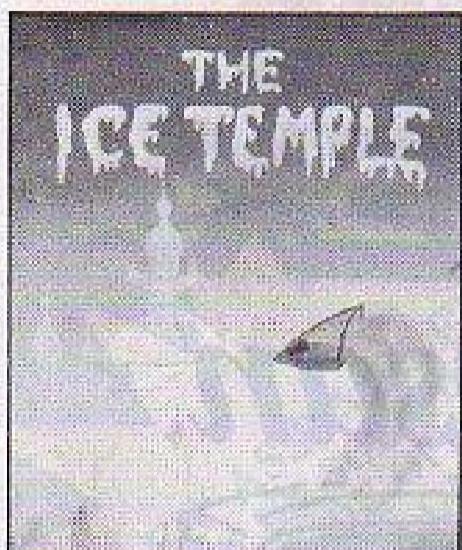
Representante exclusivo en Argentina

ARCHIVER
SOCIEDAD ANONIMA



• 24 de Noviembre 337
Buenos Aires (1170)
Tel: 97-9440/93-7098/0414/5510
Telex 21144 ARCHI AR

ICE TEMPLE TAZZ

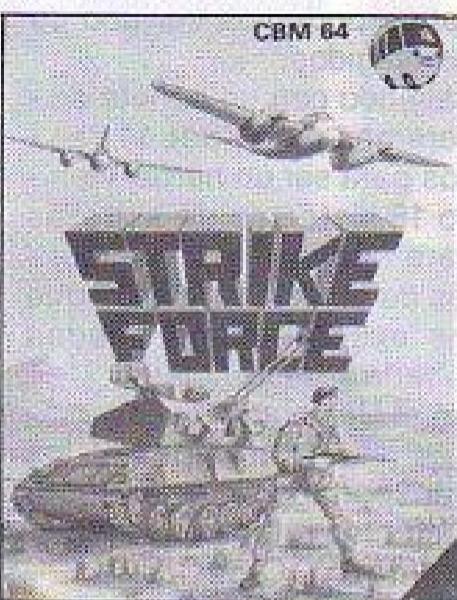


Nick Razor (nuestro héroe) advierte rápidamente que el Ice Temple (Templo de Hielo) es sólo un disfraz de los Aliens para un reactor que se alimenta del corazón de la Tierra convirtiéndolo todo en desecho helado. Nick deberá recoger las piezas del reactor y destruirlo. Así podrá salvar a la especie humana. (SPEC-TRUM/TK90/TS 2068 - MQA S.A.)



Seremos un pequeño hombrecito movedizo con una pistola. Tazz está en un cuarto con paredes que se desplazan lentamente. En el cuarto deberemos destruir los seres que nos acosan antes de ser aplastados por los muros. (COMMODORE 64 - MQA S.A.)

STRIKE FORCE



Alistemos los cañones BB2, disparemos y destruyamos los helicópteros de reconocimiento. Luego defendámonos de los bombardeos enemigos. Finalmente destruyamos los vehículos enemigos pero cuidado con los tanques que paran, giran y disparan. (COMMODORE 64 - MQA S.A.)

METRANAUT



Un juego de mucha acción que no solamente tiene la excitación de jugarlo sino que también permite combinar las pantallas. Metranaut viaja a través de 15 pantallas recolectando tanques de combustible. Tener sólo 5 vidas para cumplir la misión. (COMMODORE 64 - MQA S.A.)

Libros de computación

Visítenos en INFOTELECOM '87, Salón Belgrano, Stand 88.

LOGO para Niños, con notas didácticas para padres y educadores, Miguel Mangada, 168 págs. (Ed. Paraninfo, 1987)

El Entorno de Programación UNIX, 280 págs. Brian Kernighan (Ed. Prentice-Hall, 1987)

Simulación e Información gráficas, 280 págs. I. García Sainz (Ed. Díaz de Santos, 1987)

PC-DOS Trucos y Trampas, Dick Andersen, 246 págs. (Ed. McGraw-Hill, 1987)

El Libro del MS-DOS, Van Wolverton, 454 págs. (Ed. Anaya Multimedia, 1987)

Introducción al Framework II, B. Harrison, 318 págs. (Ed. McGraw-Hill, 1987)

Organización de Computadoras, C. Hamacher, 636 págs. (Ed. McGraw-Hill, 1987)

Línea completa en Equipos y Software MSX

CUSPIDE computación/libros

Suipacha 1045, Tel. 313-0486/9362, 1008 - Buenos Aires.

DATA MEMORY S.A.

SUMINISTROS PARA COMPUTACION

Verbatim

MINIDISK 5 1/4 DD, 1,2 MB
DISKETTES 8'
MICRO DISKETTE

NASHUA

MINIDISK 5 1/4 /8'
DISK CARTRIDGE, PACKS

LA MAS COMPLETA LINEA DE
ACCESORIOS Y SUMINISTROS

IBM

AROS
AUTOENHEBRADORES

ARCHIVOS
PLASTICOS

CINTAS
MAGNETICAS

DATA CARTRIDGE

PANTALLAS
ANTIREFLEX

BRAZO
NEUMATICO

BANDEJAS
ROTATIVAS

AMOBLAMIENTO
Y FORMULARIOS
CONTINUOS

dm

DATA MEMORY S.A.

INDEPENDENCIA 2520 (1225) Bs. As.
Tel. 941-7991/7979/6848/6872

NUEVO CONCURSO

EL PROGRAMADOR DEL AÑO



1^{ER.} PREMIO

1 LINGOTE DE ORO

2^{DO.} PREMIO

1 CONSOLA DE 48 k

10 MENCIONES

BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, éste no es imprescindible. El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

JURADO: Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores decidirá los resultados del certamen.

CIERRE: El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el 31/07/87. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

Revisión de Libros

CREAR CON LOGO

COMMODORE 64 y 128 • MSX
Tl-994A

Ing. Liliana M. Saldán
Prof. Mónica M. Ramírez



Ing. Liliana M. Saldán/Prof. Mónica M. Ramírez

No alcanza con poner a los chicos en contacto con LOGO y que la computadora responda con maravillosos trabajos espontáneos.

Este libro será una alternativa interesante para los padres que quieren compartir con sus hijos la experiencia de manejar la computadora a través de este lenguaje y despertar las potenciales capacidades infantiles.

CREAR CON LOGO encara la incorporación de primitivas y estrategias de programación con la ayuda de ejemplos que surgen por necesidad; recurre a material concreto cada vez que ma-

terializar órdenes, funciones y procedimientos resulte esclarecedor; contiene aplicaciones interesantes y significativas para los chicos.

Este libro también puede ser una herramienta valiosa para los docentes porque reúne la experiencia concreta de sus autoras, las dificultades de la clase, rescatando la función del error, propuestas para los distintos niveles, recomendaciones y actividades introducidas de conceptos de LOGO sin computadora para aquellos cursos donde el alumno no pueda estar varias horas en contacto con la computadora.

Además viene acompañado por fichas de actividades que proporcionan una respuesta original al interro-gante ¿qué puede hacer un chico con la computadora, además de pasar varias horas frente a jueguitos com-prados?

Con la ayuda de la colección de fichas adjuntas, los chicos pueden realizar diversas tareas con relativa independencia del padre o docente como juegos atractivos.

A este libro también lo acompaña un disquete cargado con LOGO. (EDICIONES COLIHUE)

LENGUAJES DE PROGRAMACION

Terrence W. Pratt

LENGUAJES DE PROGRAMACION

Diseño e implementación



Terrence W. Pratt

El diseño de un lenguaje de programación para computadoras y la interacción entre el diseño del lenguaje y su implementación son dos temas centrales de este libro.

El problema más difícil ha sido encontrar una estructura que fuera tan amplia que permitiera abarcar los conceptos de una gran variedad de lenguajes y tan profunda que permitiera ver claramente la relación entre las variables del mismo concepto en diversos lenguajes. Esto es lo que abarca la primera parte del libro, en el cual muchos lenguajes se explican e identifican.

En la segunda parte se tratan por separado los ocho lenguajes más utilizados.

Se ven detalladamente los lenguajes más antiguos y difundidos como FORTRAN, COBOL, PL/I y PASCAL.

Por otra parte, se incluyen el lenguaje procesador

de listas LISP, el lenguaje procesador de cadena SNOBOL4 y el lenguaje procesador de arreglos APL por la variedad de conceptos en el diseño de los lenguajes y para exemplificar así la mayor cantidad de conceptos posibles.

ADA también se incorpora porque promete ser uno de los lenguajes de mayor uso en pocos años.

Este texto está destinado a quien quiera investigar sobre los lenguajes de programación. (Edita: PRENTICE HALL. Distribuye: CUSP DE)

MSX EL MANUAL ESCOLAR

Voss

Por muy interesantes que puedan resultar los programas elaborados como juego de fútbol, guerras espaciales, carreras de auto, lucha contra monstruos, etcétera, no hay nada más satisfactorio que ser uno mismo el que los programa. Quien analiza por primera vez un problema y consigue que el programa introducido a la computadora se resuelve en cuestión de segundos y sin errores, puede sentirse un "eruditio computomano".

Pero a pesar de nuestra sofisticación, esta tarea no es tan difícil, con la práctica consigue en la mayoría de los casos.

En este libro se enseña al

DIV. HOGAREÑAS	DIVISION P.C.	DIVISION SOFT	DIV. COMUNICACION
<p>TODO EL HARD PARA LA MSX - ATARI DISKETERAS GRABADORES - TABLETAS GRAFICAS - JOYSTICKS AMPLIACIONES - MODEN - CARTUCHOS DISKETTES Y POR SUPUESTO TECLADOS Y LA FAMOSA EXPRESS C/DISKETTERA ENVIOS AL INTERIOR</p> <p>BYTRONIC MAIPU 745 392-4449</p>	<p>BYTRONIC MAIPU 745 392-4449</p> <p>LA MEJOR RELACION COSTO/BENEFICIO EN P.C. COMPATIBLE BONDWELL TODOS LOS MODELOS Y LA UNICA PORTATIL CON 512 K DISKETTERA INCORPORADA Y SOLO 4,5 KG de peso</p>	<p>EN SOFT TODO PARA HOGAREÑAS Y P.C. DESDE LOGO Y MATEMATICAS HASTA LOTUS PASCAL O PILOT. JUEGOS Y PROGRAMAS DE APLICACION, SOBRE CASSETTES, DISCOS DE 5 1/4, 3 1/2</p> <p>CONTABILIDAD, GESTION DE VENTAS, GESTION DE MEDIANA INDUSTRIA. PROXIMAMENTE CARTUCHOS PROGRAMABLES</p> <p>BYTRONIC MAIPU 745 392-4449</p>	<p>BYTRONIC MAIPU 745 392-4449</p> <p>MODEMS - PLAQUETAS DE COMUNICACIONES TRANSCEPTORES DE DATOS CON ACOPLE ACUSTICO Y EL SENSACIONAL TEXTLITE. CARTEL PROGRAMABLE CON 2 K DE MEMORIA FACIL MANEJO Y BAJO CONSUMO. VEALO FUNCIONAR</p>

suario de una computadora cómo aplicar a su MSX en apoyo a sus estudios escolares.

Se toman los problemas escolares más comunes de algunas materias como matemáticas y física, y se proponen medios para la resolución.

La descripción de estos medios se presenta al lector de tal manera que pueda volcarlos a la computadora. También se le informa al lector sobre la utilización del lenguaje de programación BASIC destinado a aquellos programas necesarios para solucionar los problemas antes mencionados.

De esta manera el lector dispondrá de una colección de programas que serán muy valiosos y útiles en la escuela.

Es extensa la lista de programas contenidos en este ejemplar pero vale la pena mencionar algunos como: teorema de Pitágoras, ver -

MSX El Manual Escolar

UN LIBRO DATA BECKER
EDITADO POR FERRE MORET, S.A.

bos irregulares, movimiento pendular, estructura de moléculas entre otros.

Por lo tanto este libro tiene doble utilidad: aprender a plantearse problemas y solucionarlos con la computadora; y además disponer de varios programas de ayuda escolar. (Edita: FERRE MORET S.A.. Distribuye: DATA BECKER)

ROBOTICA PARA TU COMMODORE

Steigers

Este libro presenta una in-

troducción a los fundamentos de la mecánica, electrónica y programación de los robots domésticos.

Está especialmente dirigido a todos los usuarios de COMMODORE 64 que deseen convertir su computadora en un robot doméstico o que sólo quieran aprender los fundamentos de la robótica.

No es necesario tener sólidos conocimientos previos de este tema, aunque es importante que el lector conozca algunas reglas básicas de la electrónica y de soldadura.

Queremos resaltar que todos los circuitos presentados se pueden construir con un razonable gasto.

Los circuitos que propone este libro se pueden incorporar, sin excepción, de tal manera que no es necesario manipular el interior de la computadora.

Se utilizan las conexiones existentes en la máquina

ROBOTICA PARA SU COMMODORE 64



UN LIBRO DATA BECKER
EDITADO POR FERRE MORET, S.A.

como "user-port" y "expansion-port" para controlar los circuitos.

También se hace referencia a cómo programar un robot desde la computadora, pero que funcione sin ningún cable de unión.

Junto a una introducción a la cibernetica, con fundamentos de procesos de control y regulación, se ofrece también un resumen histórico sobre el desarrollo de las máquinas antromórficas y sus efectos. (Edita: FERRE MORET S.A.. Distribuye: DATA BECKER)

DISTRIBUIDORA YENNY

LIBROS DE INFORMATICA



LOS CREADORES



NOVEDAD

- COMMODORE 128 - MANUAL PARA USUARIOS 64 - 128 - VARIOS
- COMMODORE 128 - PROGRAMACION AVANZADA - IAN SINCLAIR



- LENGUAJE C-PHILIPPE DAX
- LOGO PARA NIÑOS - MATT - MANGADA - GOMEZ



- TEEPEE
- TEEPEE-HOFFMANN
- HONERKAMP-JETTER
- SCHMINN
- GORGENS
- APRENDA A UTILIZAR LOTUS
- APRENDA A UTILIZAR LOTUS SYMPHONY
- APRENDA A VOLAR C/SU ORDENADOR
- DBASE III - PRACTICO Y CONCISO
- TODO SOBRE IMPRESORAS Y PLOTTERS



- CZERWINSKI
- CZERWINSKI
- POMASKA
- RENNER
- HANS - P. FORSTER
- TEST 1 CONOCIM. MICROORDENADORES
- TEST 2 CONOCIM. MICROORDENADORES
- PROGRAMACION GRAFICA 2 y 3 DIMENSIONES
- TURBO PASCAL
- WORD - PRACTICO Y CONCISO

DATANET S.A.

NOVEDADES DATANET S.A.

- MS - DOS / PC - DOS PRACTICO Y CONCISO (141 PAGS.)
- COMPARACION DE VERSIONES BASIC (242 PAGS.)
- INGENIERIA DE SOFTWARE PRACTICO Y CONCISO (122 PAGS.)

ADQUIERALOS EN LIBRERIAS, CASAS DE COMPUTACION O EN: DISTRIBUIDORA YENNY S.R.L. RIVADAVIA 3860 (1024)
CAP. FED. TELEX 22390 YENNY AR - TE: 981-1001/6344
SUC.: RIVADAVIA 4975 LOC. 26 PERSONALMENTE O POR CORREO

HARDTEST

MSX MOUSE

**COMPUTADORA: TALENT MSX
FABRICANTE: TELEMATICA**

Con el paso del tiempo, la forma de hacerle saber a la computadora lo que ésta debe hacer ha ido cambiando. En una época, se trataba de tarjetas perforadas, luego se popularizaron las terminales, y después aparecieron las pantallas sensibles al tacto. Pero quedaba aún un pequeño aparato, que se popularizaría con la llegada de la Apple Macintosh.

Se trata del Mouse.

La función del mouse no es otra que decirle a la computadora lo que debe hacer, sólo que lo hace en forma distinta de los medios convencionales. Es probable que muchos de ustedes hayan visto algún mouse. Físicamente, se parece bastante a un ratoncito.

Su forma, y el cable largo que lo une a la computadora así lo demuestra.

El modo de funcionamiento del mouse es sencillo, solo debemos hacerlo caminar sobre la mesa, y presionar alguno de los botones que se encuentran sobre él.

Pero para que el mouse sea realmente útil, debe existir un programa que aproveche sus posibilidades.

Por ejemplo, si tenemos un menú de opciones y nos disponemos a seleccionar una, no por tener un mouse conectado a la computadora vamos a poder hacerlo. Será necesario que el programa interprete correctamente las órdenes del mouse, para que cuando llevemos el indicador a la opción deseada (por medio del movimiento del mouse sobre la mesa) y presionemos el botón, el programa lle-



ve a cabo la acción correspondiente. Un buen programa que acompaña al mouse es el Cheese.

Pero antes de hablar de esto, veamos las características técnicas de este periférico.

Funciona gracias a un microprocesador de cuatro bits instalado en su interior. En la parte inferior del mouse, hay una bolita de superficie rugosa. Al deslizar el mouse sobre la mesa, esta bolita va girando y, al hacerlo, hace girar dos ejes en cuyos extremos hay dos discos perforados. A través de estas perforaciones hay enfocados dos haces de luz, los cuales pueden pasar o no, dependiendo del movimiento de los discos. Este haz de luz es "sensado" del otro lado del disco, y de esta forma se determina si el mouse se está moviendo y en qué sentido. La longitud del cable es de 1,2 metros, lo cual nos da libertad para moverlo por toda la mesa.

La alimentación es tomada de la computadora, y se conecta en forma directa al port 1 de la misma. Este dispositivo es acompañado por un programa que demuestra toda su potencialidad; el Cheese. El mismo es un

sistema para crear dibujos en alta resolución, con todas las opciones que podemos imaginar.

Se puede trazar líneas continuas o punteadas, líneas rectas, hacer cajas, círculos, óvalos, cambiar el grosor del trazo, elegir el color del fondo y el del dibujo, imprimirla, pintar, ampliar una sección del dibujo, y mover toda la pantalla.

DATA SOUND

**COMPUTADORA:
COMMODORE 64
FABRICANTE: JDC COMPUTACION**

Un viejo problema de los usuarios de Commodore está relacionado con la carga de programas desde casete.

Digamos que la C-64 no es famosa por su confiabilidad a la hora de encender el datasette, y más de uno se habrá puesto nervioso por este motivo.

La solución a estos inconvenientes es simple y bien conocida por todos: alinear el cabezal.

commodore
— CONTABILIDAD
— SUELDOS Y JORNALES
— BANCOS
— CUENTAS CORRIENTES
— STOCK Y LISTAS
— FACTURACION Y STOCK

Y TODO EL DESARROLLO DE SISTEMAS
ESPECIALES COMERCIALES
Y/O TECNICOS.

PC
— CUENTAS CORRIENTES
— BANCOS
— GESTION VENTAS
— STOCK Y LISTAS
— SUELDOS Y JORNALES
— CONTABILIDAD CON AJUSTE

WANG

RAM
Junio 969 7º B 84-8927
SISTEMAS ADMINISTRATIVOS
Modelinos S.A.
DEMOSTRACIONES S/CARGO
FACILIDADES DE PAGO
APOYO POSTVENTA



Pero del decir al hacer hay un buen tramo, ya que hasta ahora no existía una forma directa de oír la señal que ingresaba a la computadora en el preciso momento en que ésta lo hacía. Precisamente, este es el objeto del Datasound. El mismo se intercala entre el datasette y la computadora y nos permite escuchar a través del televi-

sor la señal que ingresa del datasette a la máquina.

De esta forma, tenemos un excelente patrón de calibración.

Viene con un programa, en casete o disco, y una grabación en cinta que contiene una señal de referencia para la alineación del cabezal del datasette. El Datasound es compatible con todas las marcas de datasette y además puede quedar conectado en forma permanente a la máquina, ya que no interfiere con la carga o grabación normal de programas.

de discos.

No sólo por la velocidad, sino también por la confiabilidad en la carga y grabación de programas, este periférico se convierte en un aliado de gran valor para cualquier usuario de computadoras. Y en este aspecto, Atari no se ha quedado atrás, presentando su disquetera modelo 1050, que es compatible con su línea de máquinas. Junto con la disquetera, se incluye el disco que contiene el sistema operativo.

El mismo es el DOS 3, versión mejorada del DOS 2, también producto Atari. El funcionamiento de la unidad de disco es muy sencillo.

Basta conectarla al bus serie de la máquina, encenderla, colocar el disco que contiene el sistema operativo y encender la computadora.

Una vez que aparece el mensaje READY en la pantalla, debemos teclear la palabra DOS, presionar RETURN, y ya habremos entrado al sistema operativo.

Una vez dentro del DOS, tendremos en pantalla un menú que nos permite elegir alguna de las siguientes opciones.

UNIDAD DE DISCOS ATARI 1050

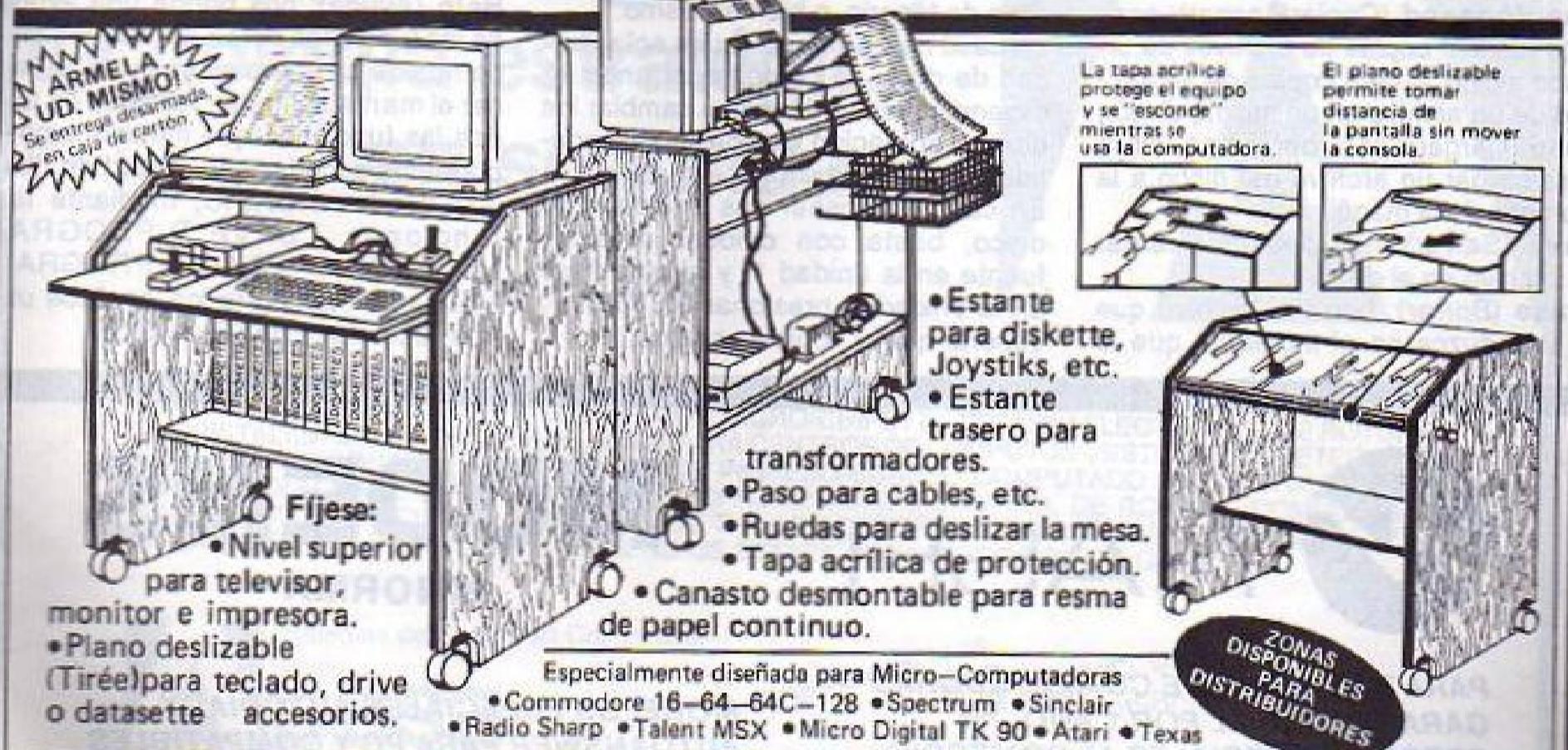
COMPUTADORA: ATARI 400, 800, 1200XL, 130

DISTRIBUYE: SKYDATA

Un complemento casi imprescindible para cualquier máquina es una unidad

Una mesa tan inteligente como su computadora.

COMPU MESA®



Especialmente diseñada para Micro-Computadoras

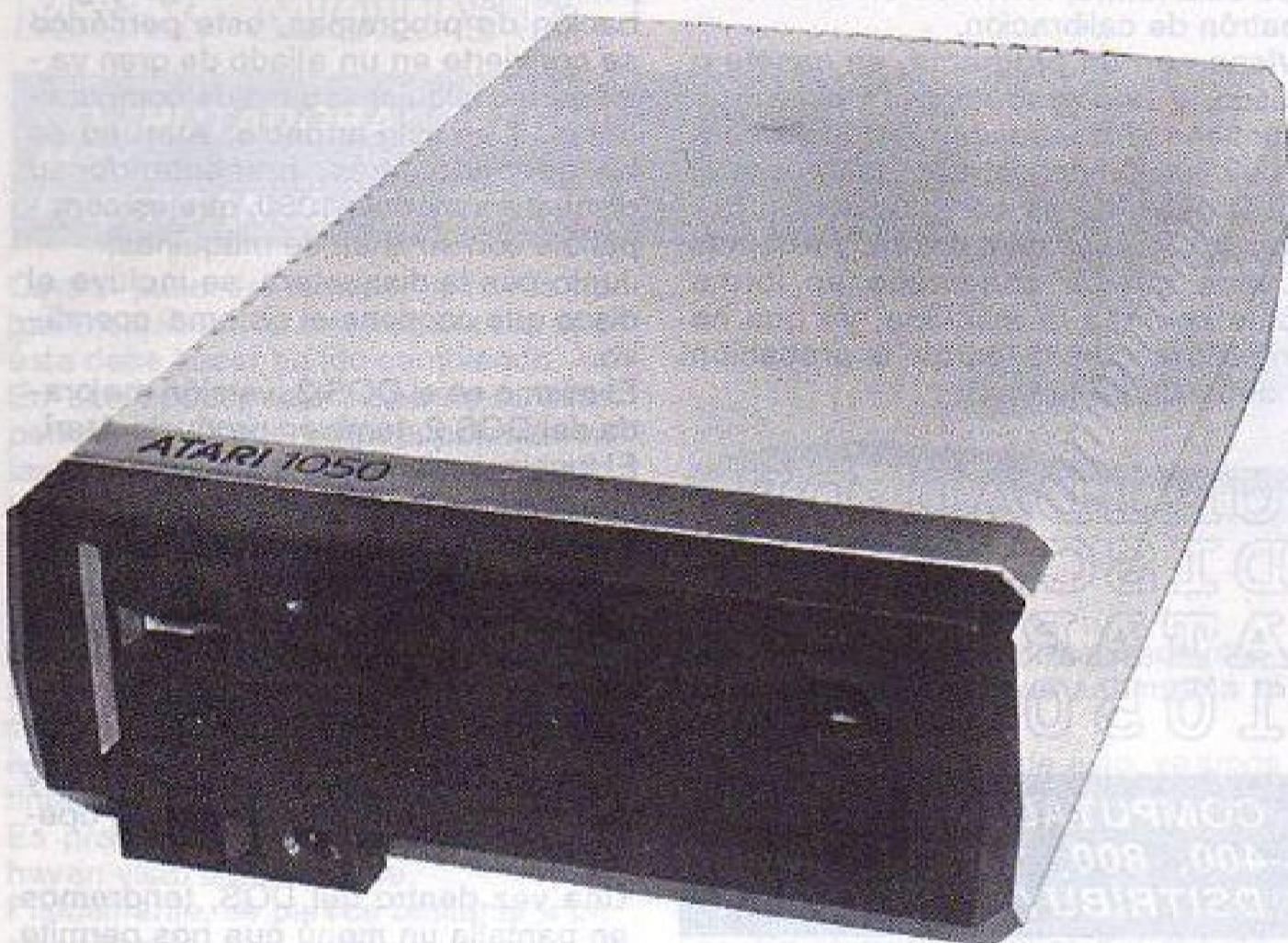
• Commodore 16-64-64C-128 • Spectrum • Sinclair
• Radio Sharp • Talent MSX • Micro Digital TK 90 • Atari • Texas

ZONAS
DISPONIBLES
PARA
DISTRIBUIDORES

Es un producto VENGELU S.A. Exposición y venta: Av. Belgrano 2031-(1094)-Capital. Tel.: 48-4395/0819

DISTRIBUIDORES: CAPITAL: B. WESCHLER S.A., Callejón 157 - DECORO, Av. Santa Fe 2538 - GENERACION XXI, Paseo 611 - HI-TRACK, Av. Corrientes 718 - HIPPO-HIPPO, Scalabrini Ortiz 2101, Loc. 12
PLACARDO WERNER, Oficio 2007 - GRAN BUENOS AIRES: VICENTE LOPEZ- COMPU-SHOPPING, Corrientes. SAN FERNANDO: SAN FERNANDO COMPUTACION, Av. Juan D. Perón 1702. CASARES: La PATRIA, Av. San Martín 2701. ITUBAINGO: SISTEMAS Y SERVICIOS DE COMPUTACION, Biscarrat 931. INTERIOR: [LA PLATA: CERDA HINOS, Calle 50 Nro. 837. MENDOZA: ESTRELLA, San Martín 1052, Lote 29, ZT. NEUQUEN: CASA FALLETTI SCA, Santiago del Estero 112 - MEGA SRL, Alvaro 30, 3o, Of. 7 - MICRO COMPUTACION SRL, Belgrano 115, Loc. 4 y 5. SAN LUIS: JUAN CARLOS IRIGOYEN, Bvda. Aves 36, Minicentro. SANTA ROSA, LA PAMPA, H. Uruguay 581.

HARDTEST



File Index (Índice de archivos): nos permite ver todos los archivos que están contenidos en el disco presente en el drive.

To cartridge (Al cartucho): pasa mos el control de la máquina al cartucho que se encuentre presente en la port correspondiente.

Copy/Append (Copiar/Anexar): permite realizar copias de archivos de un disco a otro, o bien copias de seguridad de un archivo en un mismo disco.

Load (Cargar): esta opción se utiliza para cargar un archivo del disco a la memoria de la máquina.

Save (Salvar): nos permite guardar un archivo en el disco.

Erase (Borrar): borra el archivo que se introduzca en el momento que la

máquina hace su petición. Esta opción no puede llevarse a cabo si el disco está protegido contra escritura y borrado.

Duplicate (Duplicar): nos permite realizar una copia rápida de todos los archivos presentes en el disco. Esta copia puede hacerse a otro drive en caso de tenerlo, o bien al mismo.

En caso de trabajar con una sola unidad de disco, la computadora nos irá diciendo cuándo debemos cambiar los discos, operación que debe ser repetida hasta que la copia se complete.

En caso de poseer dos unidades de disco, basta con colocar el disco fuente en la unidad 1, y el otro disco en la unidad 2, presionar RETURN, y esperar que la copia se realice.

Init disk (Inicializar disco): esta opción se utiliza para formatear un disco. Para que un disco pueda serizado en la disquetera, debe ser viamente formateado, por lo tanto esta opción es imprescindible en de querer utilizar un nuevo disco.

Rename (Renombrar): permite cambiar el nombre a un archivo presente en el disco. Con respecto a los nombres de los archivos, éstos se componen de un total de ocho letras, una extensión de hasta tres caracteres.

También son válidas las llamadas comodín, que son el signo de interrogación (?), que representa a cualquier carácter y el asterisco (*) puede representar cualquier combinación de caracteres, ya sea en un nombre o una extensión. Por ejemplo referirnos al archivo *.BAS, hace alusión a cualquier archivo cuya extensión sea .BAS, mientras que hablamos del archivo PROG?.BAS estamos haciendo referencia a todos los archivos que comiencen PROG, seguidos de 1 carácter y la extensión .BAS.

Protect (Proteger): esta opción permite proteger a uno o varios archivos e impedirá que éstos sean accidentalmente borrados, renombrados o alterados de cualquier forma.

Unprotect (Desproteger): cancela la opción anterior.

Help (Ayuda): nos brinda una ayuda en las funciones del DOS, útil para sacarnos de un apuro en caso de no tener el manual a mano. Además de las funciones que mencionamos podemos acceder a la unidad de discos desde el BASIC, mediante las funciones SAVE"D:PROGRAMA.BAS", y LOAD"D:PROGRAMA.BAS". Para borrarlos, se debe llamar la opción ERASE del DOS.



NASH

**PARA TODO TIPO DE COMPUTADORAS
GARANTIA TOTAL POR 1 AÑO
PRECIOS ESPECIALES AL COMERCIO
ENVIOS AL INTERIOR**

NASH ELECTRONICA S.R.L.

MODEMS

BINORMA

**MODELOS ESPECIALES AUTODIAL Y
AUTOANSWER PARA PC Y COMPATIBLES
MODELO ECONOMICO PARA COMMODORE**

DONATO ALVAREZ 3705 1431 CAPITAL 51-5470

IMPRESORA SEIKOSHA GP-50 S

COMPUTADORA: SPEC-TRUM, TK 90, TS 2068, CZ 1000/1500
DISTRIBUYE: CZERWENY

Entre las opciones existentes para que una Spectrum pueda realizar copias impresas de buena calidad, figura esta impresora de matriz de puntos.

La misma goza de una ventaja frente a sus competidoras, y es que para su conexión no es necesaria ninguna interfase.

Efectivamente, se conecta directamente al conector trasero de la Spec-trum, sin necesidad de interfaces ni programas para su funcionamiento.

Todas las órdenes del BASIC que antes se utilizaban con la impresora térmica siguen siendo válidas para esta nueva impresora. Tanto LPRINT, LLIST, como COPY funcionan igual

que antes.

El uso de la orden COPY es posible debido a que la impresora tiene un modo de funcionamiento de alta resolución.

También es posible realizar gráficos de alta resolución con una CZ 1000, siempre que tenga al menos 16 K de memoria.

La impresora funciona con papel común, y por lo tanto utiliza un cartucho con cinta como la de la máquina de escribir.

La instalación del mismo es muy sencilla, y no dudamos que pueda recargarse en caso de necesidad.

La impresora está equipada con su propia fuente de tensión, y por lo tanto no recarga a la de la computadora. El papel se mueve por fricción, es decir que no es necesario que tenga una guía con agujeros en sus extremos. Esto permite que utilicemos cualquier hoja de papel, siempre y cuando no supere el ancho de la impresora.

La impresión se realiza a un total de 32 columnas por renglón, es decir la misma cantidad que en el caso de la impresora térmica.

La velocidad de impresión es de 35



caracteres por segundo, en modo unidireccional.

La velocidad de avance de línea es de 6,6 líneas por segundo.

Un detalle importante es que para poder conectar la impresora a las máquinas chicas, es necesario un adaptador que no viene incluido a la misma.

Se trata sin duda de una muy buena elección para todos aquellos poseedores de máquinas de la línea Spectrum que no estén conformes con la performance de la impresora térmica.

Apesa Argentina, tecnología estratégica en seguridad.



DETECCION INFRARROJA DE INTRUSOS POR MICRO-CHIPS / DETECCION ELECTRONICA DE ROTURA DE CRISTALES / MINIDETECTOR DE HUMO PARA CENTROS DE COMPUTOS / SISTEMAS DE DETECCION PERIMETRAL / CONTROL E IDENTIFICACION INGRESO-EGRESO COMPUTADO INALAMBRICO / CENTRALES COLECTIVAS INALAMBRICAS MICROPROCESADAS / CONTROL DE RONDAS (COMPUTADO, INALAMBRICO) / CIRCUITOS CERRADOS DE T.V. / DISCADOR TELEFONICO AUDITIVO / DETECCION DE EXPLOSIVOS / DETECCION DE INCENDIOS CODIFICADA / DETECCION DE GAS.

Apesa
Argentina[®]

Sistemas de Seguridad Computada

Representante de
Visonic Ltd.
(ISRAEL)

DIVISION SEGURIDAD EMPRESARIA E INSTITUCIONAL
DIVISION SEGURIDAD RESIDENCIAL
DIVISION SEGURIDAD COLECTIVA

CORDOBA 1525 P.B. 1055 Cap. Fed. Tel. 44-5269 42-8261 Telex: 22408 RIVET/AR at. Apesa

PARA CARGAR CUALQUIER COSA

Vimos las trabas anti-break y anti-merge. ¿Pero qué sucede si al programa le falta una cabecera?

Ya habíamos visto los fundamentos de la protección de soft. Sin embargo, a medida que el tiempo fue transcurriendo, las protecciones fueron aumentando en calidad y variedad, y así también debieron esforzarse los usuarios para desatrarlas.

En nuestra entrega anterior, vimos qué pasaba con respecto a las trabas anti-break, y anti-merge.

Vimos cómo funcionan, y cuáles son sus puntos débiles.

Pero sin embargo, nos pasamos por alto un caso realmente malévolos.

¿Qué sucede si al programa en cuestión le falta una cabecera?

En este caso, no podríamos cargarlo por los medios normales, y por lo tanto todos nuestros esfuerzos anteriores hubieran sido en vano.

Un caso típico de protección podría ser un programa cargador con traba anti-break, que contenga una rutina en código máquina para cargar la parte principal del programa.

¿Por qué es necesaria una rutina en código máquina? Porque al programa principal le falta la cabecera, y por lo tanto no hay forma de cargarlo mediante la instrucción LOAD".

¿Y AHORA QUE?

No desesperen, no todo está perdido. Vamos a analizar la situación: tenemos un bloque de bytes grabados en cinta que no pueden ser cargados de la forma normal, porque falta una cabecera.

Sin embargo, el programa consigue cargarlos, y entonces; ¿por qué nosotros no?

Lo que estaríamos necesitando es u-

na instrucción LOAD incompleta, es decir que no se fije en lo que está cargando. Simplemente que lo cargue.

A esta instrucción no hay que inventarla, ya está esperándonos.

¿Dónde? En la ROM de la Spectrum. Cuando nosotros ejecutamos desde el BASIC la instrucción LOAD, lo único que estamos haciendo es llamar a una rutina en la ROM que se encarga de cargar en la memoria de la máquina los bytes almacenados en cinta.

A continuación vamos a ver cómo se almacenan los programas en un cassette.

Veamos la figura 1.

Lo primero que tenemos es el tono guía de la cabecera del programa.

Este dura algunos segundos, tiempo en que la máquina sincroniza sus rutinas de carga y se prepara a recibir información.

Una vez terminado el tono guía, viene un flag (bandera) de identificación. En el caso de tratarse de una cabecera, este flag vale 0.

Luego del flag, tenemos un grupo de 17 bytes de información. En los mismos se encuentra el nombre del programa, la longitud del mismo, la dirección de inicio (en caso de ser un grupo de bytes), y la ubicación de la variable VARS.

Toda esta información es necesaria para que el programa pueda funcionar.

Luego de esto, viene un espacio en blanco, y otra vez el tono guía.

Ahora el valor del flag pasó a ser 255, indicando que lo que sigue es un programa, y a continuación del mismo tenemos el grupo de bytes de información.

LA RUTINA DE CARGA

La rutina que vamos a utilizar para cargar cualquier cosa (ya sea cabecera o grupo de bytes) se encuentra ubicada en la posición de memoria 13 (decimal).

Para acceder a la rutina de carga, será necesario utilizar un programita código máquina. La rutina en cuestión es la siguiente:

```
LD A, 255
LD IX, INICIO
LD DE, LARGO
SCF
CALL #556
```

Como pueden ver, la misma es corta y sencilla.

Lo que sucede es que, en definitiva, lo único que estamos haciendo es llamar a otra rutina, mucho más grande y compleja, que está almacenada en la ROM de la Spectrum.

Como podemos ver, en esta rutina tenemos dos variables sin definir.

Estas son INICIO y LARGO. La variable INICIO se refiere a la dirección de memoria a partir de la cual se comenzarán a cargar los bytes que están en la cinta.

Si, por ejemplo, le asignamos INICIO el valor 16384, vamos a cargar toda la información en el área de memoria correspondiente a la pantalla, así tendremos una demostración tangible de que realmente estamos cargando algo.

Sin embargo, esto no es realmente práctico, siendo mejor establecer una dirección de inicio que no asegure una área protegida de memoria, por ejemplo mediante una instrucción CLE ejecutada previamente.

En cuanto a la variable LARGO, se refiere a la longitud del bloque de bytes a cargar.

Si desconocemos cuál es este valor, cosa que sucede a menudo, nos viene bien establecer un valor mayor que el real.

De esta forma, en cuanto se acabe

Figura 1



los bytes que están en la cinta, la rutina simplemente dejará de cargar, y regresará al BASIC.

La primera operación que realizamos, es la de cargar el acumulador con el valor 255.

Esto tiene que ver con el flag del que hablamos hablado antes, ése que podía valer cero o 255 de acuerdo al tipo de datos que le siguieran.

En nuestro caso, le daremos el valor 255, de modo que la máquina siempre entenderá que lo que va a cargar será un grupo de bytes, y no la cabecera de un programa.

Luego, se asignan las variables antes mencionadas, y se setea el CARRY FLAG.

El propósito de esta instrucción es hacerle saber a la máquina que debe cargar los bytes, y no verificarlos...

Si el CARRY estuviese bajo, no estaríamos cargando, sino verificando. Para llevar a cabo esta última operación, los datos que le dimos a la máquina son insuficientes, de modo que no sucederá nada bueno.

Finalmente, viene el CALL a la rutina de carga de la ROM.

Esta, como dijimos antes, se encuentra ubicada en la dirección 556 (hexadecimal).

La última instrucción de la rutina es un RET, que nos asegura un feliz retorno al BASIC.

Ahora bien, ya tenemos el programa cargado en la memoria de la máquina, pero no lo podemos ejecutar, ya que lo localizamos en la zona de memoria que tal vez no sea la adecuada para su funcionamiento.

A partir de este momento, comienza el verdadero trabajo del "Hacker", que consiste en analizar el programa que reside en la memoria, para localizar posibles tramas y rutinas específicas. Para ello, será necesario utilizar un desensamblador, así como algunos otros trucos.

Por ejemplo, si logramos cargar un programa escrito en BASIC pero protegido en un área de memoria preestablecida por nosotros, se nos plantea una dificultad a la hora de analizarlo. Sucede que el BASIC de la Spectrum almacena las instrucciones en forma de un solo byte.

Entonces, si queremos analizar el programa (que ahora se transformó en

un grupo de bytes) deberemos tomarnos el difícil trabajo de ir convirtiendo manualmente estos bytes en las instrucciones del BASIC, ya que por más que veamos el CHR\$ de cada byte, será poco lo que podamos averiguar. El truco consiste en cambiar el valor de los punteros del BASIC y la variable VARS de modo que el primero apunte a la dirección en que comienza el programa en la memoria.

Una vez hecho esto, si presionamos la tecla ENTER o damos una orden LIST, podremos ver el programa que está cargado en cualquier zona de memoria.

Eso sí, no traten de correrlo, ya que los resultados no serán alentadores. Al haber desorganizado la memoria de la máquina de esta manera, lo más probable es que se "cuelgue" si tratamos de hacer alguna otra cosa.

Una buena práctica consiste en grabar en cinta el bloque de bytes una vez que lo hayamos abierto y almacenado en memoria.

De esta forma, si la máquina se cuelga, no será necesario utilizar la rutina cargador nuevamente, sino que lo podremos hacer mediante un LOAD".

GLOSARIO DE TERMINOS INFORMATICOS

LA LETRA "M"

MACHINE LANGUAGE - lenguaje de máquina
Es el lenguaje que realmente interpreta el microprocesador. Se trata de una secuencia de instrucciones que resultan en una sucesión de unos y ceros que dirigen esas instrucciones a direcciones específicas de memoria.

MAINFRAME -
Nomenclatura que se refiere a la computadora por sí misma excluyendo partes de entrada/salida. Sin embargo, hoy en día se refiere también a las "grandes computadoras". Estas disponen de por lo menos 1 a 64 MB de memoria principal, y posibili-

dad de almacenamiento en disco de varios cientos de gigabytes.

MEGABYTE -
Múltiplo equivalente a un millón de bytes.

MEMORY - memoria
Los elementos de una computadora, capaces de retener códigos binarios que representan instrucciones o datos usados por el CPU.

MENU -
Listado de opciones que ofrece un programa. Un programa bien construido requiere de menús bien presentados de modo que hasta un principiante pueda manejarlo. En programas complejos,

por lo general del menú principal se ramifica a sub-menús.

MICROPROCESSOR - microprocesador
Se refiere al procesador central construido en un solo "chip".

MNEMONIC - mnemónico
Grupo de letras o caracteres alfanuméricos de modo de facilitar al programador el manejo abreviado de comandos, palabras o frases. Estas notaciones, son usadas también en los lenguajes ensambladores o "Assembler".

MODEM - modulador demodulador
Accesorio que transforma caracteres digitales en forma de sonido, de modo de poder interconectar dos o más computadoras entre sí a través de líneas telefónicas.

MONITOR PROGRAM - programa monitor
Estos programas permiten al operador dirigir a la CPU a realizar tareas ministradas como cargar, descargar, programar, examinar y alterar distintas ubicaciones de memoria, etcétera.

MOUSE - ratón
Dispositivo de control que se mueve sobre el escritorio de modo de trasladar un cursor en la pantalla. Se usa para control de menús o para dibujar en pantalla.

MSB - Most Significant Bit - bit más significativo
Bit "más a la izquierda" de un registro de varios bits. Es el de más peso.

CONCURSO MENSUAL

PROGRAMAS, TRUCOS Y NOTAS

Premiaremos los mejores trabajos. Los programas y trucos deben servir para cualquiera de las computadoras que habitualmente figuran en nuestra revista. Las notas deben apuntar a "sacar jugo" a los equipos.

EL GANADOR RECIBIRA:

Una orden de compra por el valor de 100 australes

MENCIONES

Una serie variable de premios de acuerdo a la cantidad y envergadura de los trabajos

Pueden escribir a nombre de CONCURSO MENSUAL K 64 — Paraná 720, piso 5º (1407) Capital Federal.—

RESULTADO DEL 3er. CERTAMEN

1º PREMIO

PROGRAMACION

ESTRUCTURADA

de Mauricio Peralta (Córdoba)

Programar bien no sólo consiste en hacer programas que funcionen.

Existen normas para que los mismos sean más claros, organizados y con menos errores.
(Pág. 31)

MENCION

64 COLORES

de Jorge Floxo (Capital)

SOFT CON VENTAJAS

de Víctor Daicich (Ituzaingó)

En la sección Trucos, Trampas y Hallazgos (Pág. 78)

NUEVO CONCURSO 16K

Segundo certamen especial para quienes quieren programar en una CZ 1000/1500, TK 83/85 ó Drean Commodore 16.

PRIMER PREMIO

UNA COMPUTADORA SPECTRUM
PROVISTA POR Czerweny

10 MENCIONES

El software no debe exceder los 16 K y puede ser de cualquier clase (juegos, utilitarios, educativos, comerciales, etcétera). Las bases son las mismas que las del concurso K 64 "El programador del año".

Enviar el programa a nombre de : Concurso 16 K 64, Paraná 720, 5º piso (10171) Capital Federal

Cierre del certamen: 30 de noviembre de 1987.

El 30 de mayo cerró el primer certamen y los resultados los daremos a conocer en el número de julio.

EN INFORMATICA TALENT MSX TIENE ESCUELA



Telemática S. A. ha puesto en sus manos una invaluable herramienta de trabajo y un infatigable compañero de juegos.

Pero también quiere facilitarle el camino para conocer y aprovechar al máximo todas las posibilidades de su Talent MSX. Desde el primer día conózcalo y disfrútela, con el **CURSO GRATUITO DE MANEJO Y ORIENTACION TALENT MSX**, acercándose a los CENTROS DE ASISTENCIA AL USUARIO, homologados por Telemática S. A.

INSTITUCIONES EDUCATIVAS Capital Federal

Centro de Capacitación Cerveux
Av. Córdoba 654
Centro para el Desarrollo de la Inteligencia
CEDI
Chile 1345
Instituto Superior Mariano Moreno
Uriburu 1063 Solo en este centro.
Taller de Ciencias Galileo Galilei
Guatemala 4733
Instituto Ides
Mendoza 2728

Gran Buenos Aires

Instituto Nueva Enseñanza
Av. Maipú 625 Vicente Lopez
Instituto Ides
Bolívar 55 - 1er. Piso Ramos Mejía
Instituto Ides
Belgrano 160 Morón
Computación Lanús
Caaguazú 2186 Lanús

Interior del País

Cero - Uno Informática
Calle 48 N° 529
La Plata - Provincia de Bs. As.
Centro de Capacitación Servirama
España 1111 Rosario - Santa Fé
Instituto de Computación e Informática
9 de Julio 533 Córdoba
Instituto de Computación e Informática
Corrientes 1159 - 2º Piso
Villa María - Córdoba
Centro de Capacitación Interfase
Rivadavia 76 - 1er. Piso
Mendoza

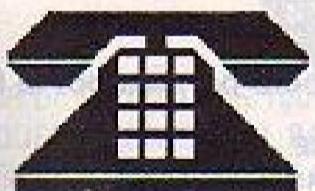
INSTITUCIONES SIN FINES DE LUCRO

Taller Logo de Computación del Centro
Cultural de la Cdad. de Bs. As.
Junín 1930 Capital Federal

CENTRO DE ASISTENCIA AL USUARIO PARA PERSONAS DISCAPACITADAS

Fundación de Informática y
Educación. Centro de Computación
Clínica
Ramsay 2250 - Pabellón F
Capital Federal

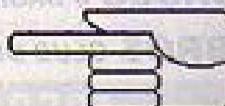
INFOTALENT



Servicio de Consulta
Telefónica 38-6601

Talent MSX Tecnología y Talento

*Sólo se encuentran autorizados aquellos Centros que
se consignan en esta publicidad y con estas direcciones.



DESARROLLOS

CZ 1000 POR DENTRO

Veremos cómo funcionan y estudiaremos su diseño, para luego lograr una expansión de memoria.

(1^o parte)

Las máquinas de esta línea se han popularizado en base a su bajo costo y su simplicidad de uso, lo que lleva a pensar que se trata de simples juguetes. En la serie de notas que comenzamos demostraremos que sus prestaciones van más allá de lo que habitualmente se cree.

Para llevar adelante esta tarea, emparearemos a ver cómo funcionan y estudiaremos las particularidades de su diseño para luego finalizar con el desarrollo de una expansión de memoria y un amplificador de los buses, tratando de exponer con claridad la forma de superar las limitaciones que el diseño de la máquina impone a esta tarea.

¿Qué hay adentro?

Comencemos por una somera descripción de lo que se encuentra en el interior de estas cajitas negras. En primer lugar vemos que toda la máquina se halla montada en una sola placa impresa de doble cara, sobre la que hay montados cinco circuitos integrados, dos transistores, nueve diodos y algunos capacitores y resistencias, además del modulador de video para la salida por TV.

Los integrados son un microprocesador Z80 A, encargado de los cálculos y controlador del sistema, un regulador de tensión de 5 volts que alimenta a todo el circuito, una memoria de tipo RAM (memoria de lectura/escritura)

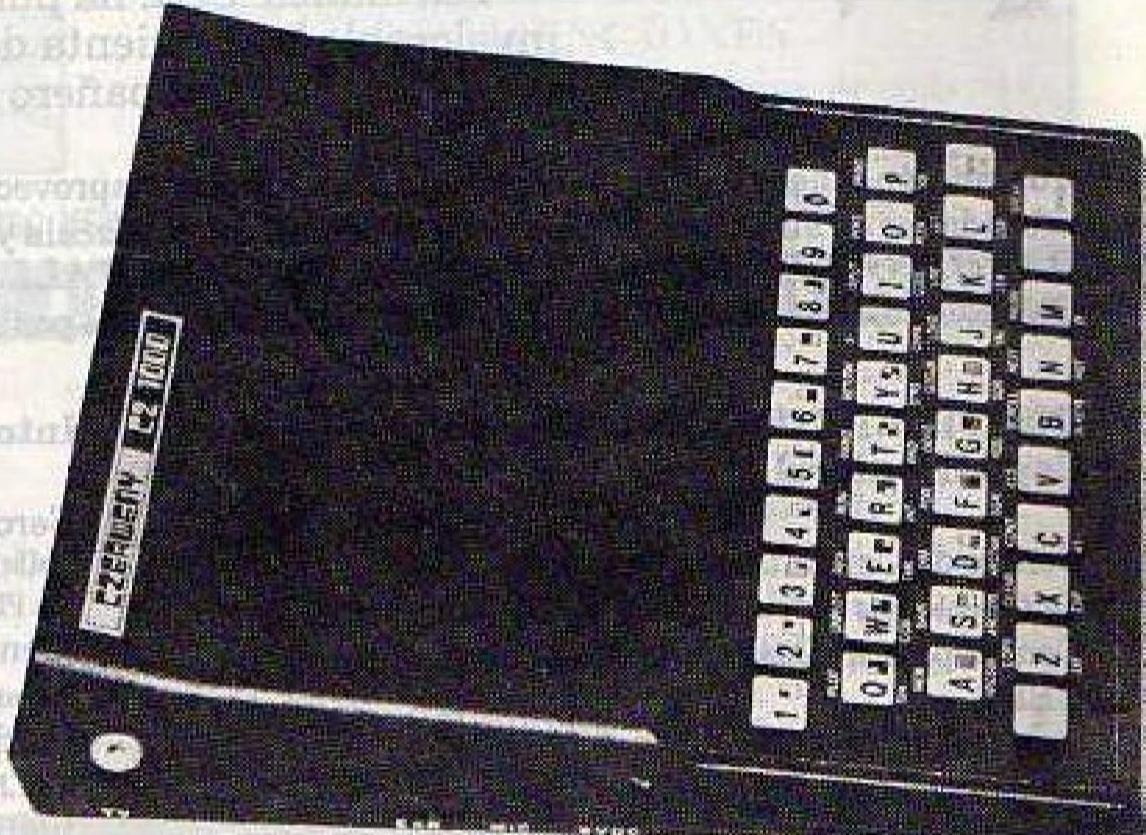
de 2 kbytes en la que se almacena el archivo de pantalla, los programas BASIC, las variables del sistema y los datos de los programas. Por último, el circuito integrado más grande que encontramos es la ULA, verdadero corazón de la CZ.

ULA 2C184 E...

Aunque nos recuerda a la patente del auto de una embajada extranjera, este código es el que identifica a una pequeña joya de la microelectrónica que realiza por sí sola una cantidad de tareas que en otras micros es llevada a cabo por 15 circuitos integrados distintos.

La sigla ULA proviene de Uncommitted Logic Array, algo así como "arreglo lógico especializado", y es un integrado perteneciente a la familia de las redes lógicas programadas, fabricado por la firma Ferranti, exclusivamente para esta máquinas.

Básicamente una red lógica programada es un conjunto de circuitos lógicos integrados en una sola pastilla de silicio, diseñados para cumplir una serie de tareas específicas que se fijan



SOFT NACIONAL PARA SPECTRUM - TK90 - 2068

Nuevos juegos totalmente realizados por programadores argentinos 100% C. Máquina:

PACMAN REVANGE - RUEDAS - GENERALA - BATALLA NAVAL

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización de la empresa, la misma será penada por la ley.

SERVICE OFICIAL

CZERWENY

CONVERSIONES

TRANSFORMACIONES

(Convertimos tu TK 90 en una Spectrum)

• PROGRAMAS

MSX - C-64 - ZX 83/85 TK-90 X

C-16 - TS 2068 - SPECTRUM

Últimas novedades

trádicas de Inglaterra

Instrucciones en Castellano

HARDWARE

• INTERFASES

• SINTETIZADOR DE VOZ

• CARTRIDGE EMULADOR

y todo lo demás...

• CURSOS • BASIC - ASSEMBLER Z80 • PERSONALIZADOS PARA UTILITARIOS

• LIBROS CLUB DE USUARIOS

VENTAS POR MAYOR Y MENOR - ENVIOS AL INTERIOR

VALENTE COMPUTACION
Rodríguez Peña 466. Tel.: 45-7570

en el momento del diseño y que no pueden ser alteradas una vez que se terminó su fabricación; algo parecido a lo que ocurre con las instrucciones y datos que se graban en una memoria ROM.

El empleo de este integrado en la CZ, crea una serie de ventajas y desventajas que podemos resumir como sigue:

Ventajas: menor tamaño y consumo, además de un bajo costo para el fabricante de las micros debido a la producción en grandes series.

Desventajas: no es posible modificar su funcionamiento, es muy difícil de reemplazar dado que no se lo comercializa por ser un integrado "a medida" solo disponible para el fabricante de los micros. Esto último impone mantenerlo con sumo cuidado pues si resultare dañado, la máquina quedará poco menos que inservible.

¿Qué hace el ULA?

Este integrado cumple varias funciones de vital importancia, que son:

- 1.- Generar la señal de 6,5 MHz necesaria para el video.
- 2.- Derivar de la señal anterior la señal

de reloj de 3,25 MHz para el Z80.

3.- Actuar como interfase de casete y teclado.

4.- Seleccionar la ROM o la RAM en el momento adecuado.

5.- Introducir interrupciones en las tareas del Z80 para generar el video en modo SLOW.

6.- Realizar algunas temporizaciones necesarias para el funcionamiento general.

A esta altura vale aclarar que si bien las máquinas de la línea TK 83/85 son totalmente compatibles con las CZ, no poseen ULA, realizando las mismas funciones con integrados del tipo TTL LS. Esto hace que las TK sean más voluminosas y tengan un consumo algo mayor, pero con la ventaja de que ante una avería se simplifica su reparación pues los integrados empleados en ellas se comercializan normalmente, además se puede modificar el circuito a fin de facilitar el desarrollo de periféricos no previstos por el fabricante.

Volviendo a la CZ digamos que la clave de su éxito y bajo precio es el resultado de la simplificación a que ha sido llevado su circuito, gracias a la combinación justa del hardware y el

software, con la contrapartida de que se hace difícil expandirla más allá de lo previsto en su diseño.

Las capacidades máximas de estas máquinas, fijadas por el fabricante son las siguientes:

ROM: posee 8 K aunque es posible llevarla hasta 16 K.

RAM: 16 K como máximo.

PERIFERICOS: impresora térmica exclusiva, si bien han aparecido recientemente dos modelos que emplean papel común, absolutamente compatibles. Grabador de casete para almacenar programas permanentemente. Televisor B y N para ser empleado como monitor. Interfase paralelo para impresoras comunes.

Partiendo de estas capacidades máximas, en el próximo número estudiaremos un poco en detalle como superarlas; para lo cual veremos como realiza el ULA todas las tareas que había mencionado.

Para finalizar en la figura tenemos el circuito de la CZ 1000 dado a modo de ejemplo, puesto que puede sufrir algunas modificaciones según la serie de fabricación. Hasta la próxima.

Pablo D. Tilkiev

HALLEY COMPUTACION



CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM 100%

MENSAJES DE ERROR EN CASTELLANO
AHORA TAMBIEN PARA TC 2068

MODULO ALFA 4.0

- COPIADOR DE PROGRAMAS 100%
- DESBLOQUEO Y RETORNO AL BASIC
- CONVERSOR DE JOYSTICK DE LA TS/TC A NORMA KEMPSTON
- DESARROLLOS ESPECIALES A PEDIDO

DISTRIBUIDORES CAPITAL:

- LECOO - CORRIENTES 846 LOC. 22
- VALENTE COMP. - R. PEÑA 466
- SPECIAL SOFT - FLORIDA 537 LOC. 429
- GIRANDO CLUB - STA. FE 3673 LOC. 165
- INFORMATICA CABALLITO - RIVADAVIA 5611 LOC. 4
- ZONA NORTE: DTN SOFTWARE - AV. MAIPU 3230 - OLIVOS
- SAN FERNANDO COMP. - PTE. PERON 1702 S. FDO.
- ZONA OESTE: MANIAC - RIVADAVIA 13734 - R. MEJIA
- SOFTY COMP. - RIVADAVIA 16101 - HAEDO
- CORDOBA: C & C - PEDRO ORTIZ Y EL INCA (COSQUIN)
- TALFISK COMP. - ROCA 608 1º PUERTO MADRYN
- BAHIA BLANCA: MICROCOMPUTER CENTER - CHICLANA 140 LOC. 6.

RAMALLO 2779 CAPITAL (1429) (ALT. CABILDO 4400) 701-0781

CONVERSION PAL-N TS 2068

CONVERTIMOS SU TS EN 2068
EN KIT

- INSTRUCCIONES COMPLETAS
- CALIBRACION SIN INSTRUMENTAL



INTERFASE Ø (CERO)

PERMITE CONECTAR EL
MICRODRIVE DE ZX EN LA
TS 2068



INTERFASE CENTRONICS

PARA TS/TC 2068/ZX/TK 90



INTERFASE KEMPSTON

PARA TS/TC 2068



GRABADOR de EPROM'S

DISPONIBLE PARA
● SPECTRUM/TK 90
● TS/TC 2068



Y AHORA MSX

DISCO ROM

CARGA INSTANTANEA DE PROGRAMAS
PARA SPECTRUM/TK 90 Y TC 2068



SERVICE TODAS LAS MARCAS

DESCUENTOS A COMERCIOS
Y DISTRIBUIDORES

ENVIOS AL INTERIOR

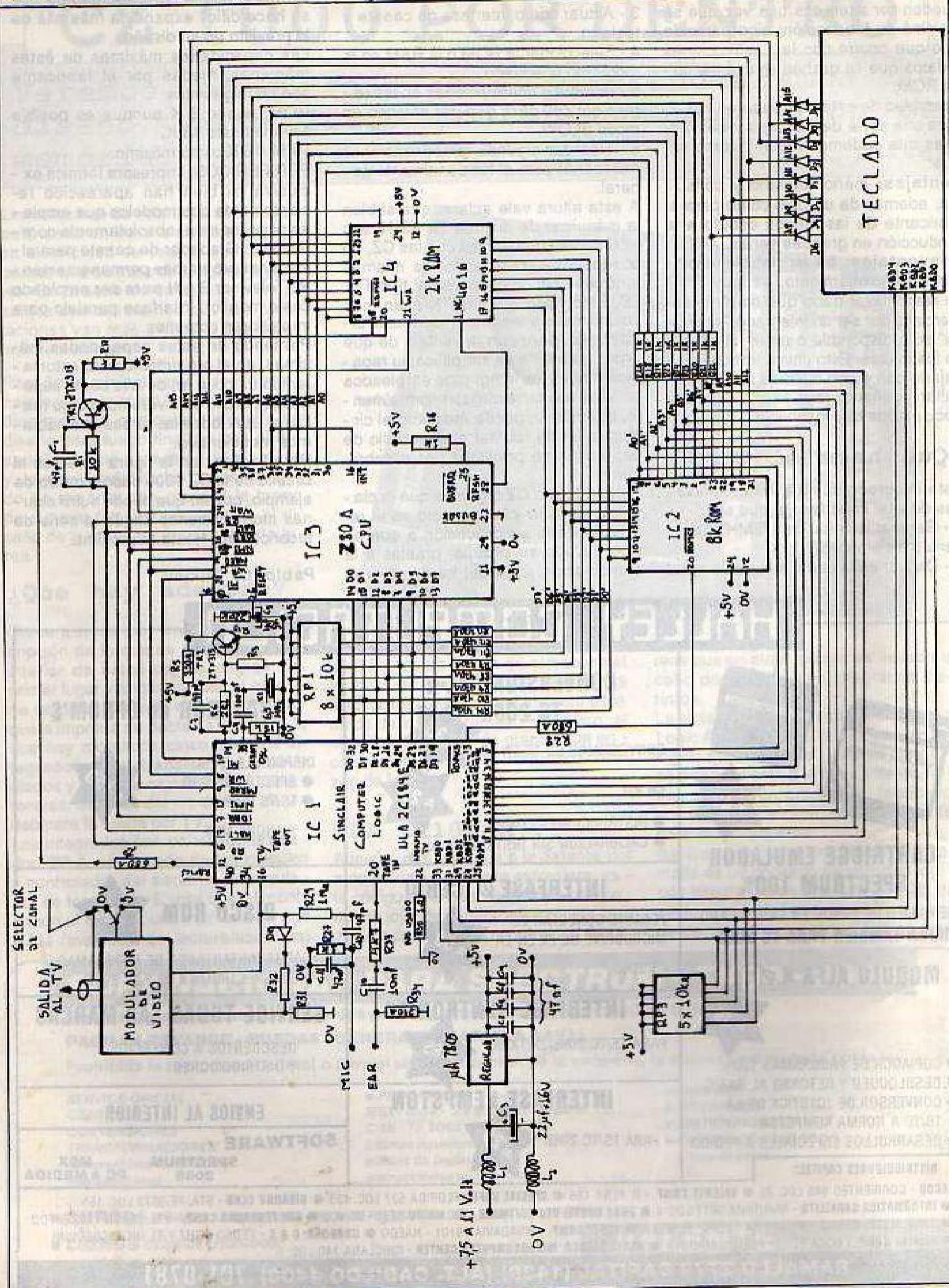
SOFTWARE

SPECTRUM
2068

MSX
PC A MEDIDA

DESARROLLOS

Circuito de la Czerwony CZ 1000



PROGRAMACION ESTRUCTURADA

Programar no sólo consiste en hacer softwares que funcionen. Existen normas para que los mismos sean más claros, organizados y con menos errores.

La programación estructurada puede entenderse como el conjunto de técnicas o métodos que orientan al programador en el proyecto y edición de un programa en forma rápida, clara y confiable.

La filosofía de la programación estructurada es la de proporcionarle al programador un método para afrontar un problema de manera sistemática.

El operador debe alcanzar un nivel de abstracción tal, que le permita desglosar un problema principal en un conjunto de subunidades, y luego dividir éstas, a su vez, hasta llegar al lenguaje de alto nivel.

Esta técnica de subdivisiones es llamada TOP-DOWN (de arriba a abajo).

Una ayuda utilísima para estos métodos son los llamados diagramas de flujo (flow-chart), diagrama de bloque u organigramas.

DEL DISEÑO DE PROGRAMAS

¿Qué sucede si de pronto queremos resolver algún problema mediante un programa en BASIC?

Definitivamente, lo último que se hace (y no lo primero) es sentarse frente a la máquina, así que vayan desenchufando.

El proyecto de un programa se puede dividir en tres fases.

sin duda, la parte más importante es la del análisis del problema, y en ésta, el primer paso es definir con claridad el fin a alcanzar (esto es regla general en cualquier proyecto).

Luego, para saber si lo hemos hecho bien, describimos con palabras lo que hemos planteado y, si no lo logramos, debemos replantear nuestros objetivos.

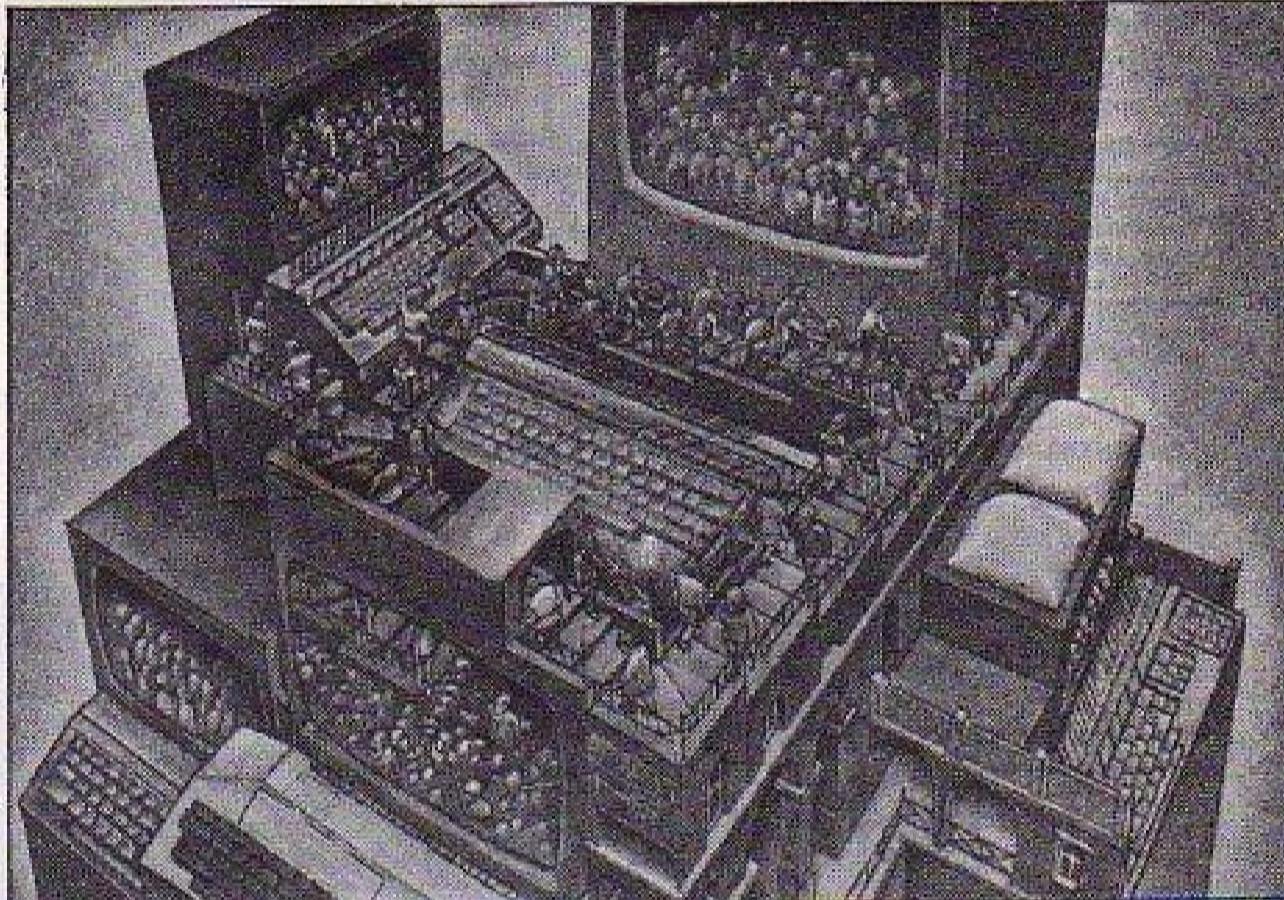
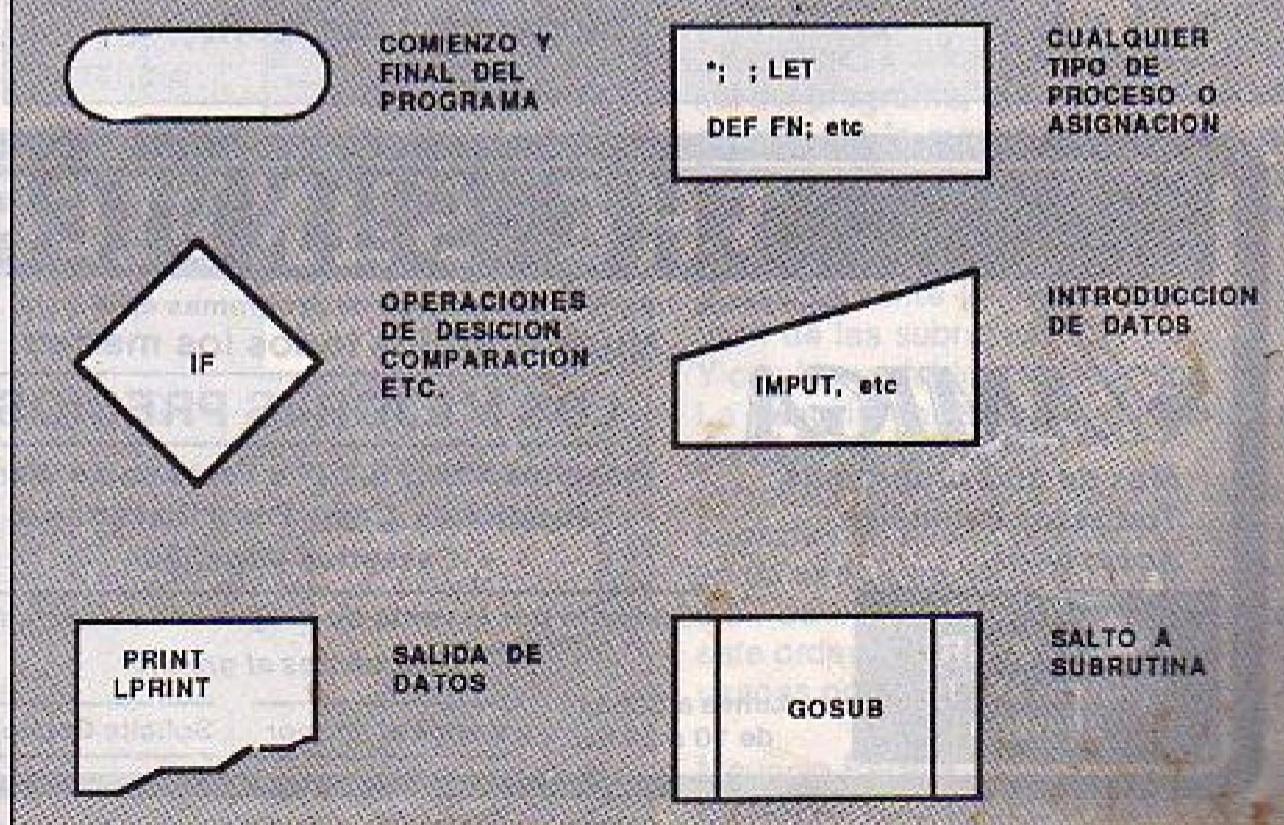


Figura 1

Estas son los principales símbolos para los diagramas de flujo, que son grafismos que indican algún tipo de acción, bastante general, sin grandes especificaciones.



BEGINNERS

También debemos analizar los datos de entrada de que disponemos, para saber si son suficientes (la computadora no inventa nada).

La síntesis consiste en hacer un cuadro sinóptico de lo anteriormente delineado; a decir entrada, proceso de elaboración y salida, con datos: precisos y concretos pero nada más, para luego -

go llegar a los diagramas de flujo, que desarrollaremos mediante la técnica TOP-DOWN.

Estos son los principales símbolos para los diagramas de flujo, que son grafismos que indican algún tipo de acción, bastante general, sin grandes especificaciones.

El rectángulo que indica buscar un algoritmo es la parte más delicada, ya

que pone a prueba nuestra capacidad de abstracción, la de "razonar" como la computadora. Pero desgraciadamente no hay un método sistemático para encontrarle la pista a nuestro algoritmo, y es ahí precisamente donde entra en juego nuestra capacidad de pensar, nuestra intuición, que es precisamente lo que no tiene la computadora.

Ahora vamos a tomar un ejemplo, ya que ésta es la mejor forma de aprender.

Vamos a tratar de hacer un programa que transforme un número binario de 8 bits a su equivalente en base decimal (esto sería muy fácil de hacer con LET A=BIN XXX:PRINT A, pero no tendría gracia).

Y de paso, ya tenemos definidos nuestros datos de entrada y salida.

Ahora vamos al proceso.

El sistema binario es un sistema posicional (al igual que el decimal) o sea que, según se a la posición del número, ésta adquiere un valor de acuerdo a una potencia de dos (en el sistema decimal es potencia de diez).

Entonces, tomamos un bit, calculamos su valor posicional y, si es un uno (1), añadimos dicho valor posicional a un contador a tal efecto.

Al terminar con el último bit, tendremos en el contador el valor decimal deseado.

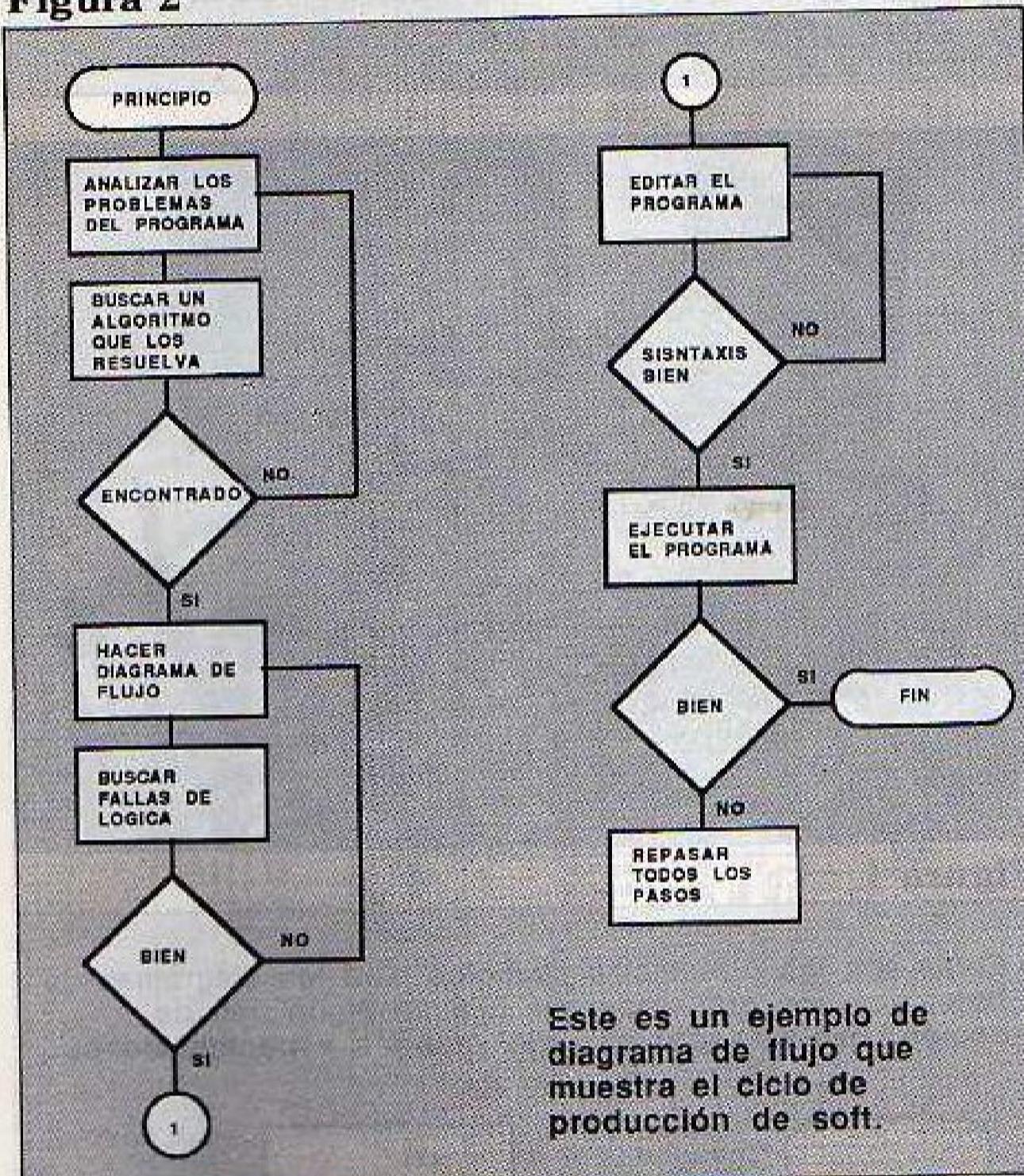
Luego de comprobar que no tenemos errores de lógica, lo editamos en BASIC.

En las figuras 3 y 4 podemos ver la síntesis y el diagrama de flujo de nuestro problema.

Algo a tener en cuenta es que los programas están autodocumentados, no sólo para que los entiendan otras personas, sino para nosotros mismos a la hora de modificarlos.

De todos modos, no es necesario (ni recomendable) que los REMs sean tan largos.

Figura 2



Este es un ejemplo de diagrama de flujo que muestra el ciclo de producción de soft.

THE SINDICATE

Somos los únicos importadores de programas en el país. Compruébalo.

Nuevos títulos todos los martes

LOS MEJORES PRECIOS

Diskettes 3,5" y 5,25" • Fast Load • Warp
Joysticks • Cajas Porta Diskettes
• Cassettes Virgenes

C64 C128 CP/M

Más de 3.500 títulos.

Exclusividades
absolutas en cassette.

AMIGA

Más de 360 programas.
Todos los manuales
Accesorios.

ZONA SUR
RAD WAR
Olavarria 931, 3
28-6200

Consulte por la venta de programas en exclusividad.

Descuentos al gremio

Lunes a Sábado
de 10 a 20 hs.

Envíos al interior

Solicite Catálogo

ZONA NORTE

THE TUERK

Av. Concl. Diaz 1931, 4º "9"
824-2017

DEL AHORRO DE MEMORIA

Para un usuario común de computadoras personales, los 48K de RAM de una Spectrum son casi siempre suficientes para sus programas.

Si embargo, para los poseedores de máquinas de 16 Kbytes las cosas se complican, sobre todo si tenemos en cuenta que el sistema operativo ocupa casi 7 Kbytes para las variables del sistema.

Por eso, vamos a tratar de ahorrarnos algunos bytes.

Si averiguamos (mediante PEEK) los valores almacenados al principio del área BASIC que se encuentra a partir de la dirección 23755 (un programa de este tipo fue publicado en la sección Trucos del número 22), notaremos que los dos primeros números nos indican el número de la primera línea BASIC, y ésta es una excepción al almacenamiento de números en dos bytes, porque en este caso está primero el más significativo.

Y podríamos pensar que los números

de línea tienen un rango de 1 a 65535, pero todos sabemos que no se puede escribir un número de línea mayor a 9999.

¿A qué se debe esto?

Pues es para que el sistema operativo pueda encontrar el final del área BASIC. En el tercer y cuarto byte se encuentra la longitud de línea, que indica la cantidad de bytes que componen a

Figura 3

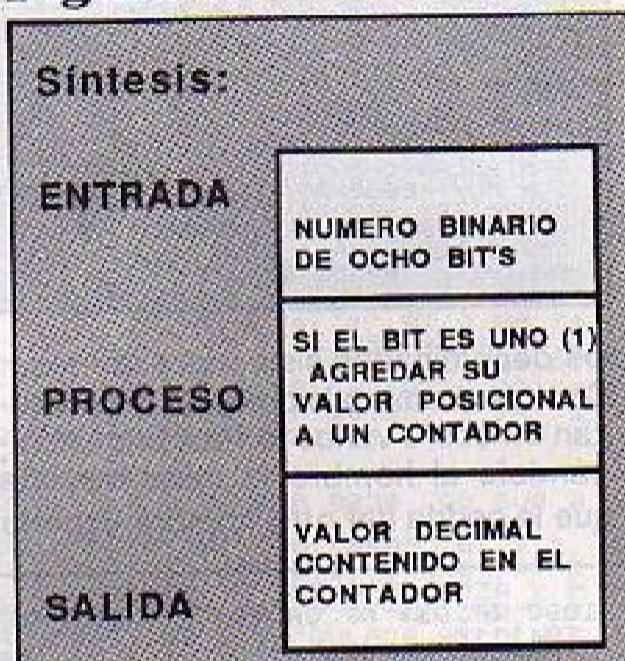
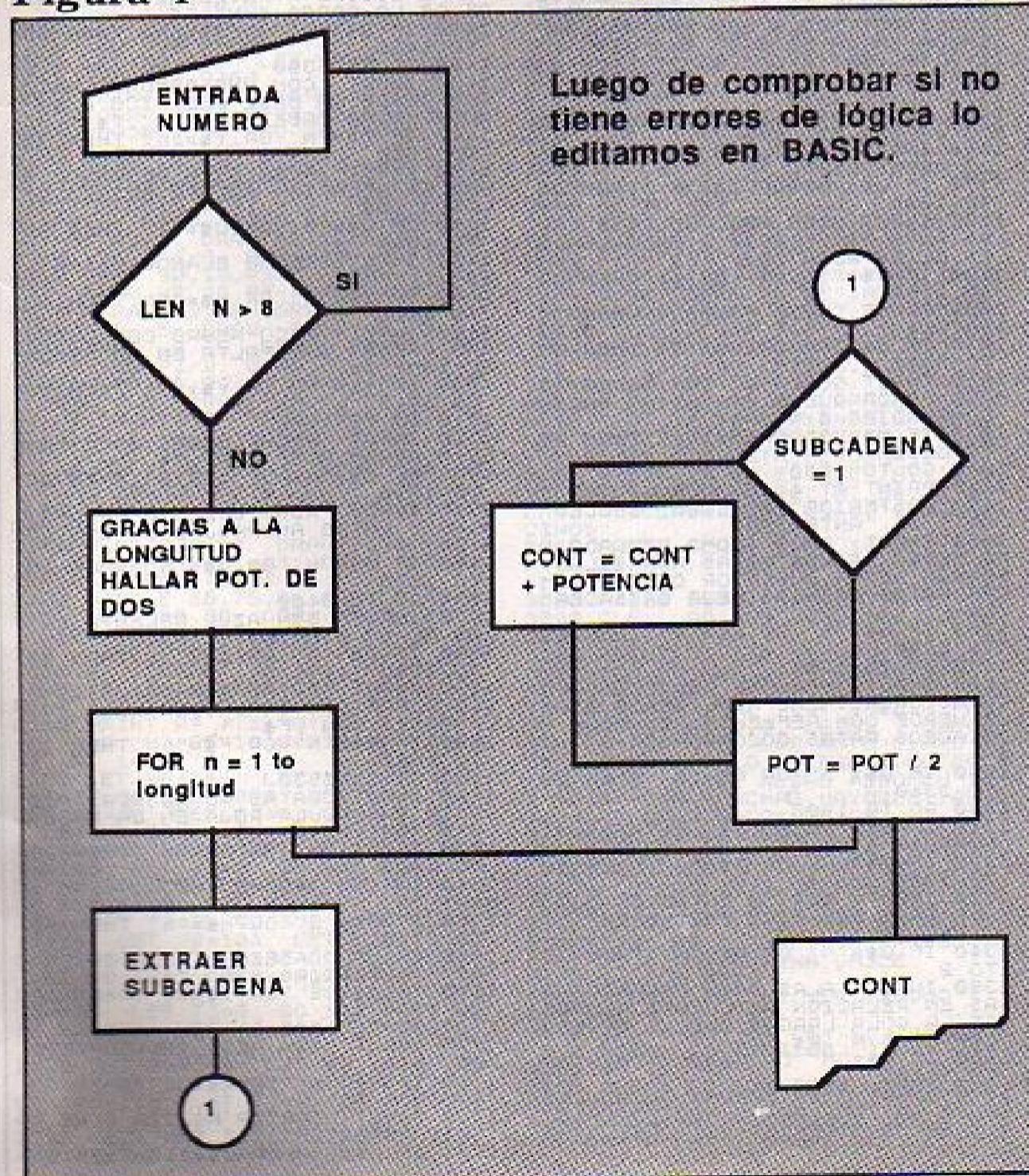


Figura 4



la línea (incluido el ENTER).

Se preguntarán: ¿de qué le sirve todo esto a la computadora?

Pues nada más ni nada menos que para pasar de línea, por ejemplo, si el sistema operativo se encuentra en la línea 11 que tiene 15 bytes de largo, y tiene que llegar a la línea 12, le tiene que sumar 15 a un determinado contador.

También le sirve para colocar las líneas en orden progresivo, aunque no hayan sido ingresadas en ese orden.

¿Y qué pasaría si encontráramos líneas separadas por dos puntos (:)?

Primero, es obvio que por cada línea separada por dos puntos nos ahorramos los dos bytes del número de línea.

Segundo, dado que la cantidad de bytes por línea se coloca precisamente por cada línea numerada del programa, la cantidad de bytes ahorrados suman 3.

Dado que la longitud de la línea se almacena en dos bytes (al contrario de otras máquinas que no permiten líneas de más de 255 caracteres) es posible tener líneas de hasta 65535 bytes de longitud, aunque en la práctica es esto sea imposible.

DEL AUMENTO DE VELOCIDAD

¿Qué sucede en los programas en que se manejan muchos datos, como por ejemplo con instrucciones READ para gran cantidad de DATAs?

Cuando el intérprete halla un READ, comienza a buscar desde el principio del programa una sentencia DATA; cuando la encuentra verifica si está en la línea que está apuntando la variable RESTORE (si no hay ningún RESTORE, lee el primer DATA que se encuentra) y toma el dato.

¿Y qué pasa si los DATAs están al final del programa, que es como se encuentra en la mayoría de los casos? Pues el intérprete tiene que recorrerlo de lado a lado para hallar el dato requerido.

Y exactamente lo mismo pasa en el caso de las subrutinas.

Y con las variables, algo similar. La sencilla solución es colocarlos al principio del programa.

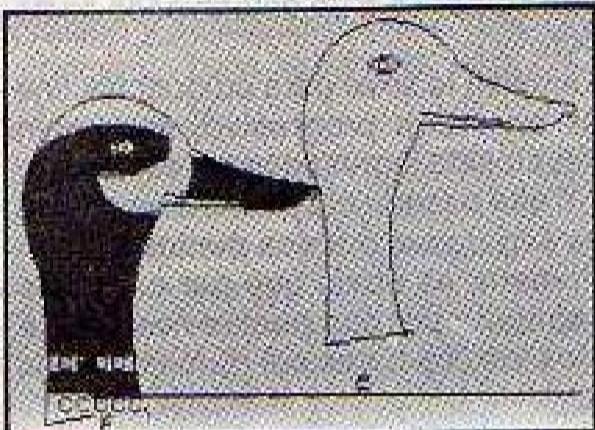
Su orden relativo dependerá de la frecuencia con que el programa haga uso de cada una de ellas. En la definición de variables, debemos respetar este orden; es decir las variables más usadas primero.

Mauricio Peralta
GANADOR CONCURSO MENSUAL

PATOS



COMP.: SPECTRUM
CONF.: 48 K
CLASE: EDU.
AUTOR: FRANCISCO RISSO



En los últimos tiempos, se trata con mucha frecuencia el tema de la inteligencia artificial.

Una rama de la misma, la constituyen



M. C. L. ANAS
 GEOGRÁFICA
 M. M. AMARICERO
 DESCRIP. SE LO EN
 CIENTOS DEJOS DEL
 CINTURÓN TROPICALMENTE EN
 MONTAÑAS CONCECCION
 MONTAÑAS DANOS. COLOR RO
 SADA, ASIMI. LAS CEN
 TRALES EXCEDEN EL
 LARGO DE LAS ESTER
 LAS COLOR GENERAL
 VIENTE PARDOS ROJIZOS
 MENDRAS OSCURAS, S
 GRANDEBLANDO SUCIO
 CON MUY PEQUEÑAS
 MANCHITAS NEGRAS
 VIENTRES BLANCO
 OSEO PERU BRAZIL
 SOLITARIO ARGENTINA

los denominados sistemas expertos. Como su nombre lo dice, se especializan en uno o varios temas, proporcionándole al hombre la misma ayuda que le podría dar otro hombre experto.

en el tema en cuestión.

En este caso, tenemos un sistema experto en una rama de la zoología, la que se ocupa del estudio de los patos de cualquier tipo y especie.

El programa nos dará una identificación positiva de cualquier pato que esté contenido en la memoria del mismo.

Para ello, nos interrogará acerca de distintas características del pato, como la forma de sus alas, color, tipo de pico, etcétera.

A medida que vamos contestando estas preguntas, el programa va evaluando las distintas posibilidades de las variadas especies de patos y, una vez que la descripción fue suficiente, dejará de hacernos preguntas y nos presentará los siguientes datos:

- nombre vulgar del pato
 - nombre científico
 - descripción
 - zona donde habita
 - dibujo del pato en cuestión

```

10 CLS
555 LET HS="X" LET K=113: GO 5
UB 9190
570 LET AS="PATOS": LET CO=40
LET LI=80
575 GO SUB 9010
600 LET HS="T" LET K=73: GO SU
B 9190
630 LET AS="C L A V E": LET CO=30
640 LET LI=80 GO SUB 9000
655 LET HS="A" LET K=118 GO S
UB 9190
660 PAUSE 150 CLS
665 REM manejo de clave
670 PRINT "Las claves son cons-
truidas en base a dilemas de ca-
racteres o puestos. Por ejemplo
se comienza preguntando si el pa-
to presenta pecho con estriás o
puntos. Si no es así, contesta
-s-y pasa a otra pregunta. Pregun-
ta que sería: * pecho sin estriás
ni puntos."
680 PRINT
690 PRINT "Cuando el dilema es
afirmativo, se contesta -s-y se
pasa a otro dilema. Si el
dilema reca nica hasta que le se-
ñale el nombre científico y com-
ún o vulgar del pato que se in-
vestiga.
700 PRINT "Con un poco
de paciencia e intento pronto
se ponerán dudosos en la materia"
725 PRINT PRINT PRINT "
MANOS A LA OBRA
730 FOR A=1 TO 7: FOR L=1 TO 2:
BEEP .1,1,17 BEEP .1,12 BEEP .
1,19 BEEP .1,12: NEXT L: BEEP .
1,17 BEEP .1,17 BEEP .1,17 BEEP .
1,19 FOR L=1 TO 2 BEEP .1,19
BEEP .1,16 BEEP .1,12 BEEP .
1,16 BEEP .1,18 BEEP .1,16 NE-
XT L: BEEP .1,21 BEEP .4,17. NE
XT R: BEEP .4,21 BEEP .4,17. NE
740 GO SUB 9410
990 PRINT AT 10 24 PECHO
1000 INPUT ESTRIAS O PUNTOS EN-
EL PECHO? S N
1010 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO
TO 1010
1020 PRINT LAS ESTRIAS O PUNTOS
DEL PECHO ESTAN BIEN MARCADOS?
S/N OS
1030 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO
TO 1030
1035 PRINT AT 16 16 ABDOMEN
1040 INPUT ABDOMEN BLANCO SIN P-
UNTOS NI ESTRIAS? S/N OS
1050 IF OS="S" OR OS="s" THEN GO
TO 3000
1055 PRINT AT 1,22 "MEJILLAS": PL-
DST 1, AT 4 25 -
1060 INPUT MEJILLAS SON ESTRIAS?
S/N OS
1070 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO
TO 1160
1075 PRINT AT 17 1 32,8
1080 INPUT COLA ANTE POUZA -
S/N OS

```

```

1090 IF G$="N" OR G$="n" THEN GO
    TO 1110
1100 GO TO 3050
1110 INPUT "COLA BLANCA RAYADA D
E NEGRO? S/N";H$
1120 IF H$="S" OR H$="s" THEN GO
    TO 3090
1130 INPUT "COLA CON UNA MANCHA
BLANCA EN LA BASE? S/N";I$
1140 IF I$="S" OR I$="s" THEN GO
    TO 3140
1150 GO TO 1900
1155 PRINT AT 1,22;"MEJILLA"; FL
ASH 1,AT 1,22,+
1160 INPUT "MEJILLAS CON ESTRIAS
? S/N";J$
1170 IF J$="N" OR J$="n" THEN GO
    TO 1900
1180 INPUT "CON AZUL CELESTE EN
LAS ALAS. PICO LARGO Y ENSANCHADO
EN EL EXTREMO? S/N";K$
1190 IF K$="S" OR K$="s" THEN GO
    TO 3170
1200 INPUT "COLA AGUDA Y LARGA
S/N";L$
1210 IF L$="S" OR L$="s" THEN GO
    TO 3210
1220 INPUT "COLA NO TAN AGUDA, TA
MANO MENOR QUE EL ANTERIOR, FACIL
CONFUNDIR? S/N";M$
1230 IF M$="S" OR M$="s" THEN GO
    TO 3250
1240 GO TO 1900
1245 PRINT AT 4,15;"CUELLO";AT 5
    ,13;"POSTERIOR";AT 5,26;"CUELLO"
    ;AT 6,24;"ANTERIOR"
1250 INPUT "PICO PLOMO AZULADO, U
NA NEGRA, MACHOS PATAS AMARILLAS;
FRANJA NEGRA SUPERIOR CABEZA, HEM
BRA PATAS ROSADAS, CEJA GRISACEA"
    ;N$
1260 IF N$="S" OR N$="s" THEN GO
    TO 3290
1270 GO TO 1900
1280 INPUT "MANCHAS DEL PECHO PO
DO NOTORIAS, ALAS AZUL VERDE, ESPE
JO VERDE CON REFLEJOS AZULADOS Y
COLA CEJA COLORADA? S/N";O$
1290 IF O$="S" OR O$="s" THEN GO
    TO 3340
1300 GO TO 1900
1310 INPUT "PECHO SIN ESTRIAS NI
PUNTOS? S/N";P$
1320 IF P$="N" OR P$="n" THEN GO
    TO 1900
1330 INPUT "REGION ENTRE EL OJO
Y LA BASE DEL PICO EXPLUMADA? S
/N";R$
1340 IF R$="N" OR R$="n" THEN GO
    TO 2
1350 INPUT "ALAS POCO DESARROLLA
DAS EN RELACION AL CUERPO, PLUMAS
DE LA COLA LARGAS, CUELLO GROESO
GORDITO? S/N";R$
1360 IF R$="N" OR R$="n" THEN GO
    TO 1450
1370 INPUT "SIN BANDAS A LOS LAD
OS DE LA CABEZA, PARDOS ROJIZOS, CABEZ
A, PAPOTE SUPERIOR DEL CUELLO RE

```

TO 3690
 1760 INPUT "CABEZA NEGRA (F) PARDO OSCURA (E). PICO NEGRUZO CON MAHONIA ROJIZA A CADA LADO? S/N": HS
 1770 IF HS="S" OR HS="s" THEN GO TO 3720
 1780 GO TO 1900
 1790 INPUT "PECHO CREMA FERRUGINOSO. VASPEADO DE ROJIZO. ABDOMEN CON COLORACION MAS INTENSA. PICO NEGRO? S/N": NS
 1800 IF NS="S" OR NS="s" THEN GO TO 3770
 1810 GO TO 1900
 1820 INPUT "REGION ENTRE EL OJO Y LA BASE DEL PICO SIN PLUMAS, NUEVAS CARUNCULAS ROJAS? S/N": OS
 1830 IF OS="S" OR OS="s" THEN GO TO 3820
 1840 GO TO 1900
 1850 PRINT AT 10,1: "TE HAS EQUIVOCADO EN ALGUNA PARTE. REVISA TODO EMPEZANDO DE NUEVO": PAUSE 300
 GO TO 640
 2000 REM DIBUJO CABEZA CRESTON
 2010 PLOT 10,10: DRAW 0,50: DRAW 10,30,-PI/4: DRAW 50,10,-PI/4
 DRAW 20,17,PI/2: DRAW 7,15,-PI/4
 DRAW 7,15: DRAW 45,12,-PI/2: DRAW 55,-8,-PI/6
 2020 DRAW 10,-30,-PI/6: DRAW 5,-10,PI/4: DRAW -3,-45,-PI/2: DRAW -40,-2: DRAW 45,-1: DRAW 8,-10,-PI: DRAW -5,5,PI/2: DRAW -100,-2,-PI/8: DRAW -35,55,PI/4
 2030 PLOT 50,10: DRAW 0,20: DRAW 10,5,-PI/3: DRAW 50,5,PI/6: DRAW 0,10,-PI/7: DRAW 27,6
 2035 PRINT INK 2: AT 10,2: "AGTBGT-BGTTBGT": AT 14,2: "BMBARDGTAGDGTMU": AT 16,2: "BOMTOHNTDMHCR": AT 17,2: "MTAODGTTA": AT 18,2: "BUBUBP": AT 19,2: "GBGDU": AT 20,2: "BUDUU": AT 12,2: "UDRDRMHHOPBOT": AT 11,2: "RBGD": AT 11,10: "UTDB": AT 10,3: "RTD": AT 10,10: "TDT": AT 9,11: "TR"
 2038 CIRCLE 65,90,3: PLOT 55,90: DRAW 19,0,PI/2: DRAW -19,0,PI/2
 CIRCLE 170,70,5
 2040 LET X0=180: LET Y0=65: LET TI=0: GO SUB 9050
 2050 LET X0=160: LET Y0=67: LET TI=0: GO SUB 9050
 2060 PRINT AT 0,1: "SARKIDIORNIS SYLVICOLA": AT 3,3: "MACHO")
 2090 PAUSE 1500: GO TO 740
 2100 REM CRIOLLO
 2110 PLOT 10,10: DRAW 0,100,-PI/8: DRAW 80,10,-PI/2: DRAW 40,-20,-PI/8: DRAW 20,-7,-PI: DRAW -30,8,-PI/4: DRAW -30,5,PI/2: DRAW -10,-30,PI/8: DRAW 0,-10,-PI: DRAW 40,-15,-PI/8: DRAW 30,-5,PI/8
 2120 DRAW 90,15,PI/8: DRAW 5,-7,-PI: DRAW -2,25,PI: DRAW -60,9,-PI/8: DRAW 10,10: DRAW -3,8,PI: DRAW -15,-5: DRAW -20,0,-PI/4
 2140 DRAW -2,-5: DRAW -10,-5,OR: DRAW 10,-20,PI/2: DRAW 2,-15,-PI/4: DRAW 25,-1,PI/8: DRAW -3/8,-PI: DRAW 8,2: DRAW -20,0,-PI/8: DRAW -6,10,-PI/3: DRAW 15,3,PI/4: DRAW 18,2,-PI/4: DRAW -9,9
 2150 PLOT 155,75: DRAW 15,0,-PI/2: DRAW -15,0,-PI/2: DRAW 30,35,-PI/4: PLOT 175,83: DRAW 25,30,PI/3: PLOT 230,56: DRAW -5,25
 2160 PLOT 223,58: DRAW -100,-10,-PI/8: DRAW -40,-25: DRAW -15,-15,PI/4: DRAW -55,4
 2170 CIRCLE 58,75,4: CIRCLE 94,8,5: PLOT 80,85: DRAW 22,0,-PI/2: DRAW -22,0,-PI/2: CIRCLE 91,10,3: CIRCLE 99,104,5: CIRCLE 106,2: CIRCLE 112,104,7: CIRCLE 120,103,3: CIRCLE 125,105,4: CIRCLE 134,110,6: CIRCLE 120,110,8
 2180 PRINT AT 7,1;"O": AT 8,0;"O": AT 9,0;"U": AT 10,0;"I": AT 11,0;"I": AT 12,0; I: AT 14,0;"I": AT 15,0;"I": AT 16,0;"I": AT 17,0;"I": AT 18,0;"I": AT 19,0;"I": AT 20,0;"I": AT 21,0; I: AT 22,0;"I": AT 23,0;"I": AT 24,0;"I": AT 25,0;"I": AT 26,0;"I": AT 27,0;"I": AT 28,0;"I": AT 29,0;"I": AT 30,0;"I": AT 31,0;"I": AT 32,0;"I": AT 33,0;"I": AT 34,0;"I": AT 35,0;"I": AT 36,0;"I": AT 37,0;"I": AT 38,0;"I": AT 39,0;"I": AT 40,0;"I": AT 41,0;"I": AT 42,0;"I": AT 43,0;"I": AT 44,0;"I": AT 45,0;"I": AT 46,0;"I": AT 47,0;"I": AT 48,0;"I": AT 49,0;"I": AT 50,0;"I": AT 51,0;"I": AT 52,0;"I": AT 53,0;"I": AT 54,0;"I": AT 55,0;"I": AT 56,0;"I": AT 57,0;"I": AT 58,0;"I": AT 59,0;"I": AT 60,0;"I": AT 61,0;"I": AT 62,0;"I": AT 63,0;"I": AT 64,0;"I": AT 65,0;"I": AT 66,0;"I": AT 67,0;"I": AT 68,0;"I": AT 69,0;"I": AT 70,0;"I": AT 71,0;"I": AT 72,0;"I": AT 73,0;"I": AT 74,0;"I": AT 75,0;"I": AT 76,0;"I": AT 77,0;"I": AT 78,0;"I": AT 79,0;"I": AT 80,0;"I": AT 81,0;"I": AT 82,0;"I": AT 83,0;"I": AT 84,0;"I": AT 85,0;"I": AT 86,0;"I": AT 87,0;"I": AT 88,0;"I": AT 89,0;"I": AT 90,0;"I": AT 91,0;"I": AT 92,0;"I": AT 93,0;"I": AT 94,0;"I": AT 95,0;"I": AT 96,0;"I": AT 97,0;"I": AT 98,0;"I": AT 99,0;"I": AT 100,0;"I": AT 101,0;"I": AT 102,0;"I": AT 103,0;"I": AT 104,0;"I": AT 105,0;"I": AT 106,0;"I": AT 107,0;"I": AT 108,0;"I": AT 109,0;"I": AT 110,0;"I": AT 111,0;"I": AT 112,0;"I": AT 113,0;"I": AT 114,0;"I": AT 115,0;"I": AT 116,0;"I": AT 117,0;"I": AT 118,0;"I": AT 119,0;"I": AT 120,0;"I": AT 121,0;"I": AT 122,0;"I": AT 123,0;"I": AT 124,0;"I": AT 125,0;"I": AT 126,0;"I": AT 127,0;"I": AT 128,0;"I": AT 129,0;"I": AT 130,0;"I": AT 131,0;"I": AT 132,0;"I": AT 133,0;"I": AT 134,0;"I": AT 135,0;"I": AT 136,0;"I": AT 137,0;"I": AT 138,0;"I": AT 139,0;"I": AT 140,0;"I": AT 141,0;"I": AT 142,0;"I": AT 143,0;"I": AT 144,0;"I": AT 145,0;"I": AT 146,0;"I": AT 147,0;"I": AT 148,0;"I": AT 149,0;"I": AT 150,0;"I": AT 151,0;"I": AT 152,0;"I": AT 153,0;"I": AT 154,0;"I": AT 155,0;"I": AT 156,0;"I": AT 157,0;"I": AT 158,0;"I": AT 159,0;"I": AT 160,0;"I": AT 161,0;"I": AT 162,0;"I": AT 163,0;"I": AT 164,0;"I": AT 165,0;"I": AT 166,0;"I": AT 167,0;"I": AT 168,0;"I": AT 169,0;"I": AT 170,0;"I": AT 171,0;"I": AT 172,0;"I": AT 173,0;"I": AT 174,0;"I": AT 175,0;"I": AT 176,0;"I": AT 177,0;"I": AT 178,0;"I": AT 179,0;"I": AT 180,0;"I": AT 181,0;"I": AT 182,0;"I": AT 183,0;"I": AT 184,0;"I": AT 185,0;"I": AT 186,0;"I": AT 187,0;"I": AT 188,0;"I": AT 189,0;"I": AT 190,0;"I": AT 191,0;"I": AT 192,0;"I": AT 193,0;"I": AT 194,0;"I": AT 195,0;"I": AT 196,0;"I": AT 197,0;"I": AT 198,0;"I": AT 199,0;"I": AT 200,0;"I": AT 201,0;"I": AT 202,0;"I": AT 203,0;"I": AT 204,0;"I": AT 205,0;"I": AT 206,0;"I": AT 207,0;"I": AT 208,0;"I": AT 209,0;"I": AT 210,0;"I": AT 211,0;"I": AT 212,0;"I": AT 213,0;"I": AT 214,0;"I": AT 215,0;"I": AT 216,0;"I": AT 217,0;"I": AT 218,0;"I": AT 219,0;"I": AT 220,0;"I": AT 221,0;"I": AT 222,0;"I": AT 223,0;"I": AT 224,0;"I": AT 225,0;"I": AT 226,0;"I": AT 227,0;"I": AT 228,0;"I": AT 229,0;"I": AT 230,0;"I": AT 231,0;"I": AT 232,0;"I": AT 233,0;"I": AT 234,0;"I": AT 235,0;"I": AT 236,0;"I": AT 237,0;"I": AT 238,0;"I": AT 239,0;"I": AT 240,0;"I": AT 241,0;"I": AT 242,0;"I": AT 243,0;"I": AT 244,0;"I": AT 245,0;"I": AT 246,0;"I": AT 247,0;"I": AT 248,0;"I": AT 249,0;"I": AT 250,0;"I": AT 251,0;"I": AT 252,0;"I": AT 253,0;"I": AT 254,0;"I": AT 255,0;"I": AT 256,0;"I": AT 257,0;"I": AT 258,0;"I": AT 259,0;"I": AT 260,0;"I": AT 261,0;"I": AT 262,0;"I": AT 263,0;"I": AT 264,0;"I": AT 265,0;"I": AT 266,0;"I": AT 267,0;"I": AT 268,0;"I": AT 269,0;"I": AT 270,0;"I": AT 271,0;"I": AT 272,0;"I": AT 273,0;"I": AT 274,0;"I": AT 275,0;"I": AT 276,0;"I": AT 277,0;"I": AT 278,0;"I": AT 279,0;"I": AT 280,0;"I": AT 281,0;"I": AT 282,0;"I": AT 283,0;"I": AT 284,0;"I": AT 285,0;"I": AT 286,0;"I": AT 287,0;"I": AT 288,0;"I": AT 289,0;"I": AT 290,0;"I": AT 291,0;"I": AT 292,0;"I": AT 293,0;"I": AT 294,0;"I": AT 295,0;"I": AT 296,0;"I": AT 297,0;"I": AT 298,0;"I": AT 299,0;"I": AT 300,0;"I": AT 301,0;"I": AT 302,0;"I": AT 303,0;"I": AT 304,0;"I": AT 305,0;"I": AT 306,0;"I": AT 307,0;"I": AT 308,0;"I": AT 309,0;"I": AT 310,0;"I": AT 311,0;"I": AT 312,0;"I": AT 313,0;"I": AT 314,0;"I": AT 315,0;"I": AT 316,0;"I": AT 317,0;"I": AT 318,0;"I": AT 319,0;"I": AT 320,0;"I": AT 321,0;"I": AT 322,0;"I": AT 323,0;"I": AT 324,0;"I": AT 325,0;"I": AT 326,0;"I": AT 327,0;"I": AT 328,0;"I": AT 329,0;"I": AT 330,0;"I": AT 331,0;"I": AT 332,0;"I": AT 333,0;"I": AT 334,0;"I": AT 335,0;"I": AT 336,0;"I": AT 337,0;"I": AT 338,0;"I": AT 339,0;"I": AT 340,0;"I": AT 341,0;"I": AT 342,0;"I": AT 343,0;"I": AT 344,0;"I": AT 345,0;"I": AT 346,0;"I": AT 347,0;"I": AT 348,0;"I": AT 349,0;"I": AT 350,0;"I": AT 351,0;"I": AT 352,0;"I": AT 353,0;"I": AT 354,0;"I": AT 355,0;"I": AT 356,0;"I": AT 357,0;"I": AT 358,0;"I": AT 359,0;"I": AT 360,0;"I": AT 361,0;"I": AT 362,0;"I": AT 363,0;"I": AT 364,0;"I": AT 365,0;"I": AT 366,0;"I": AT 367,0;"I": AT 368,0;"I": AT 369,0;"I": AT 370,0;"I": AT 371,0;"I": AT 372,0;"I": AT 373,0;"I": AT 374,0;"I": AT 375,0;"I": AT 376,0;"I": AT 377,0;"I": AT 378,0;"I": AT 379,0;"I": AT 380,0;"I": AT 381,0;"I": AT 382,0;"I": AT 383,0;"I": AT 384,0;"I": AT 385,0;"I": AT 386,0;"I": AT 387,0;"I": AT 388,0;"I": AT 389,0;"I": AT 390,0;"I": AT 391,0;"I": AT 392,0;"I": AT 393,0;"I": AT 394,0;"I": AT 395,0;"I": AT 396,0;"I": AT 397,0;"I": AT 398,0;"I": AT 399,0;"I": AT 400,0;"I": AT 401,0;"I": AT 402,0;"I": AT 403,0;"I": AT 404,0;"I": AT 405,0;"I": AT 406,0;"I": AT 407,0;"I": AT 408,0;"I": AT 409,0;"I": AT 410,0;"I": AT 411,0;"I": AT 412,0;"I": AT 413,0;"I": AT 414,0;"I": AT 415,0;"I": AT 416,0;"I": AT 417,0;"I": AT 418,0;"I": AT 419,0;"I": AT 420,0;"I": AT 421,0;"I": AT 422,0;"I": AT 423,0;"I": AT 424,0;"I": AT 425,0;"I": AT 426,0;"I": AT 427,0;"I": AT 428,0;"I": AT 429,0;"I": AT 430,0;"I": AT 431,0;"I": AT 432,0;"I": AT 433,0;"I": AT 434,0;"I": AT 435,0;"I": AT 436,0;"I": AT 437,0;"I": AT 438,0;"I": AT 439,0;"I": AT 440,0;"I": AT 441,0;"I": AT 442,0;"I": AT 443,0;"I": AT 444,0;"I": AT 445,0;"I": AT 446,0;"I": AT 447,0;"I": AT 448,0;"I": AT 449,0;"I": AT 450,0;"I": AT 451,0;"I": AT 452,0;"I": AT 453,0;"I": AT 454,0;"I": AT 455,0;"I": AT 456,0;"I": AT 457,0;"I": AT 458,0;"I": AT 459,0;"I": AT 460,0;"I": AT 461,0;"I": AT 462,0;"I": AT 463,0;"I": AT 464,0;"I": AT 465,0;"I": AT 466,0;"I": AT 467,0;"I": AT 468,0;"I": AT 469,0;"I": AT 470,0;"I": AT 471,0;"I": AT 472,0;"I": AT 473,0;"I": AT 474,0;"I": AT 475,0;"I": AT 476,0;"I": AT 477,0;"I": AT 478,0;"I": AT 479,0;"I": AT 480,0;"I": AT 481,0;"I": AT 482,0;"I": AT 483,0;"I": AT 484,0;"I": AT 485,0;"I": AT 486,0;"I": AT 487,0;"I": AT 488,0;"I": AT 489,0;"I": AT 490,0;"I": AT 491,0;"I": AT 492,0;"I": AT 493,0;"I": AT 494,0;"I": AT 495,0;"I": AT 496,0;"I": AT 497,0;"I": AT 498,0;"I": AT 499,0;"I": AT 500,0;"I": AT 501,0;"I": AT 502,0;"I": AT 503,0;"I": AT 504,0;"I": AT 505,0;"I": AT 506,0;"I": AT 507,0;"I": AT 508,0;"I": AT 509,0;"I": AT 510,0;"I": AT 511,0;"I": AT 512,0;"I": AT 513,0;"I": AT 514,0;"I": AT 515,0;"I": AT 516,0;"I": AT 517,0;"I": AT 518,0;"I": AT 519,0;"I": AT 520,0;"I": AT 521,0;"I": AT 522,0;"I": AT 523,0;"I": AT 524,0;"I": AT 525,0;"I": AT 526,0;"I": AT 527,0;"I": AT 528,0;"I": AT 529,0;"I": AT 530,0;"I": AT 531,0;"I": AT 532,0;"I": AT 533,0;"I": AT 534,0;"I": AT 535,0;"I": AT 536,0;"I": AT 537,0;"I": AT 538,0;"I": AT 539,0;"I": AT 540,0;"I": AT 541,0;"I": AT 542,0;"I": AT 543,0;"I": AT 544,0;"I": AT 545,0;"I": AT 546,0;"I": AT 547,0;"I": AT 548,0;"I": AT 549,0;"I": AT 550,0;"I": AT 551,0;"I": AT 552,0;"I": AT 553,0;"I": AT 554,0;"I": AT 555,0;"I": AT 556,0;"I": AT 557,0;"I": AT 558,0;"I": AT 559,0;"I": AT 560,0;"I": AT 561,0;"I": AT 562,0;"I": AT 563,0;"I": AT 564,0;"I": AT 565,0;"I": AT 566,0;"I": AT 567,0;"I": AT 568,0;"I": AT 569,0;"I": AT 570,0;"I": AT 571,0;"I": AT 572,0;"I": AT 573,0;"I": AT 574,0;"I": AT 575,0;"I": AT 576,0;"I": AT 577,0;"I": AT 578,0;"I": AT 579,0;"I": AT 580,0;"I": AT 581,0;"I": AT 582,0;"I": AT 583,0;"I": AT 584,0;"I": AT 585,0;"I": AT 586,0;"I": AT 587,0;"I": AT 588,0;"I": AT 589,0;"I": AT 590,0;"I": AT 591,0;"I": AT 592,0;"I": AT 593,0;"I": AT 594,0;"I": AT 595,0;"I": AT 596,0;"I": AT 597,0;"I": AT 598,0;"I": AT 599,0;"I": AT 600,0;"I": AT 601,0;"I": AT 602,0;"I": AT 603,0;"I": AT 604,0;"I": AT 605,0;"I": AT 606,0;"I": AT 607,0;"I": AT 608,0;"I": AT 609,0;"I": AT 610,0;"I": AT 611,0;"I": AT 612,0;"I": AT 613,0;"I": AT 614,0;"I": AT 615,0;"I": AT 616,0;"I": AT 617,0;"I": AT 618,0;"I": AT 619,0;"I": AT 620,0;"I": AT 621,0;"I": AT 622,0;"I": AT 623,0;"I": AT 624,0;"I": AT 625,0;"I": AT 626,0;"I": AT 627,0;"I": AT 628,0;"

ANTA DEL AGUA"; AT 17,0;"CON VIO-
 LENCIA"; AT 18,0;"NORTE ARGENTINA
 MAS"; AT 19,0;"TUCUMAN,S.DEL ESTE
 "; AT 20,0;"RO.DRAZO,SANTA FE"; AT
 21,0;"BUENOS AIRES"
 3318 INPUT "QUIERE VER DIBUJO? S
 /N"; MS
 3320 IF MS=="S" OR MS=="s" THEN GO
 SUB 2500; GO TO 5600
 3330 GO TO 740
 3340 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 360
 3350 PRINT AT 1,6;"AMAZONETTA"; AT
 2,0;"BRASILIENSIS"; AT 3,6;"POR
 TUQUES"; AT 5,10;"MACHO CON"; AT 6
 0;"FRENTE,MEJILLA Y"; AT 7,0;"CA
 EGANTA PARD. CORO"; AT 8,0;"NA H
 EGRA HASTA NU"; AT 9,0;"CA CON BR
 ILLO VERDO"; AT 10,0;"SO.PECHO Y
 ABDOMEN"; AT 11,0;"CON MANCHAS P
 OCO MAR"; AT 12,0;"HEMBRA <TAMANO
 Y"; AT 13,0;"COLORES MAS APAGA"
 AT 14,0;"DOS.NIDIFICA BORDE"; AT
 15,0;"LAGUNAS.MANSA Y DES"; AT 1
 6,0;"PREVENIDA SE LA PUE"; AT 17
 0;"DE OBSERVAR HASTA DE"; AT 18,0
 "MUY CERCA.VUELO BAJO"; AT 19,0
 "BS.AS.HASTA RIO SALA"; AT 20,0
 "DE.RIOS,S.DEL ES"; AT 21,0;"TER
 O.TUCUMAN Y LIMITROFES"
 3358 PRINT FLASH 1;AT 11,25;"*"
 AT 10,25;"*"; AT 7,27;"*"; AT 5,27
 ";"*"; AT 4,26;"*"; AT 2,26;"*"; AT
 3,24;"*"; AT 4,24;"*"; AT 6,23;"*"
 3360 PAUSE 1500 GO TO 740
 3398 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3400 PRINT AT 1,6;"OXYURA"; AT 2
 0;"DOMINICA"; AT 3,6;"PATO FIEPOO
 "; AT 5,10;"SON ZAMBU"; AT 6,0;"LL
 IDORES PEQUEÑOS"; AT 7,0;"EN GENE
 RAL PARDO RO"; AT 8,0;"JIZO.PATAS
 PARDAS"; AT 9,0;"PICO GRIS AZUL
 ADO"; AT 10,0;"OSCURO CON UNA MAN
 "; AT 11,0;"CHA A CADA LADO DE LA
 "; AT 12,0;"BASE COLOR CARNE RO";
 AT 13,0;"SADO.HEMBRA DE TAMA"; AT
 14,0;"NO MENOR PARDO AMA"; AT 15
 0;"RILLENTA.DORSO.RABA"; AT 16,0
 "GILLA Y COBIJAS DE"; AT 17,0;"L
 A COLA NEGRO.CON"; AT 18,0;"BARRA
 S CLARAS.PICO"; AT 19,0;"PARDUZO
 OLIVA.EN"; AT 20,0;"PAREJAS.DES
 DE AMERI"; AT 21,0;"CA CENTRAL A
 NO. BS,AS."
 3410 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 9,27;"*"; AT 9,26;"*"; AT 12,26
 ";"*"; AT 12,26;"*"; AT 14,26;"*"; AT
 15,27;"*"
 3415 INPUT "QUIERE DIBUJO C S/N"
 MS
 3420 IF MS=="S" OR MS=="s" THEN GO
 SUB 2500; GO TO 5600
 3430 GO TO 740
 3440 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3450 PRINT AT 1,6;"SARKIDIORNIS"
 AT 2,0;"SYLVICOLA"; AT 3,6;"PATO
 CRESTON"; AT 5,10;"PATOS QUE"; AT
 6,0;"SE POSAN EN LOS AR"; AT 7,0
 "BOLES.MAS PEQUEÑOS"; AT 8,0;"OU
 E EL CRIOLLO.LA"; AT 9,0;"HEMBRAE
 S DE ME"; AT 10,0;"NOR.TAMANO.PAR
 TE SU"; AT 11,0;"PERIOR DE LA CAB
 EZA"; AT 12,0;"NEGRA HASTA EL NAC
 I"; AT 13,0;"MIENTO DEL DORSO"; AT
 14,0;"PICO SIN CARUNCULA"; AT 16
 0;"A.DEL SUR,N.ARGENTI"; AT 17,0
 "NO ACCIDENTALMENTE"; AT 18,0;"EN
 BS,AS..ANIDA EN"; AT 19,0;"LOS
 HUECOS DE LOS ARBOLES"; AT 20,0
 "MUY ARISCOS Y AGI"; AT 21,0;"LES
 ESCONDIENDOSE AL PELIGRO"
 3455 REM ESTRELLITAS
 3460 INPUT "QUIERE VER DIBUJO? S
 /N"; MS
 3470 IF MS=="S" OR MS=="s" THEN GO
 TO 2000
 3475 GO TO 740
 3480 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3490 PRINT AT 1,6;"ANAS"; AT 2,1
 "CYANOPTERA"; AT 3,6;"COLORADO"; AT
 5,10;"MUY VISTO"; AT 6,0;"SO.PA
 RTE INFERIOR"; AT 7,0;"CASTANO R
 OJIZO VIVO"; AT 8,0;"HEMBRA PECHO
 BLAN"; AT 9,0;"DUECINO CON MANCH
 AS"; AT 10,0;"IRREGULARES EN -U-"
 AT 11,0;"DESDE A.DEL N.TODO"; AT
 12,0;"TERRITORIO ARGENTINO"; AT
 13,0;"HACE NIDOS SOBRE"; AT 14,0
 "PLANTAS ACUATICAS COMO"; AT 15
 0;"SOBRE PASTOS"
 3495 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 9,27;"*"; AT 9,26;"*"; AT 12,26
 ";"*"; AT 12,26;"*"; AT 14,26;"*"; AT
 15,27;"*"; AT 16,29;"*"
 3500 PAUSE 1500 GO TO 740
 3530 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3540 PRINT AT 1,6;"ANAS"; AT 2,1
 "PEPOSACA"; AT 3,6;"PICAZO"; AT 5
 10;"EN NUMERO"; AT 5,0;"SRS BANDA

DAS,LOS MA"; AT 7,0;"CHOS SE LOCA
 LIZAN"; AT 8,0;"POR SU CABEZA NEG
 RO"; AT 9,0;"BRILLANTE CON REFLE
 RO"; AT 10,0;"JOS PURPUREOS.ABDO"; AT
 11,0;"HEN FINO VERMICUL"; AT 12
 0;"DO.HEMERA PECHO Y PLAN"; AT 13
 0;"COS BLANQUECINOS"; AT 14,0;"
 BARRADOS TRANSVER"; AT 15,0;"SALM
 ENTE.PICO SIN"; AT 16,0;"CARUNCUL
 A"; AT 17,0;"ARGENTINA.EN INV"; AT
 18,0;"ERNO MIGRA AL NORTE"
 3545 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 5,23;"*"; AT 5,27;"*"; AT 4,26
 ";"*"; AT 7,27;"*"
 3555 GO TO 740
 3560 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3590 PRINT AT 1,6;"DENDROCYGNA";
 AT 2,1;"VIDUATOR"; AT 3,6;"VIUDA O
 SILBON"; AT 5,10;"PICO NEGRO"; AT
 6,0;"CON BANDA GRIS CER"; AT 7,0
 :"CA DE LA PUNTA.PA"; AT 8,0;"TAS
 PLOMIZAS.ES UN"; AT 9,0;"PATO SI
 LBON Y SE LE"; AT 10,0;"LLAMA VIU
 DA POR EL"; AT 11,0;"ASPECTO DE L
 A CABE"; AT 12,0;"ZA.COSTUMBRES N
 OCTUR"; AT 13,0;"NAS"; AT 14,0;"LL
 EGA HASTA AFRICA"; AT 15,0;"Y MAD
 AGASCAR.NOR"; AT 16,0;"TE Y CENTR
 O DE AR"; AT 17,0;"GENTINA HASTA
 BS,AS.
 3595 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 9,27;"*"; AT 12,26;"*"; AT 12,26
 " "; AT 14,26;"*"; AT 15,27;"*"
 3600 INPUT "QUIERE ESQUEMA? S/N"
 MS
 3605 IF MS=="S" OR MS=="s" THEN GO
 SUB 2500; GO TO 6300
 3610 GO TO 740
 3630 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3640 PRINT AT 1,6;"DENDROCYGNA";
 AT 2,1;"AUTUMNALYS"; AT 3,6;"VIEN
 TRE NEGRO"; AT 5,19;"PREVALECE"; AT
 6,0;"EL TONO GRIS EN TD"; AT 7
 0;"DO SU PECHO Y ABDO"; AT 8,0;"H
 EN NEGRO,COMO PUN"; AT 9,0;"TA DE
 L ALA Y COLA"; AT 10,0;"ALAS CON
 MANCHAS BLANDAS BLAN"; AT 11,0;"C
 A.DE NUCA A DUELLO"; AT 12,0;"UNA
 LINEA NEGRA.PE"; AT 13,0;"CHO Y
 CORONA MANCHAS"; AT 14,0;"CANELA.
 PICO ROSADO"; AT 15,0;"AMERICA
 HASTA N"; AT 16,0;"ARGENTINO"
 3645 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 9,27;"*"; AT 12,26;"*"; AT 14,26
 " "; AT 15,27;"*"
 3650 PAUSE 1500 GO TO 740
 3660 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3690 PRINT AT 1,6;"DENDROCYGNA";
 2,1;"BICOLOR"; AT 3,6;"SIRIRI"; AT
 5,10;"AMBOS SE"; AT 6,0;"XOS CON
 LA MISMA CO"; AT 7,0;"LOBACION.S
 E DISTRI"; AT 8,0;"BUYEN POR UN G
 RAN"; AT 9,0;"AREA DESDE AMERICA"
 AT 10,0;"DEL N.HASTA BS,AS"; AT
 11,0;"AFRICA Y ABISINIA"
 3695 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 9,27;"*"; AT 12,26;"*"; AT 12,26
 " "; AT 14,26;"*"
 3700 PAUSE 1500 GO TO 740
 3720 GO SUB 9230: GO SUB 9360
 3730 PRINT AT 1,6;"HETERONETTA";
 AT 2,1;"ATRACAPILLA"; AT 3,6;"CAB
 EZA NEGRA"; AT 5,10;"MACHO DOR"; AT
 6,0;"SO.VERMICULADO PAR"; AT 7
 0;"DO ROJIZO.PECHO Y"; AT 8,0;"A
 BOOMEN BLANCO PLA"; AT 9,0;"TEADO
 GARGANTA BLAN"; AT 10,0;"CA.HEMB
 RA SIMILAR"; AT 11,0;"EXCEPTO CA
 BEZA"; AT 12,0;"CENTRO Y N.ARGENT
 I"; AT 13,0;"NO.PAISES LIMITROFES"
 3735 PRINT FLASH 1;AT 15,27;"*"
 AT 16,29;"*"; AT 12,26;"*"; AT 9,26
 " "; AT 8,22;"*"; AT 7,27;"*"; AT
 6,24;"*"; AT 6,22;"*"; AT 5,27;"*"
 AT 5,23;"*"; AT 4,24;"*"; AT 4,24
 " "; AT 3,24;"*"
 3740 PAUSE 1500 GO TO 740
 3770 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3780 PRINT AT 1,6;"NEOCHEN"; AT
 2,1;"JUBATA"; AT 3,6;"DE MONTE"; AT
 5,10;"POCO CONO"; AT 6,0;"CIDO.M
 AS PEQUEÑO"; AT 7,0;"QUE EL CREST
 ON"; AT 8,0;"ALAS NEGRAS CON RE"
 AT 9,0;"FLEJOS VERDE METALI"; AT
 10,0;"CO.PLUMAS FORMANDO"; AT 11
 0;"MELENA"; AT 12,0;"A.DEL SUR N
 ASTA N"; AT 13,0;"ARGENTINO"
 3785 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 9,27;"*"; AT 9,26;"*"; AT 12,26
 " "; AT 12,26;"*"; AT 14,26;"*"; AT
 15,27;"*"
 3790 PAUSE 1500 GO TO 740
 3820 CLS : GO SUB 9230: GO SUB 9
 280
 3830 PRINT AT 1,6;"CAIRINA"; AT
 2,1;"HOSCHATRA"; AT 3,6;"CRIOLLO"; AT
 5,10;"ES UNO DE"; AT 6,0;"LOS M
 AS BUSCADOS POR"; AT 7,0;"LOS CAZ
 ADORES.LA DO"; AT 8,0;"HESTICIDAD

VIENE "; AT 9,0;"DE LA EPOCA PRE
 CO"; AT 10,0;"LOMBIANA.DESDE HE"; AT
 11,0;"JICO HASTA BS,AS"; AT
 3835 PRINT FLASH 1;AT 10,26;"*"
 AT 9,27;"*"; AT 9,26;"*"; AT 12,26
 " "; AT 12,26;"*"; AT 14,26;"*"; AT
 15,27;"*"
 3840 INPUT "QUIERE VER DIBUJO ?
 S/N"; MS
 3845 IF MS=="S" OR MS=="s" THEN GO
 TO 2100
 3850 GO TO 740
 4999 REM siblatrix
 5000 PLOT 9,125: DRAW 83,5,-PI/4
 DRAW 0,-10,-PI: DRAW -30,-5,-P
 /4: DRAW 28,-15,PI/2
 5010 PRINT AT 16,2;"CCCC"; AT 18
 "CCCCC"
 5020 PLOT 77,123: DRAW -5,-20,-P
 /3
 5040 LET X0=90: LET Y0=112: LET
 TI=1: GO SUB 9060: LET X0=25: LE
 T Y0=50: LET TI=2: GO SUB 9060:
 LET X0=60: LET Y0=123: LET TI=2:
 GO SUB 9060: LET X0=20: LET Y0=3
 35: LET TI=2: GO SUB 9060
 5050 PRINT AT 20,15;"HEMBRA SIMI
 LAR"; AT 6,1;"ANAS SIBILATRIX"; AT
 2,1;"PATO OVERO"
 5060 PAUSE 1000
 5070 GO TO 740
 5080 REM versicolor
 5110 PLOT 63,100: DRAW 3,5: DRAW
 6,25: PLOT 65,120: DRAW -30,-10
 , -PI/6: DRAW -20,-35,PI/2: DRAW
 -5,-PI/4: PLOT 69,95: DRAW 3
 ,7,PI/2
 5120 PRINT AT 17,2;"SASA"; AT 18
 2;"SASAS"; AT 19,2;"ADADA"; AT 20
 2;"MDHD"
 5130 PLOT 64,118: DRAW 65,-10
 5135 BEEP .005.5
 5137 LET X0=60: LET Y0=100: LET
 TI=1: GO SUB 9060
 5145 BEEP .005.5: LET X0=50: LET
 Y0=130: LET TI=2: GO SUB 9060:
 LET X0=55: LET Y0=125: LET TI=2:
 GO SUB 9060
 5150 PRINT AT 20,11;"HEMBRA DE E
 GUAL COLOR"; AT 0,1;"ANAS VERSICO
 LOR"; AT 2,1;"ARGENTINO"
 5160 BEEP .005.5
 5170 PAUSE 1000
 5180 GO TO 740
 5200 REM peposaca
 5210 PLOT 63,102: DRAW -7,28: DR
 AW 8,7: PLOT 120,102: DRAW -2,16
 ,PI
 5250 PLOT 180,130: DRAW -3,40,PI
 /4: PLOT 180,135: DRAW -30,-3,-P
 /6: DRAW -5,-65,PI/6: DRAW 20,-
 5,PI/6: DRAW 8,-8
 5253 LET X0=180: LET Y0=140: LET
 TI=3: GO SUB 9060
 5255 LET X0=35: LET Y0=123: LET
 TI=0: GO SUB 9060: LET X0=60: LE
 T Y0=125: LET TI=2: GO SUB 9060
 5260 PRINT AT 0,1;"ANAS PEPOSACA"
 AT 2,1;"PICAZO"
 5270 PAUSE 1000
 5280 GO TO 740
 5300 REM PLATALEA
 5310 PLOT 180,130: DRAW 2,40,-PI
 /6: PLOT 180,142: DRAW 45,-10,-P
 /6
 5320 PRINT INK 2;AT 5,23;"
 "; AT 5,16;"ASASAS"; AT 6,17;"AS
 SA"; AT 7,17;"SASA"; AT 5,17;"ASAD"
 ; AT 9,17;"SASA"; AT 10,17;"SASA"
 AT 11,17;"ADSA"; AT 12,18;"SAD"
 AT 13,18;"SAS"; AT 14,18;"ASMA"; AT
 15,18;"AHARA"
 5330 PRINT INK 2;AT 4,17;"ASASA"
 AT 3,17;"ASASA"; AT 2,17;"ASA"; AT
 1,18;"SASS"
 5340 LET Y0=190: LET Y0=145: LET
 TI=3: GO SUB 9060
 5350 PRINT AT 0,1;"ANAS PLATALEA"
 AT 2,1;"CUCHARA"
 5360 PAUSE 1000
 5370 GO TO 740
 5400 REM GEORGICA
 5410 PLOT 64,103: DRAW -4,5: DR
 AW -3,-25,PI/2: DRAW 5,5,-PI/2
 5420 PRINT AT 4,9;"IIQJ"; AT 5,8
 "00000": AT 6,17;"0000": AT 7,9;"00
 00000": AT 8,0;"00000000": AT 9,0
 "0000000": AT 10,1;"TUAUTUA"; AT
 11,1;"TUAUTUA"; AT 12,1;"ADAUT"; AT
 13,2;"TUAD"; AT 13,2;AT 14,2;"HT
 H"; AT 15,2;"HTA"; AT 16,2;"ATH"
 ; AT 17,2;"HTHT"
 5430 PRINT AT 0,1;"ANAS GEORGICA"
 AT 2,1;"MAICERO"
 5470 PAUSE 1000
 5480 GO TO 740
 5520 REM FLAVIRROSTRIS
 5505 PLOT 180,130: DRAW 14,35,PI
 /6
 5510 PRINT AT 1,18;"RURJARR"; AT 2
 17;"IJ"; AT 2,32;"JI"; AT 3,17
 "IJINIIJ"; AT 4,16;"IJIJINIJ"; AT 5
 16;"IJIJIBIJ"; AT 6,17;"IJIIJI"; AT
 7,17;"IJIT"; AT 8,17;"IJII"; AT 9

```

17. "JIJI"; AT 10,17; "NIJI"; AT 12,
17. "JINI"; AT 12,17; "IDID"; AT 13,
18. "JII"; AT 14,18; "HJIIH"
5520 LET X0=205; LET Y0=145; LET
TI=0; GO SUB 9060
5530 PRINT AT 0,1; "ANAS FLAVIRRO
STRAIS"; AT 2,1; "BARCINO CHICO"
5550 PAUSE 1000
5560 GO TO 740
5600 REM leucophrus
5610 PLOT 30,23: DRAW 5,15,-PI/4
- DRAW -8,95,-PI/4: DRAW 25,5,PI
/4: DRAW 6,1,-PI/4
5620 PLOT 60,108: DRAW -3,20,PI/
4: DRAW 13,8,-PI/2
5640 PRINT AT 5,6;"SS"; AT 6,4;"S
AT 7,3;"SSSS"; AT 8,3;"SSHS"; AT
9,3;"MS350"; AT 10,3;"1050MM"; AT
11,3;"UOHO"; AT 12,3;"UUM"; AT 13,
3;"UUM"; AT 14,4;"MU"; AT 15,4;"RD
"AT 16,4;"UU"; AT 17,4;"DU"
5670 LET X0=30; LET Y0=143; LET
TI=0; GO SUB 9060; LET X0=20; LE
T Y0=23; LET TI=0; GO SUB 9060;
LET X0=100; LET Y0=104; LET TI=5
; GO SUB 9060
5680 PRINT AT 2,1; "ANAS LEUCOPHR
YS"; AT 21,3;"MACHO COLLAR"
5690 PAUSE 200; GO TO 740
5800 REM OXYURA DOMINICA
5810 PLOT 63,105: DRAW -10,0: DR
AU -30,2,PI/6: DRAW -8,-30,PI/2:
DRAW -15,0: PLOT 63,110: DRAW -1
0,5: DRAW -30,0,PI/6: DRAW -20,-
17,PI/3
5820 PLOT 63,105: DRAW 3,20: DRA
W 10,5: PLOT 65,125: DRAW -12,8,-
PI/2: DRAW 12,0,-PI/2: PLOT 49,4
184: DRAW -35,-4,PI/3: PLOT 49,4
29: DRAW -38,-3,PI/3: PLOT 69,18
9: DRAW -58,4,PI/4
5830 PRINT AT 12,2;"O O"; AT 13,
2;"UOIO"; AT 14,2;"0000"; AT 15,2;
"0000"; AT 16,2;"000G"; AT 16,2;"G
000"; AT 17,2;"0G0G"; AT 18,2;"G0
O"
5840 PRINT FLASH 1; AT 20,3;"HEMB
RA"; FLASH 0; AT 0,1;"OXYURA DOMI
NICA"; AT 2,1;"PATO FIERRO"
5850 LET X0=12; LET Y0=78; LET T
I=0; GO SUB 9060; LET X0=68; LET
Y0=131; LET TI=0; GO SUB 9060;
LET X0=78; LET Y0=110; LET TI=1;
GO SUB 9060; LET X0=10; LET Y0=
125; LET TI=0; GO SUB 9060
5860 PAUSE 1500; GO TO 740
6300 REM viudata
6310 PLOT 50,25: DRAW -15,55,-PI
/4: DRAW 15,0,-PI/8: PLOT 58,90:
DRAW -15,4,-PI/2: DRAW -10,35,-
PI/6: DRAW -19,7,-PI/8
6320 PLOT 64,103: DRAW 7,15: DRA
W -7,18
6330 PLOT 125,102: DRAW -10,10
6335 PLOT 110,100: DRAW -10,16
6340 LET X0=90; LET Y0=82; LET T
I=0; GO SUB 9060; LET X0=128; LE
T Y0=107; GO SUB 9060; LET X0=96
; LET Y0=105; LET TI=0; GO SUB 9
060
6350 PRINT AT 1,1;"DENDROCYGNA V
IDUATA"; AT 3,1;"PATO VIUDA"
6360 PAUSE 200; GO TO 740
8500 STOP
9005 CLS
9010 PRINT PAPER 6; INK 6; AT 21,
0; $8
9020 FOR y=0 TO 7: FOR x=0 TO (L
EN a$)+8
9030 IF POINT (x,y)=1 THEN PLOT
100+x1+2,L1+y+2: DRAW FLASH 1; O

```

```

9349 RETURN
9350 REM mapa Argentina
9355 CLS
9356 PAPER 7
9360 PLOT 180,175: DRAW -4,-8,0
RAU 0,-7: DRAW -7,-5: DRAW 1,-10
-3: DRAW 2,-6: DRAW 3,-3: DRAW
-5,-10: DRAW 0,-3: DRAW 5,-8
9370 DRAW 0,-18: DRAW -4,-5: DRA
W 0,-5: DRAW 4,-8: DRAW -3,-10:
DRAW 3,-14: DRAW 4,-5: DRAW 0,-2
0: DRAW -2,-4: DRAW 0,-4: DRAW 5
,0: DRAW 1,-7: DRAW 0,0: DRAW 6,
-4: DRAW -5,8
9380 DRAW 0,5: DRAW 4,4: DRAW 1,
3: DRAW 0,3: DRAW -7,3: DRAW 0,4
-4: DRAW 9,6: DRAW 2,11: DRAW 4,4
-4: DRAW 0,3: DRAW -2,0: DRAW -3,-4
-3: DRAW -3,3: DRAW 0,8
9390 DRAW 4,-3: DRAW 8,8: DRAW 2
,6: DRAW -3,4: DRAW 5,-1: DRAW
1,-3: DRAW 7,-5: DRAW 4,-7: DRAW
-3,2: DRAW 0,6: DRAW -5,2: DRAW
2,-20: DRAW 10,15: DRAW 9,3: DRAW
5,-13: DRAW -5,2: DRAW -5,-8: DRA
W -9,-4: DRAW -6,2: DRAW 3,7: DRA
W 0,3,8: DRAW -6,4: DRAW -14,5: DRA
W -7,9: DRAW -6,0: DRAW -3,-5:
DRAW -5,5: DRAW -4,2
9391 PRINT AT 1,1;"N.C.": AT 0,1
"N.V.": AT 5,1;"DESCRIP."
9392 FOR A=0 TO 21: PRINT AT A,1
0;"*": NEXT A
9394 FOR a=-12 TO 50: BEEP .01,a
NEXT a
9409 RETURN
9410 REM topografia de ave
9415 CLS
9420 PLOT 240,145: DRAW 2,-2,PI/
6: DRAW -8,4,PI/8: DRAW -14,4,-P
I/6: DRAW -15,6,PI/2: DRAW -25,-
25,PI/2
9430 DRAW -5,-15,-PI/2: DRAW -50
-7,-PI/6: DRAW -90,-15,PI/6: DRA
W 0,-4,PI: DRAW -20,-5: DRAW 0,
-3,PI: DRAW -10,-3,-PI/2: DRAW 1
0,12,-PI/2
9440 DRAW -15,-10,PI/2: DRAW 8,-
5: DRAW -3,-2: DRAW 3,-3,PI: DRA
W 3,-3,PI: DRAW 3,-3,PI: DRAW 8,
2: DRAW 20,-5,PI/6: DRAW 35,-10,
PI/6: DRAW -3,-20,PI/4: DRAW -5,-
2: DRAW 0,-2,PI: DRAW 5,-2,-PI/2
9450 DRAW 5,8: DRAW 0,-8: DRAW
-5,-3: DRAW 10,8: DRAW 3,-7,-PI/2
DRAW 35,-5: DRAW 5,-5,-PI/4: DRAW
35,0: DRAW -3,-7,PI
9460 PLOT 68,28: DRAW 0,5,PI/8:
DRAW 0,27,-PI/8: DRAW 15,-2,-PI/
8: DRAW 100,45,PI/2: DRAW -3,25,
PI/2: DRAW 10,10,-PI/2: DRAW 7,3
PI/2: DRAW 25,7,PI/8
9470 DRAW -5,-1: DRAW -20,1: DRA
W 0,3,8,-PI/4
9480 CIRCLE 205,150,2: PLOT 215,
143: DRAW 3,-7
9500 PLOT 68,40: DRAW 10,8,-PI/8:
DRAW -3,-4,PI/2: DRAW -6,-1: D
RAW 6,8: DRAW -5,-8,-PI/2
9510 PLOT 78,30: DRAW 0,25,-PI/8
9520 PLOT 13,88: DRAW 172,2,PI/6
DRAW -4,1,PI: DRAW -4,1,PI: DRA
W -3,2,PI
9530 PLOT 33,95: DRAW 45,3,PI/8
9539 PRINT "NOMENCLATURA TOPOGRA
FICA DE PATO"
9600 RETURN

```

EN ZONA NORTE

Servicios Informáticos Buenos Aires

HARDWARE

- COMMODORE 16 - 64 - 64C - 128
- TALENT MSX DPC-200
- TOSHIBA MSX HX-20
- SVI 728 - 738 X PRESS
- PC FULL COMPATIBLES
- DISKETTERAS 3 1/2 - 5 1/4
- IMPRESORAS - PLOTTER'S
- MONITORES
- ETC.

SOFTWARE

- UTILITARIOS
- SISTEMAS A MEDIDA
- ENLATADOS*
- SOFT DE BASE
- Y MUCHO MAS

JUEGOS

- VIDEO-GAMES
 - ATARI - COLECO - DYNACOMP
 - SIMPLES - DOBLES - QUADRUPLES
- CASSETTES Y DISKETTES
 - COMMODORE - MSX - SPECTRUM - TI
 - MAS DE 1000 TITULOS

CARRERAS - CURSOS

- PROG. BASIC (6 MESES)
- ANAL PROGR. (16 MESES)
- ANAL SISTEMAS (24 MESES)
- BECAS Y MEDIAS BECAS
- CAPACITACION ESPECIALIZADA
- DOCENTES
- PROFESIONALES
- EMPRESARIOS
- CURSOS BASIC - LOGO - COBOL

AVELLANEDA 1697 (1646) VIRREYES

T.E. 745-7963

• DESCUENTO A SOCIOS DE K64

EL CEREBRO BINARIO

¿Podrá conectarse nuestra mente con una computadora, qué papel tendrán los biochips y los cirujanos? Estos interrogantes los contesta David Ritchie en una obra editada por Sudamericana-Planeta, de la cual les ofrecemos estos tramos.

Volvamos un momento a la sala de operaciones que visitamos en el capítulo cuatro. Sobre la mesa hay otro paciente que va a someterse a otra operación cerebral. A primera vista la



intervención no presenta nada extraordinario, hasta que observamos el pequeño objeto de plástico encima de la mesa del cirujano. Parece una especie de dispositivo enchufable como

En sólo cuarenta años, los ordenadores han pasado de ser una primitiva máquina de cálculo a otra capaz de realizar tareas asombrosamente complejas. Ya no se trata de si podremos producir artificialmente inteligencia humana, sino de cuándo lo lograremos. Los ordenadores son ya capaces de mantener conversaciones, digerir enormes cantidades de información, diagnosticar enfermedades e incluso jugar una partida de damas y ganarla.

En *El cerebro binario*, David Ritchie explora la evolución del ordenador, el funcionamiento de nuestra mente y la posibilidad de unir ambas

partes en un evolucionario desarrollo futuro: conectar el ordenador con la mente humana. Tras presentar esta probable evolución de nuestro cerebro, Ritchie nos habla de la ilimitada capacidad de los biochips-microprocesadores construidos según líneas en lugar de materiales no orgánicos que funcionan según los mismos principios ciberneticos que las células grises de nuestro cerebro, pero con una velocidad tremendamente superior. En la actualidad, un chip puede alojar de 50.000 a 100.000 bits (unidades) de información, mientras que un biochip podría alojar de 50 a 100 mil millones. Para poder dar u-

los utilizados en los aparatos esteriles y en los ordenadores domésticos, pero más grande y complejo; y no tiene clavijas metálicas que encajen en los enchufes, en vez de esto tiene diminutas y finas proyecciones fabricadas de compuestos orgánicos rígidos. Dentro de algunos minutos este enchufe formará parte de la cabeza del paciente.

El cirujano, lenta y laboriosamente pone el enchufe en la sien izquierda del paciente. Una pestaña sujeta firmemente el objeto contra los huesos del cráneo. El pequeño dispositivo, una vez instalado, se parece bastante al tornillo que asoma del cuello del monstruo de Frankenstein en las películas; con la diferencia de que este "tornillo" parece atravesar los lóbulos frontales del cerebro. Pero el objeto implantado es pequeño y no será demasiado visible en cuanto el pelo del paciente vuelva a crecer y lo cubra.

El cirujano termina de instalar la primera unidad en la cabeza del paciente, después repite la operación en la otra sien. El resultado final son dos pequeñas protuberancias de color carne a ambos lados del cráneo.

También esta vez, el paciente ha permanecido consciente durante la operación, y sus comentarios han ayudado a dirigir los movimientos del cirujano. Pero al final de esta operación, el paciente será una persona muy diferente a la de antes. De pronto tendrá acceso a un nuevo mundo de actividad mental vasto e inexplorado. Podrá pensar como nunca había pensa-

na idea clara de la capacidad que se conseguiría al registrar la información en biochips, Ritchie dice que podríamos introducir una biografía de todas las personas vivientes, cada una de diez volúmenes, en una superficie como la uña del pulgar y aún sobraría espacio.

El cerebro binario es una obra en la que se unen el rigor científico y la amabilidad, y que, gracias a una exposición en la que el fin principal es informar al lector de forma clara y amena, logra facilitar la comprensión de temas hasta ahora difíciles de entender por parte de los no iniciados en la informática.

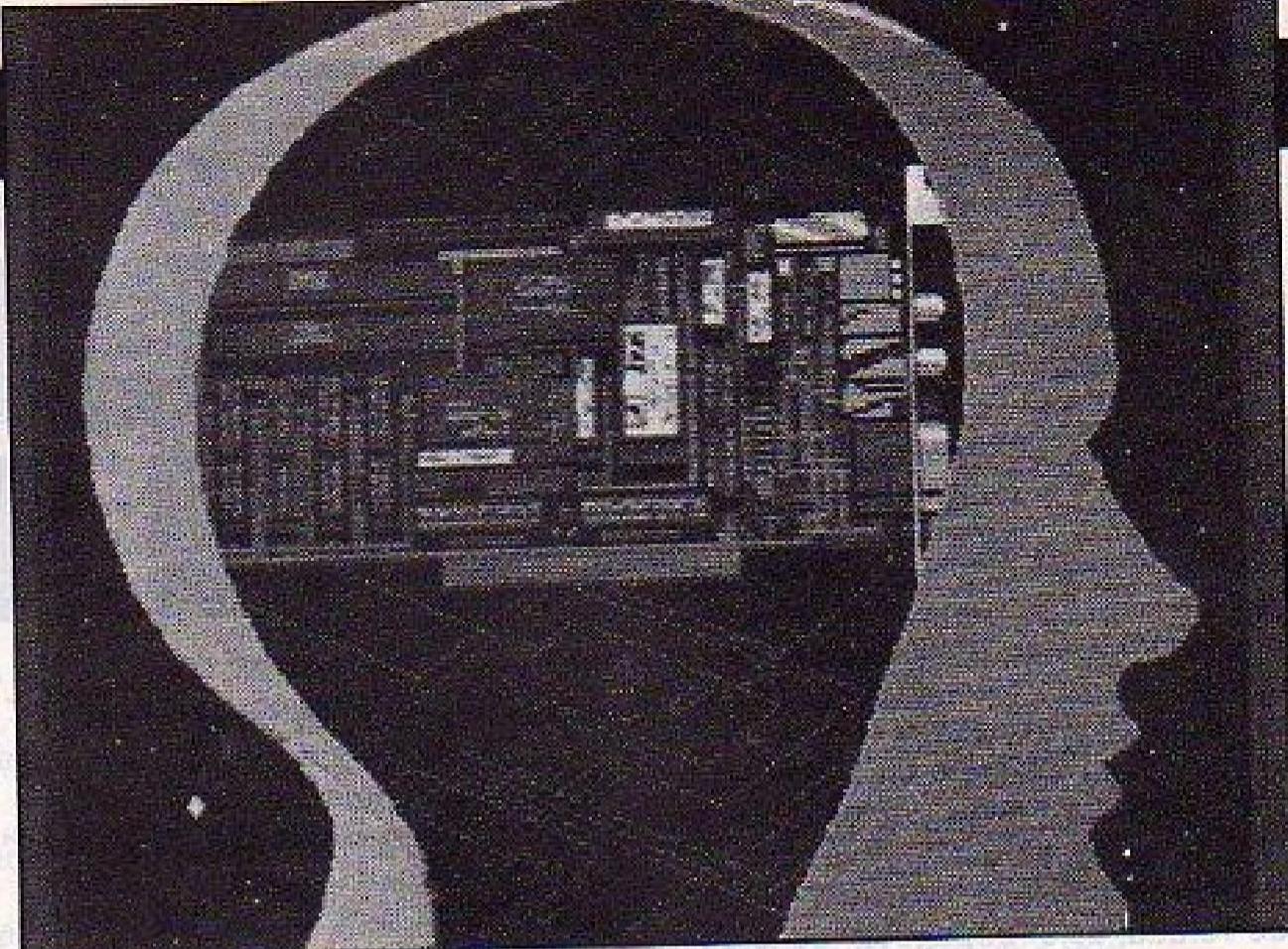
do hasta entonces. Tendrá un cerebro binario; pues aquellas pequeñas adiciones en sus sienes conectarán su mente natural, humana, a la "mente" artificial de un ordenador. Los mundos de la ciencia y la medicina están impacientes esperando ver lo que sucederá entonces.

Es posible que nosotros mismos podamos vivir escenas como ésta, quizá en un futuro muy próximo, gracias a un nuevo campo de la tecnología informática cuyas consecuencias para nuestro futuro son tan fantásticas y asombrosas que parecen más locadas fantasías que realidades. Esta tecnología recibe varios nombres especializados, entre ellos **procesador orgánico de datos**, pero se le suele llamar simplemente **biochip**.

Un biochip es precisamente lo que su nombre indica: un microprocesador construido según líneas biológicas en lugar de materiales no orgánicos, como el silicio o el arseniuro de galio. Los biochips no son nada nuevo en el mundo natural; han existido desde que se desarrollaron las primeras células nerviosas especializadas, allá en el Paleozoico. Los hombres, sin embargo, han perfeccionado considerablemente el diseño de los "biochips" naturales, reduciendo sus dimensiones y empaquetando en ellos más poder de cálculo. Los biochips artificiales funcionan según los mismos principios ciberneticos que las células grieses de nuestro cerebro; con la diferencia de que los biochips hacen su trabajo mucho más de prisa.

Y como veremos en seguida, un biochip práctico tendría muchas ventajas también sobre los ordenadores basados en silicio. Los biochips están compuestos de sustancias químicas orgánicas complejas, sin embargo su estructura y su función son básicamente fáciles de comprender. De hecho, podemos utilizar algunos ingredientes de cocina para construir el modelo de una unidad de biochip.

Despejemos el mármol de la cocina.



COMPUTACION POR CORRESPONDENCIA

"APRENDA CON NOSOTROS"

**A NIVELES:
DURACION:**

DIPLOMA:

GRATIS

INSCRIPCION A 50.00

- 10 CUOTAS MENS. A 15.00 c/u
- INFANTIL
- BASICO
- SUPERIOR
- PROFESIONAL

MARQUE CON UNA
CRUZ EL/LOS CURSOS
SOLICITADOS

Lenguaje Basic - Ideado por profesionales
Infantil - Básico - Superior - Especial para profesionales

20 clases quincenales - Exámenes bimestrales (para quien lo solicite podrán ser rendidos en nuestras aulas)

Con la aprobación del examen final se extenderá diploma del curso.

Con la inscripción Ud. recibirá:

- 1 Joystick Graficador de máxima precisión TCM-4**
- 1 Diskette o 1 Cassette con una Base de Datos + Un Procesador de texto + Un graficador.**
- 1 Carpeta plástica de archivo para almacenar las clases enviadas**

20 Consultas gratuitas

Los alumnos gozarán de un 25% de descuento sobre todo tipo de juegos y/o utilitarios (según lista que se adjuntará) que deseen recibir fuera del curso.

GIROS POSTAL O BANCARIOS A: EMETRES S.R.L.
OLAVARRIA 986 (1162) CAPITAL FEDERAL



INVESTIGACIONES

La parte superior del mármol representa aquí la "base" del biochip, una proteína compleja llamada "monocapa antigena orientada". Ahora cojamos unos cincuenta gramos de pan mojado y pongamos un pedazo encima del mármol. Esto representa una gran molécula llamada "anticuerpo monoclonal".

Probablemente han adivinado ya que los dos colines "anticuerpos" tienen que estar conectados por algo más que la masa de "péptidos", y es cierto. Cojamos dos pedazos de la masa restante, pongámoslos a un mismo lado de los colines y extendamos entre ellos un espagueti cocido de unos diez centímetros de longitud. En un biochip de verdad, este "espagueti" es lo que se llama "interruptor electrónico molecular". Es decir, una larga ristra de moléculas orgánicas que forma largas de anclaje entre los péptidos a los lados de los anticuerpos, uniendo las partes superior e inferior de la estructura con un aparato interruptor que permite a los dos anticuerpos transmitir señales entre sí.

Este depósito de hidratos de carbono está casi completo. Sólo necesita un elemento más; el equivalente a la "puerta" que permite la entrada y salida de los impulsos en el sistema. Con un mondadiante, montemos un bombón encima de un tomate pequeño. Si tuemos luego este elemento con el tomate pequeño al lado del colín inferior. En el punto opuesto a la tira de espagueti, utilicemos lo que queda de la masa para fijar el bombón junto al colín, para que todo el montaje se sostenga solo. El bombón actúa aquí como enzima y el tomate como compuesto metálico. Los dos forman un camino de entrada y salida para las señales.

No es preciso montar el biochip auténtico tan directamente con nuestras manos como este pequeño modelo. De hecho, el biochip crece prácticamente solo. Basta con poner las sustancias químicas correctas en condiciones adecuadas, y la naturaleza se ocupa del resto. No se necesitan grandes hornos para cocer los chips de silicio, ni rayos-e para grabar en ellos los dibujos, ni máscaras laboriosamente dibujadas para fotolitografiar los dibujos sobre los discos oxidados. La química orgánica se ocupa de todo el proceso. Y el resultado es una densidad de circuito muy superior a la que podríamos aspirar nosotros con métodos convencionales. Actualmente, un biochip puede alojar quizás de 50.000 a 100 mil bits de información. Un biochip podría alojar cincuenta a cien millo-

nes; un millón de veces más. Un billón de biochips podrían caber en un sello postal; cien billones en una tarjeta postal. Si resulta difícil imaginar estas cifras, pensemos en lo siguiente: si registráramos la información en biochips, podríamos introducir una biografía de todas las personas vivientes, cada una de diez volúmenes, en una superficie como la uña del pulgar, y aún sobraría espacio.

¿Cuánto tiempo nos falta para desarrollar un ordenador práctico de biochip? En este punto las opiniones difieren. Algunos científicos conservadores opinan que un ordenador de este tipo, si es que es posible, tendrá que esperar hasta bien entrado el próximo siglo. Otros especialistas en informática son menos escépticos. Piensan que en unos cuantos centenares de años-hombre de trabajo -no muchos en conjunto para el nivel de investigación y desarrollo de la década de 1980- podrían crearse los primeros componentes efectivos de biochip.

Biochips. Los tenemos en forma de células nerviosas. Los ordenadores podrían tenerlos pronto, en forma de complejos químicos ultrapequeños. ¿Qué pasaría si los dos se encontraran?

Supongamos que hubiera algún sistema para tender un puente entre los biochips de un ordenador y las células del cerebro humano. ¿Qué pasaría si pudiéramos conectar el ordenador, e -se remoto anexo que hemos construido para nuestra mente, con la propia mente que dio origen al ordenador? Cada sistema ha evolucionado a su modo, desarrollando un conjunto de terminado de habilidades especializadas. El cerebro humano posee un vasto complejo de habilidades, vagas y misteriosas, pero inapreciables; el ordenador tiene el don de una tremenda velocidad, y de una capacidad de almacenamiento casi ilimitada. ¿Qué pasaría si los dos pudieran ponerse directamente en contacto, en lugar de comunicarse a través de los medios lentos e indirectos de la vista y el oído? ¿Qué pasaría si el ordenador pudiera penetrar en la mente humana, como dos personas que se encuentran en una habitación? ¿Y si la mente humana pudiera hojear libros directamente de la "mente" del ordenador, como un bibliófilo que visitara una librería de ejemplares curiosos?

En este caso, las dos ramas de nuestra evolución -darwiniana, representada en nuestras propias mentes, y la marxiana, encarnada en el ordena-

dor- se unirían en una magnífica síntesis; una suma que podría resultar mucho más importante que todas sus partes.

¿Vanas fantasías? Quizá no. El biochip posee una característica que podría hacer realidad una fusión de máquinas y hombres en el nivel intelectual, casi en el momento en que los ordenadores con biochips vean la luz del día.

Pueden, literalmente, ver esta fusión porque los biochips se están estudiando como posibles medios para devolver la vista a los ciegos. La proteína utilizada como base de los biochips puede enlazarse con las células nerviosas, y al mismo tiempo, conducir una corriente eléctrica mediante diminutos electrodos, y conectar con fuentes del exterior del cuerpo. De este modo, los materiales del biochip podrían proporcionar una conexión directa entre el cerebro humano y el poderoso ordenador de biochips. Hombre y la máquina orgánica podrían formar entonces un sistema único como el cerebro natural y el ojo. Un ordenador podrían ver el mundo que rodea mediante una cámara de televisión u otros apartos ópticos; convertir la imagen en forma de señal e introducir las señales directamente en los centros de visión del cerebro de un ciego. Es decir, devolverle la vista. Esta técnica se plantea tan seriamente en algunos círculos de la comunidad científica que la Fundación Científica Nacional (NSF); en el momento de escribir esto (1982) está subvencionando la investigación de sistemas para "pegar" las proteínas del biochip a las neuronas.

Los biochips permitirían entonces crear ojos artificiales; quizás ojos mejores que nuestros ojos naturales. Si el ordenador captara sus imágenes mediante cámaras especiales -por ejemplo, visores infrarrojos que convierten las emisiones de calor en imágenes visibles- la persona que estuviera a otro extremo de la conexión del biochip podría ver cosas que nadie había visto hasta entonces. Imaginemos poder ver el calor, la radiación ultravioleta, o incluso la radioactividad tan claramente como vemos ahora el resplandor de una bombilla. Esta es sólo una de las maravillas que la tecnología del biochip puede lograr en los próximos años.

David Ritchie es un escritor de temas científicos especializado en ciencias aeroespaciales y geofísica. Sus obras más recientes son *Ring of Fire* (Anillo de fuego) y *Space wars* (Guerras espaciales).

EN INFORMATICA TALENT MSX HACE ESCUELA.

Y una prueba de ello, son algunos de los establecimientos que han incorporado computadoras Talent MSX como herramienta de apoyo pedagógico.

CAPITAL FEDERAL:

SIDERCA SAIC
ASOC. CRISTIANA DE JOVENES
COLEGIO JESUS MARIA
ESC. N° 2 D.F. SARMIENTO
UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
C.D.U.C.E.
CNEA
CIA. ICE
INST. INMACULADA CONCEPCION
FUND. NTRA. SRA. DE LA MERCE
FUND. HIJOS A.Y.E. ROCCA
INST. TECNICO DE BS. AS.
ESCUELA ARG. MODELO
COLEGIO ESTEBAN ECHEVERRIA
INST. JOSE MANUEL ESTRADA
ASOCIACION ISRAELITA ARGENTINA
INST. LA INMACULADA
ESC. N° 24
CTRO. DE INF. PSICOPEDAGOGICA
NTRA. SRA. DE LA MISERICORDIA
ESC. REP. ORIENTAL DEL URUGUAY
ESC. N° 10
ESC. MODELO D.F. SARMIENTO
INST. NTRA. SRA. DE LOS REMEDIOS
INST. PRIV. SAN CAYETANO
COLEGIO SAN GREGORIO
COL. MARIE MANDOOGIAN
ESCUELA N° 11
ESC. N° 14 FRANCISCO BERO
INST. SAN VICENTE DE PAUL
ESC. N° 11 POR LA MNEZ
INSTITUTO BAIWAN
LAB. DE COMP. CLINICA Y EDUC
ESC. N° 5 URSULA DE LA PUENTE
COLEGIO ISLAS MALVINAS
COL. CHARLES DE FOUCOURT
CO. E.S.C. LTDA.
NTRA. SRA. DEL SAGRADO CORAZON
ESCUELA ARGENTINA 2000
ESC. TEC. RAGGIO
BS. AS. ENGLISH HIGH SCHOOL
ESC. M. N. VIOLA
INST. SAN PIO X
ESCUELA N° 5
INST. MARIA ANA MOGAS
INST. SUDAMERICANO MODELO
COLEGIO NTRA. SRA. DEL MILAGRO
CESCOM
COL. SGDO. CORAZON
COLEGIO SANTA BRIGIDA
INST. SAN PATRICIO
COLEGIO ANDERSEN
EN. ET. N° 13
PROG. CLUT. EN SINDICATO
OF. SUBOF. DE LA POLICIA FED.
NEW MODEL SCHOOL

BUENOS AIRES:

INST. SAN GABRIEL - ADROGUE
ESC. ENS. MEDIA N° 4 - ALGARROBO
ESCUELA N° 28 - AVELLANEDA
INST. FRENCH - AVELLANEDA
EN. ET. N° 1 V. PEREDA - AZUL
ESC. ENS. MEDIA N° 4 - BAHIA BLANCA
COLEGIO DON BOSCO - BAHIA BLANCA
ESC. SUP. DE COMERCIO - BAHIA BLANCA
INST. SUP. JUAN XXIII - BAHIA BLANCA
CTRO. DE EDU. AVANZADA - B. BLANCA
SEARCH S.A. - BAHIA BLANCA
ESCUELA N° 19 - BERAZATEGUI

JBS INFORMATICA - BERAZATEGUI
ESCUELA N° 3 - BERISSO
COMPUSYSTEM - BERISSO
STA. MARIA DE LAS LOMAS - BOULOGNE
COLEGIO GOOD SPELL - BOULOGNE
EN. ET. N° 5 C. SARMIENTO -
CAPITAN SARMIENTO
ESC. N° 9 NTRA. S. DEL CARMEN -
CARLOS CASARES
ESC. N° 7 D.F. SARMIENTO - C. CASARES
EN. ET. N° 1 - CARLOS CASARES
ESC. N° 1 J. M. ESTRADA - C. CASARES
ESC. ENS. MEDIA N° 1 - CHASCOMUS
CENTRO INF. ESC. N° 5 - CHASCOMUS
COL. CORAZON DE MARIA - CHASCOMUS
COL. JUAN GALO DE LAVALLE -
CHASCOMUS
ESCUELA N° 1 D.F. SARMIENTO -
CORONEL PRINGLES
COLEGIO CRISTO REY - DOCK SUD
ESCUELA N° 28 - DON TORCUATO
ESC. ENS. MEDIA N° 5 - DON TORCUATO
ESCUELA N° 14 - ESCOBAR
COLEGIO JESUS MARIA - FOTO. VARILLA
INST. LA SALLE - FLORIDA
ACADEMIA COMERCIAL BELGRANO -
GRAL. RODRIGUEZ
INST. GRAL. PACHECO - GRAL. PACHECO
INST. FADER - GRAL. PACHECO
INST. DE LOS SGDS. CORAZONES -
HAEDO
COL. SHOLEM ALEJEM - HAEDO
EN. ET. N° 5 - HURLINGHAM
CTRO. COMUNITARIO N° 5 - ISLA MAGEL
ESC. EDUC. MEDIA N° 7 - I. CASANOVA
ESC. CRISTIANA EVANGELICA - ITUZAINGO
INST. PRIV. A. LINCOLN - ITUZAINGO
EN. ET. N° 1 - JOSE C. PAZ
INST. GRAL. J. DE SAN MARTIN -
JOSE C. PAZ
ESC. DE EDUC. MEDIA N° 2 - JUNIN
INST. SUP. DE FORM. DOC. N° 20 - JUNIN
COLEGIO MARIANISTA - JUNIN
ESC. DE CADETES GRAL. RAIMAN -
LA PLATA
INST. ANTONIO PROBOLO - LA PLATA
ESC. ENSEÑANZA MEDIA N° 1 - LA PLATA
FAC. CIENCIAS VETERINARIAS - LA PLATA
FAC. CS. NATURALES - LA PLATA
INST. INV. BIOQUIMICAS - LA PLATA
ESC. CONCILIO VATICANO II - LA PLATA
COL. MARIA AUXILIADORA - LA PLATA
UNIV. NAC. DE LA PLATA - LA PLATA
INSTITUTO ATENEA - LANUS
INST. ECLESTON - LANUS
ESCUELA N° 69 - LANUS
ESCUELA N° 54 - LANUS
UTN. PACHECO - LOS POLVORINES
COL. SAN AGUSTIN - M. DEL PLATA
ESCUELA N° 3 - MAR DEL PLATA
ESCUELA N° 14 - MAR DEL PLATA
FUNDACION BOLSA DE COMERCIO -
MAR DEL PLATA
CTRO. NAC. ENS. INFORMATICA -
M. DEL PLATA
COL. STELLA MARIS - MAR DEL PLATA
COL. ALBERTO SCHWEITZER - M. DEL PLATA
ESCUELA N° 67 - MAR DEL PLATA
ESCUELA N° 68 - MAR DEL PLATA
ESCUELA N° 27 - MAR DEL PLATA
ESCUELA N° 31 - MAR DEL PLATA
CEFA - MAR DEL PLATA

JARDIN DE INFANTES MIS MANTOS -
MAR DEL PLATA
INST. SUP. DE EST. ADMINISTRATIVOS -
MAR DEL PLATA
INST. SAN VINTE DE PAUL - M. DEL PLATA
JARDIN DE INFANTES N° 2 - M. DEL PLATA
ESC. N° 1 D.F. SARMIENTO - M. DEL PLATA
INST. DON ORIONE - MAR DEL PLATA
ESC. MAR DEL PLATA - M. DEL PLATA
INST. TAST COMPUTACION - M. DEL PLATA
ESC. ENS. MEDIA N° 5 - MARTINEZ
STA. TERESA DEL N. JESUS - MARTINEZ
ESC. EDUC. MEDIA N° 2 - MAYOR
BURATOVICH
ESCUELA MEDIA N° 3 - MEDANOS
ESC. ENSEÑANZA MEDIA N° 4 - MERLO
EN. ET. N° 1 - MORENO
INST. SAINT THOMAS BECKET - MUNRO
ESC. N° 14 H. IRIGOYEN - NECOCHEA
INST. ARG. DE DIOMAS - NECOCHEA
ESCUELA N° 48 - NECOCHEA
ESC. ARG. DANESA ALTA MIRA -
NECOCHEA
ESCUELA N° 17 - OLAVARRIA
COL. CTRO. CULTURAL ITALIANO - OLIVOS
COL. LA ASUNCION DE LA VIRGEN -
OLIVOS
COLEGIO TABUT - OLIVOS
INST. D.F. SARMIENTO - OTAMENDI
ESCUELA N° 98 - PALOMAR
INST. JOSE MANUEL ESTRADA -
PELLEGRINI
AC. SUP. DE COMER. HELLER - PERGAMINO
INST. CRISTO REY - QUILMES OESTE
COL. SANTO DOMINGO - RAMOS MEJIA
ESC. ARGENTINA DEL OESTE - R. MEJIA
INS. DE ENS. SUPERIOR - RAMOS MEJIA
INST. COMER. RANCAGUA - RANCAGUA
ESCUELA N° 16 - REMEDIOS DE ESCALADA
ESCUELA N° 30 - SALADILLO
COL. SAN FERNANDO - SAN FERNANDO
NTRA. SRA. DE LA UNIDAD - SAN ISIDRO
COL. CARDENAL SINIOLA - SAN ISIDRO
ESC. N° 1 DR. COSME BECCAR - SAN ISIDRO
ESCUELA N° 22 - SAN ISIDRO
INST. 20 DE JUNIO - SAN ISIDRO
CENTRO DE ESTUDIOS - SAN MARTIN
INST. NTRA. SRA. DE FATIMA - S. MANUEL
INST. SUP. DE FORM. DOCENTE N° 42 -
SAN MIGUEL
ESCUELA JUANA MANSO - SAN MIGUEL
COL. PARROQUIAL STA. M. TRUJIL -
SAN MIGUEL
INST. SAN NICOLAS DE BARI - S. NICOLAS
EN. ET. N° 1 - TANDIL
COLEGIO ECLESTON - TEMPERLEY
ESC. N° 6 BME. MITRE - TIGRE
COLEGIO SAN RAMOS - TIGRE
ESC. AGROPECUARIA - TRES ARROYOS
EN. ET. N° 1 - TRES ARROYOS
INST. JESUS ADOLESCENTE - 3. ARROYOS
EN. ET. N° 1 - TRES ARROYOS
ESC. NAC. DE COM. M. BELGRANO -
TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA N° 8 - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA N° 17 - TRENQUE LAUQUEN
ESCUELA N° 9 - TRENQUE LAUQUEN
EN. ET. N° 1 - TRENQUE LAUQUEN
ESC. N° 5 C. VILLEGRAS -
TRENQUE LAUQUEN
ESC. EDUC. MEDIA N° 2 - VERONICA
INST. NUEVA ENSEÑANZA - VILLE LOPEZ

EN. ET. N° 1 - VILLE LOPEZ
INST. MIGUEL HAM - VICENTE LOPEZ
ESC. NAC. DE COM. M. BELGRANO -
VILLA BALLESTER
INST. NTRA. SRA. DE LOURDES - V. MADERO
EN. ET. N° 1 J. NEWBERRY - V. LUZURAGA
INST. TEC. ALIMENTARIA - 9 DE JULIO
EN. ET. N° 1 - 9 DE JULIO
ESC. MEDIA N° 1 - 25 DE MAYO
EN. ET. N° 1 - 25 DE MAYO
CHUBUT:
CTRO. PRIV. COMPUTACION EDUC. - TRELEW
CORDOBA:
COL. WILLIAM C. MORRIS - CORDOBA
COL. JESUS MARIA - LOS NARANJOS
INST. DE ENS. SUPERIOR - RIO CUARTO
CONVENTO DE SAN PSCO - RIO CUARTO
COL. SAN BUENAVENTURA - RIO CUARTO
INST. DE 2° ENS. M. BELGRANO - SACANTA
S.E.S.F. COMPUTACION - SAN FRANCISCO
INST. JOSE PENA - VILLA CABRERA
CORRIENTES:
TALLER GALILEO GALILEI - CORRIENTES
ESC. N. S. M. MANTILLA - CORRIENTES
INST. LOOK AND LEARN - CORRIENTES
ENTRE RIOS:
UTN. - C. DEL URUGUAY
CTRO. C. LY DE LA PRODUCCION -
C. DEL URUGUAY
EN. ET. N° 2 - GUALEGUAY
FACULTAD DE BIOINGENIERIA - PARANA
ESC. INF. ENTRE RIOS - PARANA
EN. ET. N° 1 - PARANA
UTN. PARANA - PARANA
EN. ET. PASCUAL ECHAGUE - PARANA
JUJUY:
ESCUELA J. I. GORITI - S. S. DE JUJUY
LA RIOJA:
INST. ARG. DE E. SECUNDARIOS - LA RIOJA
ESCUELA GABRIELA MISTRAL - LA RIOJA
MENDOZA:
ESC. NAC. DE COM. M. BELGRANO -
GODÓ Y CRUZ
CENTRO INF. COMP. EDUCATIVA - MAIPU
INST. PADRE VASQUEZ - MAIPU
COL. VIR. DEL CARMEN DE CUYO - MAIPU
UNIVERSIDAD DE MENDOZA - MENDOZA
ESC. DE COMER. M. ZAPATA - MENDOZA
INSTITUTO PRAXIS - MENDOZA
INST. TECN. PRIV. I. EDISON - MENDOZA
INTERFACE CTRO. DE CAPACITACION -
MENDOZA
INST. COMERCIAL RIO X - TUNUYAN
MISIONES:
SM. DE PROM. DE LAS CIENCIAS - POSADAS
TALLER DE COMP. LAMPARTA - POSADAS
NEUQUEN:
ESCUELA N° 11 - NEUQUEN
JAR. DE INFANTES PIMPINELA - NEUQUEN
ACT. G. ING. Y ARQUITECTURA - NEUQUEN
ESC. ENS. MEDIA N° 32 - P. DEL AGUILA
CTRO. PRIV. ENS. MEDIA N° 3 - ZAPALA
CTRO. PRIV. DE INFORMATICA - ZAPALA
RIO NEGRO:
ESC. COMUN N° 95 - GRAL. ROCA
ESC. N° 168 FCO. RIVAL - GRAL. ROCA
ESC. COM. I. MALVINAS - GRAL. ROCA
COL. SECUNDARIO N° 9 - GRAL. ROCA

EN. ET. N° 1 - GRAL. ROCA
JAR. DE INFANTES PIMPINELA - GRAL. ROCA
I.P.E.A. - GRAL. ROCA
ESC. N° 71 S. MARTIN - S.C. DE BARLOCHE
INT. CE D.E.I. - S.C. DE BARLOCHE
COL. SEC. N° 11 - VILLA REGINA
INST. NTRA. SRA. DEL ROSARIO - V. REGINA
SALTA:
INST. VACH - SALTA

SAN JUAN:
INSTITUTO BIOINGENIERIA - SAN JUAN

SAN LUIS:
INST. INFANTIL STA. CATALINA - SAN LUIS
INST. CALISAY - SAN LUIS
INST. MASTERSOFT - SAN LUIS

SANTA CRUZ:
ESC. N° 5 CAP. ONETO - PTO. DESEADO
COL. SEC. N° 8 NACIONES UNIDAS -
PTO. DE STA. CRUZ

SANTA FE:
COLEGIO DE LOS ARROYOS - ROSARIO
INST. POLIT. SAN MARTIN - ROSARIO
SERVIRAMA - ROSARIO
COL. NAC. SAN LORENZO - ROSARIO
INST. NTRA. SRA. DE GUADALUPE -
ROSARIO
MAGIC COMPUTACION - ROSARIO
COL. SALEGUANO S. JOSE - ROSARIO
ESC. N° 55 D.F. SARMIENTO - ROSARIO
EN. ET. N° 638 - ROSARIO
EN. ET. N° 629 - ROSARIO
COLEGIO CRISTO REY - ROSARIO
ESC. COMP. LICEO RO. NES - ROSARIO
INST. SAGRADO CORAZON - SAN JORGE
INSTITUTO CORDOBA - SANTA FE
ESC. EDUC. TECNICA N° 2 - SANTA FE
EN. ET. N° 9 - SANTA FE
UNIV. NAC. DELITORAL - SANTA FE
ESC. EDUC. TECNICA N° 2 - SANTA FE
INST. PRIV. I. DEL N. JESUS - SAN JUSTO
INST. SUP. N° 21 - SANTA FE

TUCUMAN:
INST. ING. SCHIABY Y TAPIA - TUCUMAN

Urne con sus datos el cupón al pie, envíelo por correo y recibirá en forma GRATUITA la revista INFORMATICA Y EDUCACION.

TELEMATICA S.A.
CHILE 1347 -
(1098) CAPITAL FEDERAL
TEL: 37-0051/4



Talent
Tecnología y Talento

en el colegio

Sra. TELEMATICA S.A.
Nombre _____
Cargo _____
Establecimiento educacional _____
Domicilio _____

Chile 1347 - (1098) Capital Federal

COPIADOR DE CASETES

COMPUTADORA: ATARI 800XL
/130XE

CLASE: UTI

Este programa permitirá hacer backups de los programas en casete. Típico el listado 1, verifiquen y grábelo con **CSAVE**. La línea 40, el carácter

ter gráfico que se encuentra entre comillas se obtiene presionando las teclas control y ";" (coma) simultáneamente.

Al usarlo, cárguelo con **CLOAD**. Introducir el casete original en el grabador y seguir las instrucciones que aparecerán. El programa informará so-

bre la memoria disponible y los bloques a leer o escribir.

Si desean hacer una copia extra del mismo programa solamente necesitarán presionar **START** y la computadora hará una nueva copia del casete sin necesidad de leer nuevamente el original.

```

10 N0=0:N1=1:N2=2:N256=256:GRAPHICS N2:SETCOLOR 4,2,2:SETCOLOR 2,2,2
20 Z=PEEK(742)*N256+PEEK(741)-PEEK(145)*N256+PEEK(144)-1500:IF Z>32767 THEN Z=32
767
30 DIM A$(Z)
40 A$(1)="""":A$(Z)="""":A$(2)=A$"
50 POKE 203,ADR(A$)-(INT(ADR(A$)/N256)*N256):POKE 204,INT(ADR(A$)/N256)
60 FOR I=1536 TO 1565:READ A:POKE I,A:NEXT I
70 TRAP 220
80 POKE 752,3
90 POSITION 2,1:?"#6;"COLOQUE CASSETTE"                                ORIGINAL":POSITION 1,3:?"#6;"presione una tecla para comenzar"
100 POSITION 2,9:?"#6;"bloques ":"POSITION 2,7:?"#6;"memoria :";:?"#6;"";:?"#6;
Z
120 ?"K-64 (1987)** ORIGINAL -> MEMORIA"
140 OPEN #N1,4,255,"C":CNT=N0
150 FOR I=N0 TO Z STEP 128
160 POSITION 15,9:BL=BL+1:?"#6;BL
170 GET #1,B:_CNT=_CNT+128
180 X=USR(1536)
190 POKE 53279,0
200 Z=Z-128:POSITION 12,7:?"#6;Z;:?"#6;""
210 NEXT I
220 CLOSE #N1:IF PEEK(195)=136 THEN FOR W=1 TO 100:NEXT W:GOTO 230
225 ?":?"                                ERROR,VUELVA A INTENTAR":FOR W=1 TO 1000:NEXT W:RUN
230 GRAPHICS 2:SETCOLOR 4,2,2:SETCOLOR 2,2,2:POKE 752,3
240 POSITION 2,1:?"#6;"coloque cassette"                                a copiar"                                presione una tecla
para comenzar"
250 POSITION 5,9:?"#6;"bloques a leer":POSITION 1,9:?"#6;BL
280 ?"K-64 (1987) *** MEMORIA --> COPIA"
300 FOR I=1536 TO 1566
310 READ B:POKE I,B:NEXT I
320 POKE 203,ADR(A$)-(INT(ADR(A$)/N256)*N256):POKE 204,INT(ADR(A$)/N256)
330 BB=BL
340 OPEN #N1,8,255,"C"
350 FOR I=N0 TO CNT STEP 128
360 X=USR(1536)
370 Z=ASC(A$(I+128)):PUT #N1,Z
380 POKE 53279,0
390 POSITION 1,9:BB=BB-1:?"#6;BB;:?"#6;""
400 NEXT I
410 CLOSE #N1:GRAPHICS 2+16:SETCOLOR 4,2,2:SETCOLOR 2,2,2:POSITION 2,5:?"#6;"copi
ia terminada"
420 POSITION 2,4:?"#6;"*****":POSITION 2,6:?"#6;"*****"
430 FOR I=N0 TO 800:NEXT I
440 GRAPHICS 18:SETCOLOR 4,2,2:SETCOLOR 2,2,2:POSITION 0,2:?"#6;"DESEA OTRA COP
IA ?"
450 POSITION 1,5:?"#6;"si PRESIONE start":POSITION 1,6:?"#6;"no PRESIONE select"
460 IF PEEK(53279)=6 THEN RESTORE :GOTO 230
470 IF PEEK(53279)=5 THEN RUN
480 POKE 53279,0
490 GOTO 460
500 DATA 104,174,138,2,134,61,160,0,162,0,185,0,4,129,203,200,230,203,208,2,230,
204,196,61,240,3,76,10,6,96,
510 DATA 104,169,128,133,61,160,0,162,0,161,203,153,0,4,200,230,203,208,2,230,20
4,196,61,240,3,76,9,6,198,61,96

```

PROBADOR DE JOYSTICKS

COMPUTADORA: ATARI 800XL

CLASE: UTI

```
0 GRAPHICS 2+16:POSITION 4,4:?
#6;"PROBADOR DE":POSITION 5,5:?
#6;"JOYSTICKS":POKE 752,1
KE 752,1
2 FOR A=1 TO 3000:NEXT A:
GRAPHICS 3:POKE 752,1:GOTO 999
5 A=24:B=14:GOTO 200
6 A=24:B=6:GOTO 200
```

Este software está dedicado a los ROMPE-JOYSTICK. Tipeen el listado 2 y comprueben si hay errores, luego grabenlo con **CSAVE**. Para cargarlo

```
7 A=25:B=10:GOTO 200
9 A=16:B=14:GOTO 200
10 A=16:B=6:GOTO 200
11 A=15:B=10:GOTO 200
13 A=20:B=15:GOTO 200
14 A=20:B=5:GOTO 200
15 A=20:B=10
200 IF C<>A OR D<>B THEN COLOR 4
```

utilizá **CLOAD**. Una vez cargado, inserten el joystick a probar en la puerta #1 de la computadora, muevan la palanca en las ocho direcciones posibles y en la pantalla se graficarán los resultados. Presionando el botón disparador, la pantalla del TV responderá cambiando de color. Los más duchos en el uso de herramientas podrán aprovechar este programa para reparar sus propios joysticks.

```

: DRAWTO 20,10:COLOR 2:DRAWTO A,B
230 COLOR 3:PLOT 20,10:PLOT A,B
300 POKE 712,66-STRIG(0)*66
500 POKE 656,1:POKE 657,5
510 ? "STICK(0)="" ;STICK(0),
520 ? "STRIG(0)="" ;STRIG(0)
540 IF PEEK(764)<>255 THEN POKE
    764,255:RUN
999 C=A:D=B:GOTO STICK(0)

```

CONVERSIONES

The logo for Case, featuring the word "CASE" in a bold, sans-serif font inside a dark, rounded rectangular frame.

COMPUTADORA: ATARI 800XL /130XE

CLASE: UTI



Tipear el listado 3, verificar errores y grabarlo con **CSAVE**, para cargarlo utilizar **CLOAD**. Este es un programa que convierte números hexadecimales en decimales y viceversa. Su uso es muy simple; presonen D para convertir números decimales en hexadecimales y H para convertir números hexadecimales en decimales.

```

0 REM CONVERSOR HEXADEC (K-64) 1987
10 DIM A$(9),AD$(1)
20 ? "):GRAPHICS 0:?: ? "
EXA-DECIMAL"
25 ? "*****"
30 ? :? "Tipee 'D' para convertir D
a DEC.":?
35 ? "Elija 'D' o 'H'";:INPUT A$0
40 IF LEN(A$)=0 THEN 30
50 IF A$="H" THEN 300
60 IF A$<>"D" THEN 30
90 TRAP 90
100 ? :? "Ingresé un numero decimal"
110 ? :? "DEC:";:INPUT N
120 IF N<0 OR N>1E+10 THEN 100
130 I=9
140 TEMP=N:N=INT(N/16)
150 TEMP=TEMP-N*16
160 IF TEMP<10 THEN A$(I,I)=STR$(TEMP)
170 A$(I,I)=CHR$(TEMP-10+ASC("A"))
180 IF N>0 THEN I=I-1:GOTO 140
190 ? "HEX: ";A$(I,9):?
200 FOR X=1 TO 1500:NEXT X:GOTO 20
300 TRAP 300
310 ? :? "Ingresé un numero hexadecimal"
320 ? :? "HEX:";:INPUT A$0
330 N=0
340 FOR I=1 TO LEN(A$)
345 AD$=A$(I,I):IF AD$<"0" THEN 300
350 IF A$(I,I)<="9" THEN N=N*16+VAL(A$(I,I))
355 IF AD$<"A" THEN 300
357 IF AD$>"F" THEN 300
360 N=N*16+ASC(AD$)-ASC("A")+10
370 NEXT I
380 ? "DEC: ";N:?
390 FOR Z=1 TO 500:NEXT Z:GOTO 20
400 END

```

Chlorophyll fluorescence and photosynthesis in *Artemesia annua* L. 11

CONVESSION H

ANALISIS DE CUERPOS Y FIGURAS



COMP.: CZ 1000/1500 - TK 83/85
 CONF.: 16 K
 CLASE: UTI.
 AUTOR: JORGE H. GUERRERO

Este programa permite determinar áreas y perímetros partiendo de dibujos, fotografías, planos, etcétera. Solamente se requiere conocer la escala del mismo, con lo cual podrá definir, superficies y perímetros de lagos, provincias, países y otras cosas más. Es conveniente contar con el plano de aquello cuya superficie o perímetro se quiere hallar.

Se determinan sobre su perímetro, los puntos donde las líneas cambian de sentido, en esos lugares se debe presionar el 0 (cero) al copiar el dibujo en pantalla.

Es importante que el plano esté recortado por su perímetro, así podemos fijarlo sobre la pantalla y remarcar su contorno utilizando las teclas 5, 6, 7 y 8.

Para finalizar el dibujo, el punto de partida debe coincidir con el final y luego hay que presionar cero (0), esto asegurará que la figura quede cerrada.

Luego el programa preguntará si estamos trabajando sobre un plano fija-

```

  UD ESTA CALCULANDO LOS VALORES
  DE UNA PLANTILLA ADHERIDA A SU
  VIDEO...? S/N

  VALORES/FIGUBJO (X, CANT. DE PUNTOS)

  AREA=102           PERIMETRO=46.4222
  05
  PRESIONE CUALQUIER TECLA (-BREAK)

  VALORES/FIGUBJO

  AREA           PERIMETRO
  1517.25 MM.2   177.62445 MM
  05

  DESEA OBTENER EL VALOR REAL...? S/N

  ENTRE EL DIVISOR DE LA ESCALA EN
  MM.

  VALORES/REALES

  2.190909 MM.2   6.7497301 MM
  2.190909E-6 KMM.2   .0067497301 KM
  TS
  
```

con que se trabaja. Es decir, si nuestro plano se redujo 10 veces, la escala valdrá 10.

Pero si no estamos trabajando sobre un plano fijado a la pantalla, la computadora definirá que cada punto del dibujo equivale a 1 centímetro. El área y perímetro en este caso se expresará en centímetros.

Para obtener el volumen de la figura, tendremos que ingresar la altura en centímetros.

Por último, podremos obtener el peso de la misma figura. Para esto, la computadora dará una serie de materias, de los cuales debemos escoger uno y se calculará entonces el peso. Este programa puede ser aplicable al cálculo del peso de vigas de hierro, madera o plaqetas y de figuras irregulares en las cuales el cálculo de todas estas cifras es engorroso.

VARIABLES IMPORTANTES:

N: cantidad de puntos de coordenadas.

X, Y: coordenadas de los puntos que se van pintando.

P: perímetro.

A/2: área.

E: escala.

H: alto de la figura.

V: volumen.

Q: peso.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

10-62: presentación del programa.

120-180: pedido de puntos de coordenadas necesarios y reserva en memoria.

162: Proyección del programa para el caso de que pongan menos de 3 puntos, si es así lo hará empezar de nuevo, puesto que no definen área.

200-240: pide coordenadas del punto inicial y lo imprime.

242-254: lista de variables.

260-285: le da movimiento al punto.

290: cuando se teclea el cero "0" va a la subrutina 8000 donde se reservan los datos en memoria.

295: imprime la cantidad de ceros "0" en el ángulo superior derecho del TV.

295-324: variables de cálculo.

325: asegura que la figura quede cerrada.

330-346: variables donde se realizan los cálculos.

348-350: prepara pantalla para pró-

CZ-TK**PROGRAMAS****SUPER SUMA**

COM.: CZ 1000/1500 - TK 63/85



CONF.: 2 K

CLAS.: EDU.

AUTOR: RAUL D. VERA

Este programa suma un mínimo de 2 números hasta un máximo de 13, limitado únicamente por el tamaño de la pantalla.

Cada número a sumar puede tener un máximo de 30 cifras. Este debe ser entero, ya que el programa rechaza el ingreso de sumandos decimales.

La estructura o desarrollo lógico del programa responde a la misma lógica que emplea un ser humano cuando efectúa una suma de números.

Los números enteros de treinta cifras sólo son manejados por astrónomos, jefes de estados inflacionarios, etcétera.

Para ellos este programa sería muy útil. La computadora para nosotros en este sentido es un fracaso puesto que el resultado nos lo entrega en notación exponencial que es perfecto chino para el lego.

Desde la línea 600 hasta el final, hay una rutina llamada AUTOGRABAR. Ha sido creada e incluida aquí con la finalidad de evitar la permanente atención que hay que brindar a nuestro grabador cada vez que se realiza una copia del programa en cinta. Para usar este rutina, debemos hacer RUN 600.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

cuando abres el super observador el cuadro

de la memoria se actualiza cada

segundo.

WELCOME TO THE WORLD OF TAISONY



JOYSTICK AND DATA RECORDER

DISPONIBLES GARANTIA 2 AÑOS BATERIA 120 HORAS



TAISONY Data Corp. S. A.

AV. CALLAO 1066 2º C 1023 BUENOS AIRES TEL: 41-1937/1834 FAX: 23738169/68

One Day Ge COMMODO!

LA COMPUTADORA PERSONAL MAS F

DEL MUNDO!!



FABRICADO POR *Dream* SAN LUIS S.A.

A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.

RE 64C

VENDEDOR



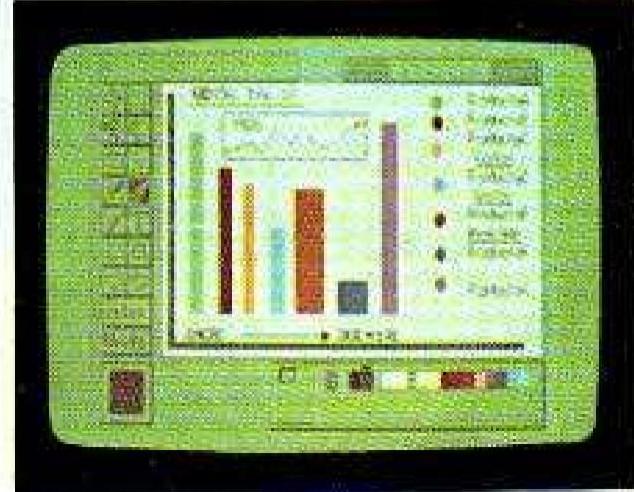
AHORRA CON MAS PRESTACIONES!!

LA NUEVA DREAM COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS. ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA. SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS. LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA. DISEÑA CON 32 PATRONES. PINTA EN 16 COLORES.

LA ULTIMA PALABRA EN TELECOMUNICACIONES

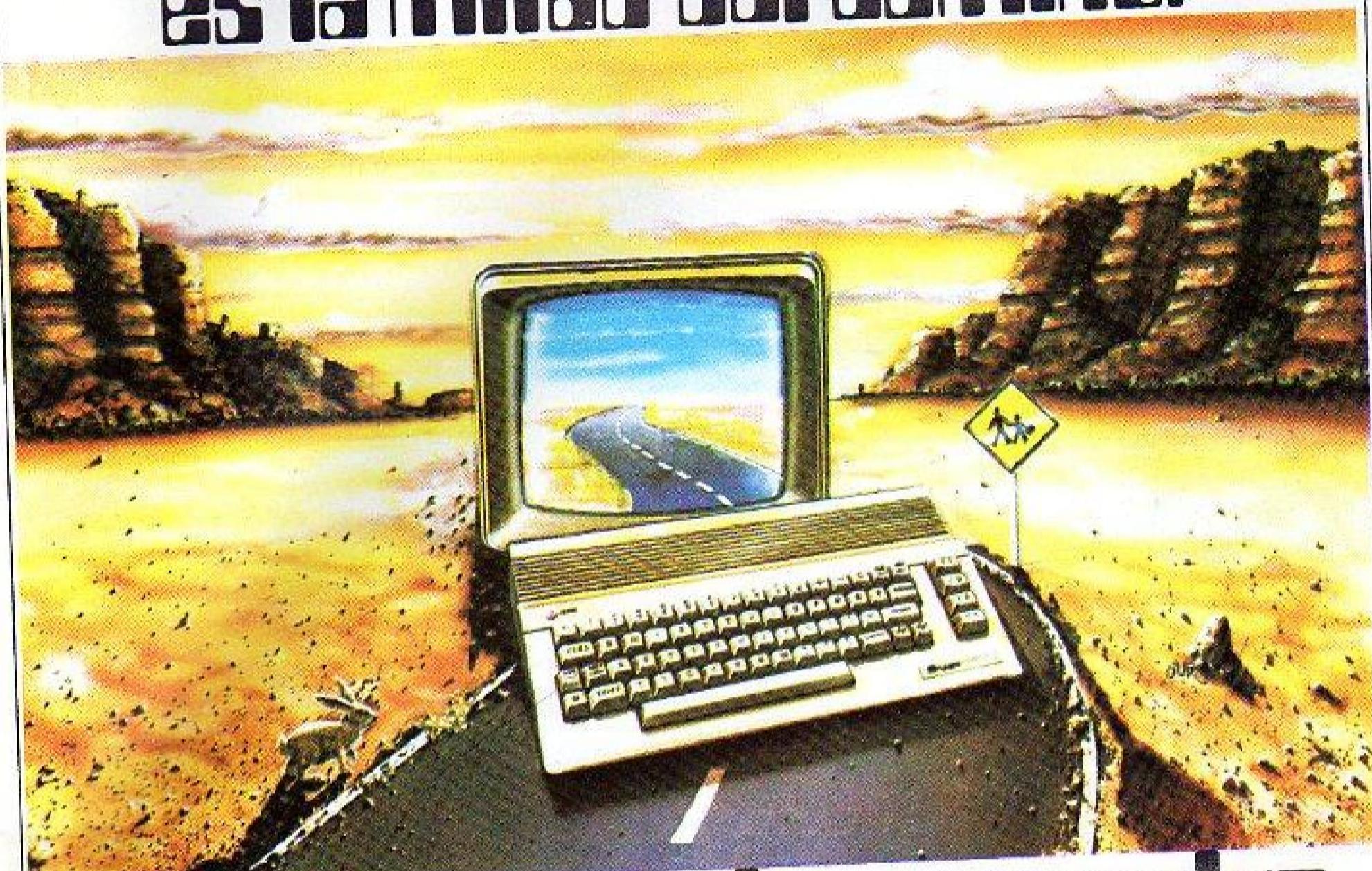
CON SU NUEVA DREAM COMMODORE 64 C, PRONISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE CON EL PAÍS Y EL MUNDO MEDIANTE EL 1º SERVICIO ARGENTINO DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES EN LÍNEA (DELPHI).

ADEMÁS LE PERMITE INTERCAMBIAR MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAM COMMODORE, CON 25 HIJALES EN TODO EL PAÍS QUE LE BRINDARÁN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA. ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS QUE USTED PUEDE HACER CON LA NUEVA DREAM COMMODORE 64 C.



DUVILLE

**En Educación,
una muy buena computadora
es la mitad del camino.**



Dream Commodore resuelve también la segunda mitad:

- La instalación del Aula Informática equipada con modernas computadoras, al menor precio y con la mejor financiación.
- Planes de estudio para primario y secundario con objetivos y actividades para cada nivel.
- Material didáctico específico.
- Software educativo.
- Asesoramiento, capacitación y apoyo gratuitos, a cargo de los profesionales con mayor experiencia concreta del país*.

¿Le gustaría visitar una de las escuelas donde esto ya está funcionando? Llámenos.

Pueyrredón 860 - 9º - Tel: 961-6430/962-4689



Dream
COMMODORE

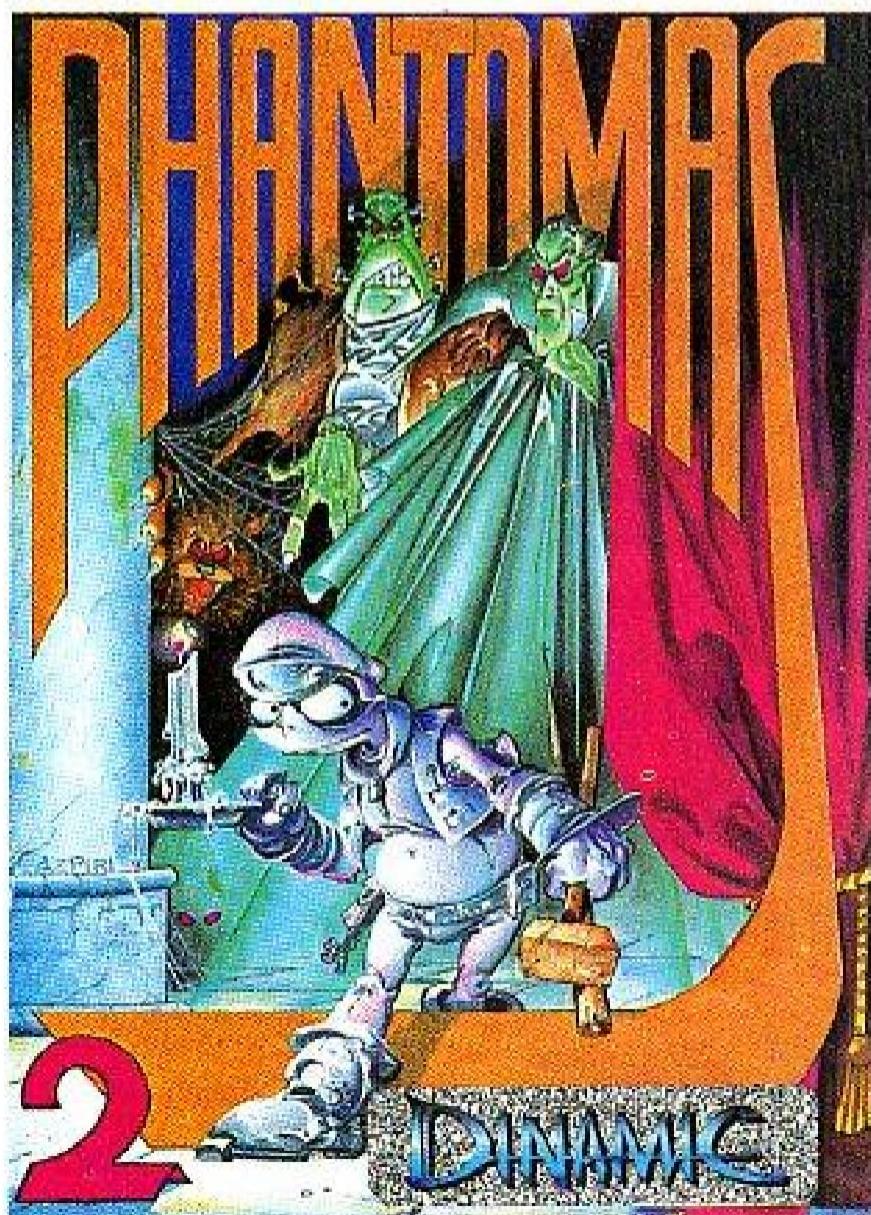
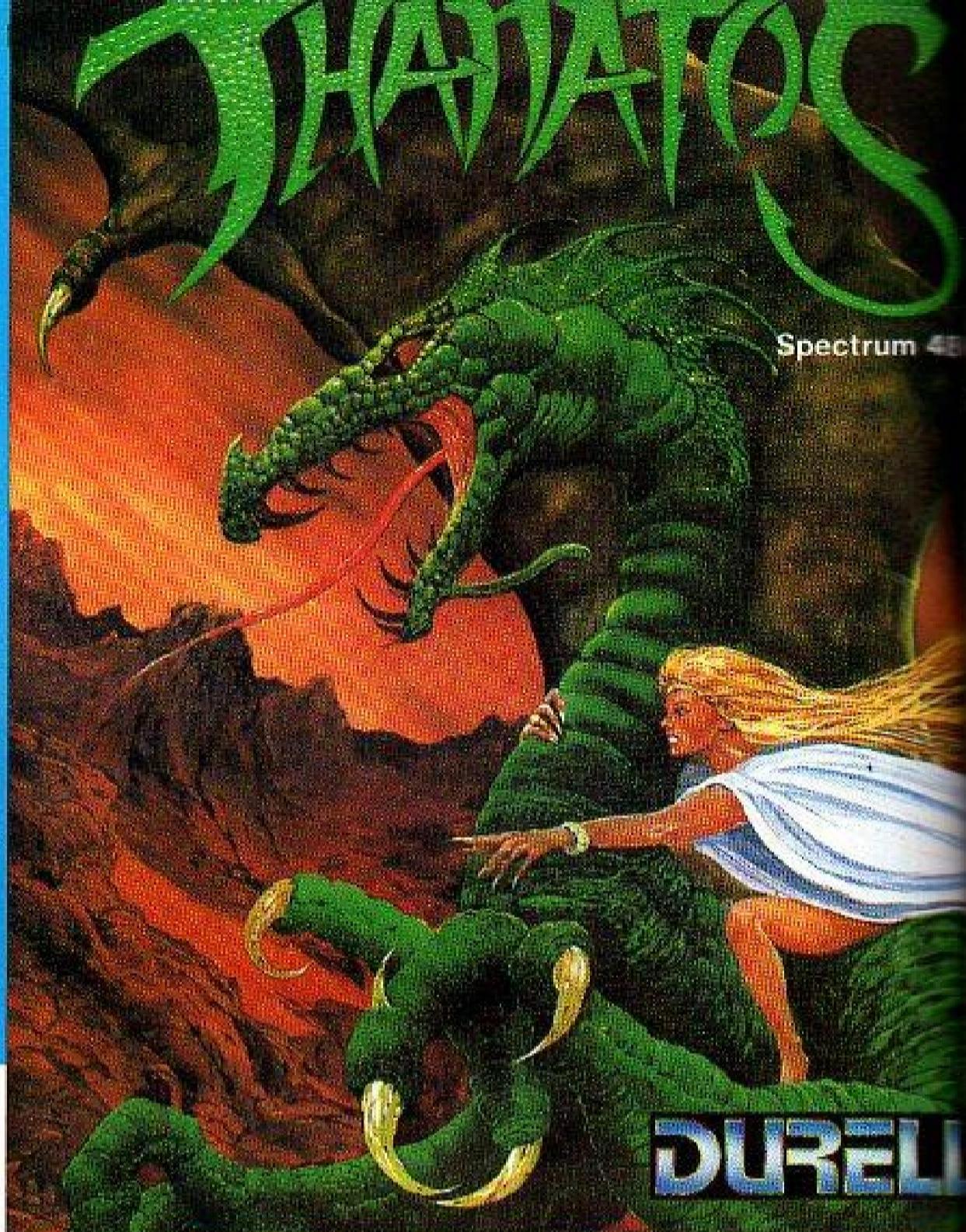
* El Departamento Educativo de Dream Commodore está integrado por 10 profesionales de la educación y la informática, dirigidos por el Lic. Alfredo D'Alessio, Matemático y Pedagogo, Prof. UBA y autor de la Serie Santillana Argentina.



RANKING DEL MES

- 1º FIST II - C64
- 2º JET BOMBER - MSX
- 3º FAT WORM - SPECTRUM
- 4º SABOTEUR - C16
- 5º KIKSTART - C64
- 6º TIME CURB - MSX

LAVALLE 2024 2º Piso
TEL: 46-1696 / 953-2523
(1051) BS. AS.



EXITOS DEL MES

C64	TAZZ
MSX	CAMELOT WARRIORS
SPECTRUM	ICE TEMPLE

EDITADO EN LA REPUBLICA ARGENTINA
POR MQA Sociedad Anónima.
Av. Corrientes 1173 8º B
(1043) Buenos Aires Tel.: 35-1791
DERECHOS RESERVADOS POR MQS S.A.

TI-99

PROGRAMAS

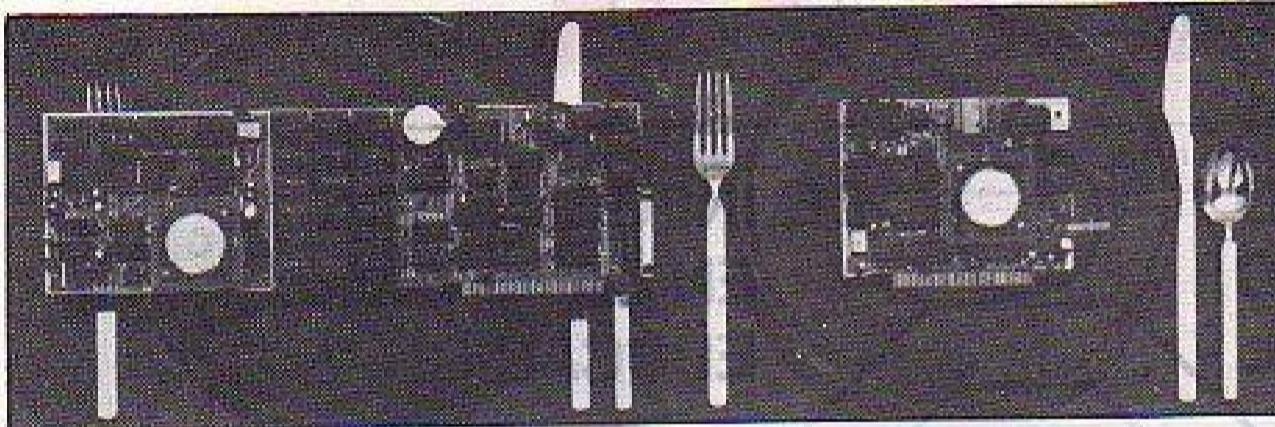
GLOTON



COMP: TI 99/4A

CLAS.: ENT.

AUTOR: FABIAN ALEJANDRO GIUPPONE



Este es un programa de entretenimiento del tipo PAC-MAN. Se trata de conducir a un pequeño "glotón" por los diferentes bosques para que pueda comer las 150 pastillas que hay en cada uno de ellos.

No es tan fácil como parece porque debés cuidarte de no tocar los muros de piedras ni los pinos que hay a tu paso.

Además existen cuatro hambrientos fantasmas ansiosos de comerte. A no desesperarse, no todo es martes 13. Existen algunas cositas que te ayudarán a hacer más fácil tu misión. En primer lugar, en cada bosque hay dos pastillas de fuerza, que al comerlas actúan como las espinacas de Popeye y así podrás atacar a tus alcaldes perseguidores y devorarlos.

Otra importante ayuda te brindan los túneles subterráneos que te conducen de una a otra parte del bosque.

Cuidado, los túneles sólo pueden ser usados una sola vez por cada vida.

Disponemos de tres vidas al principio del juego y a los 5000 puntos se otorga una extra.

Cada pastilla nos proporciona 10 puntos, las pastillas de fuerza, 100 puntos y los fantasmas devorados, 200 puntos.

Glotón se mueve con las teclas de flechas o con el joystick. Planea bien tu estrategia a seguir en cada bosque, no te apures en comer las pastillas de fuerza y recuerda que el túnel sólo se puede usar una vez.

Para finalizar, cuando comas los cuatro fantasmas de un mismo bosque, el juego se tornará más rápido, esto se debe a que la VDP RAM ya no tiene que controlar a los cuatro sprites que representan los fantasmas, es como si fuera la venganza de los fantasmas.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

100-190: definición de caracteres.
200-230: impresión de la parte superior de la pantalla.
240-270: movimiento del glotón.
280-340: entrada del movimiento.

350-400: subrutina para comer los puntos.
410-450: muerte del glotón.

460-500: detección de coincidencias.
510-540: entrada y salida del túnel.

550: fin del poder del glotón.
560: impresión de nueva vida.

570-580: rutina devoradora de pastillas de fuerza.

590-600: impresión de LISTO!!
610-620: impresión de puntaje.

630-710: fin de pantalla.

720: desaparición de fantasma.

730-880: impresión de nueva pantalla.

890-1280: diseño de las pantallas.

1290-1360: impresión de récord.

1370-1470: presentación.

LISTADO DE VARIABLES:

RE\$: nombre del récord.

MP: récord.

SC: color de pantalla.

PU: puntos.

PF y PC: posición del glotón.

CA: diseño del glotón.

LAZ: duración de la fuerza.

C: carácter por donde pasa el glotón.

PAS: número de pastillas devoradas.

VID: vidas.

KK1, KK2, KK3, KK4: variables de call coins.

DEL: fantasma a desaparecer.

TF, TC: posición del túnel.

CTR: bandera que indica el estado de los fantasmas.

PAN: número de pantalla.

CS1, CS2, CS3, CS\$, FS1, FS2, FS3, FS4: posición de los fantasmas.

VCS1, VCS2, VCS3, VCS4, VFS1, VFS2, VFS3, VFS4: velocidad de los fantasmas.

```

100 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2)::: RE$="TI-99" ::: MP=1000 ::: FI$4 11 SD$7
110 CALL CHAR191,"FFC3C3E7E7E7E7FF",95,"00001B3C3C18"::: CALL DMR104,"000000018
18000000FFFFFFFFFF
120 CALL CHAR112,"00180C7EFFFFF1818",115,"450500F7E7FFFF"
130 CALL CHAR120,"FFFF7EFFFFF0FFF"
140 CALL CHAR129,"3C7EFFF8F0F97E3C2462E3F70FFF7E3C3C7E7F3C3C7EFFF7E36
224")
150 CALL CHAR132,"3C7EFFFFFFFFFF7E3C3C7E5A567E7E5A3C42565412424264FFFFFF
FFF"
160 C$="3C7EFFFFFFFFFF7E3C" :: CALL CHAR103,C$,111,C$,119,C$,122,C$
170 CALL CHAR144,"0F000F000F000F00",46,"FF00FF00FF00FF003F000F0003",43,"8000
E000F800FE"
180 GOTO 1370
190 GOTO 650
200 IF MP>10000 THEN DISPLAY AT11,1011" GLOTON ::: MP::: GOTO 220
210 DISPLAY AT11,1011:USING "1 GLOTON ::: 00000":::MP
220 DISPLAY AT(2,24):::RE$ ::: DISPLAY AT11,11:SIZE(5):::USING "00000":::PU
230 GOSUB 590
240 CALL PATTERN(11,128)::: PC=PC+8 ::: CA=128 ::: GOTO 280
250 CALL PATTERN(11,130)::: PC=PC-8 ::: CA=130 ::: GOTO 280
260 CALL PATTERN(21,129)::: PF=PF-8 ::: CA=129 ::: GOTO 280
270 CALL PATTERN(21,131)::: PF=PF+8 ::: CA=131 ::: GOTO 280

```

```

280 CALL JOYST13,F,Y1::: CALL KEY11,C,$1
290 GOTO 480
300 CALL DCHAR1(INT(PF/8)+1,(INT(PC/8)+1,C)::: IF C=032 THEN 350
310 CALL LOCATE11,PF,PC11::: CALL SOUND1-90,-3,0
320 IF CTR=1 THEN LAZ=LAZ+1 ::: IF LAZ=40 THEN 550
330 IF I=4 OR K=0 THEN 240 ELSE IF X=4 OR K=2 THEN 250 ELSE IF Y=4 OR K=5 THEN
260 ELSE IF Y=4 OR K=0 THEN 270
340 ON CA-127 GOTO 240,260,250,270
350 IF C=104 OR C=96 THEN PU=PU+10 ::: CALL LOCATE11,PF,PC11::: CALL PATTERN11,13
211::: CALL SOUND1-90,-3,0,250,0
360 IF C=104 OR C=96 THEN CALL DCHAR1(INT(PF/8)+1,INT(PC/8)+1,32)
370 IF C=104 OR C=96 THEN DISPLAY AT11,11:SIZE(5):::USING "00000":::PU ::: PAS=PR$+1
::: CALL PATTERN11,CA1
380 IF PU=4990 AND KLM=0 THEN 8000 560
390 IF PAS=152 THEN 630 ELSE IF C=91 THEN 510 ELSE IF C=96 THEN 570 ELSE IF C=12
0 OR C=112 THEN 410
400 GOTO 330
410 FOR A=700 TO 200 STEP -50 ::: CALL SOUND1-100,A,011::: IF CA=131 THEN CA=128
420 CA=CA+1 ::: CALL PATTERN11,CA11::: NEXT A ::: VID=VID-1
430 IF VID=-1 THEN 1290 ELSE IF VID=2 THEN CALL DELSPRITE1(14)ELSE IF VID=1 THEN
CALL DELSPRITE1(13)::: FIG=33
440 IF VID=0 THEN CALL DELSPRITE1(12,113,114)::: FIG=17

```

```

450 CALL SPRITE(61,128,11,MF,MC):: CALL HCHAR(INT(1F/8)+1,INT(1C/8)+1,91):: TT=0
:: PF=MF :: PC=MC :: GOSUB 590 :: GOTO 240
460 CALL COINC(61,69,7,KK1):: CALL COINC(61,69,7,KK2):: CALL COINC(61,610,7,KK3)
:: CALL COINC(61,611,7,KK4)
470 IF CTR=0 THEN IF KK1=-1 OR KK2=-1 OR KK3=-1 OR KK4=-1 THEN 410
480 IF CTR=1 THEN IF KK1=-1 THEN DEL=8 :: GOTO 720 ELSE IF KK2=-1 THEN DEL=9 :: GOTO 720
490 IF CTR=1 THEN IF KK3=-1 THEN DEL=10 :: GOTO 720 ELSE IF KK4=-1 THEN DEL=11 :: GOTO 720
500 GOTO 300
510 CALL LOCATE(61,PF,PC):: CALL COLOR(61,11):: FOR T=200 TO 250 STEP 10 :: CALL SOUND(-90,T,0):: NEXT T :: PF=TF :: CALL LOCATE(61,TF,TC)
520 CALL COLOR(61,11):: FOR T=250 TO 200 STEP -10 :: CALL SOUND(-90,T,0):: NEXT T :: PF=TF :: PC=TC :: TT=1
530 CALL HCHAR(INT(1F/8)+1,INT(1C/8)+1,32)
540 IF SC=7 OR SC=3 THEN 240 ELSE IF SC=6 OR SC=14 THEN 250 ELSE IF SC=13 THEN 270
550 LA2,CTR=0 :: CALL PATTERN(88,133,69,133,610,133,611,133):: GOTO 330
560 CALL SPRITE(614,128,11,185,FIG):: CALL SOUND(50,-1,0):: CALL SOUND(50,-2,0):: CALL SOUND(50,-3,0):: VID=VID+1 :: KLM=1 :: RETURN
570 CTR=1 :: LA2=0 :: FOR H=500 TO 200 STEP -100 :: CALL SOUND(-90,H,0):: NEXT H :: CALL PATTERN(88,134,69,134,610,134,611,134):: PU=PU+90
580 GOSUB 610 :: GOTO 330
590 FOR H=1 TO 13 :: DISPLAY AT(3,11)::"LISTO" LISTO" :: CALL COLOR(50,500,0)
600 DISPLAY AT(3,11)::" :: CALL COLOR(61,11):: NEXT H :: RETURN
610 DISPLAY AT(1,1)SIZE(15)::USING "ECCCC":PU :: IF PUD4990 AND KLM=0 THEN GOSUB 550
620 RETURN
630 FOR Y=200 TO 600 STEP 50 :: CALL SOUND(-100,Y,0):: NEXT Y :: FOR Y=600 TO 200 STEP -50 :: CALL SOUND(-100,Y,0):: NEXT Y
640 CALL DELSPRITE(ALL):: PMS=0 :: CALL HCHAR(4,1,32,672)
650 PAN=PAN+1 :: ON PAN GOTO 660,670,680,690,700,710
660 RESTORE 890 :: GOTO 730
670 RESTORE 970 :: GOTO 730
680 RESTORE 1050 :: GOTO 730
690 RESTORE 1130 :: GOTO 730
700 RESTORE 1210 :: GOTO 730
710 PAN=0 :: GOTO 650
720 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL SOUND(90,500,0):: CALL SOUND(90,300,0):: PU=PU+2
600 :: GOSUB 610 :: GOTO 300
730 CALL COLOR(2,15,1,3,16,1,4,16,1,5,16,1,6,16,1,7,16,1,8,16,1)
740 CALL COLOR(2,16,1,9,10,1,10,2,1,11,4,1,12,5,2)
750 READ SC :: CALL SCREEN(SC)
760 FOR LA=1 TO 7 :: READ A$(LA):: FOR A=1 TO 96 :: SES=SES$(LA),A,1):: CO=CO+1 :: CALL HCHAR(FT,CO,ASC(SES))
770 IF CO=32 THEN FI=FI+1 :: CO=0
780 NEXT A :: NEXT LA
790 READ CS1,FS1,VCS1,VS1,CS2,FS2,VCS2,VS2,CS3,FS3,VCS3,VS3,CS4,FS4,VCS4,VS4,ST1,ST2,PC,PF,TF,TC
800 CALL SPRITE(61,128,11,PF,PC)
810 CALL SPRITE(68,133,8,FS1,CS1,VFS1,VS1,69,133,12,FS2,CS2,VFS2,VS2)
820 CALL SPRITE(610,133,10,FS3,CS3,VFS3,VS3,611,133,16,CS4,FS4,VFS4,VS4)
830 CALL SPRITE(62,135,SC,1,ST1,63,135,SC,9,ST1,64,135,SC,17,ST1)
840 CALL SPRITE(65,135,SC,1,ST2,66,135,SC,9,ST2,67,135,SC,17,ST2)
850 IF VID0 THEN CALL SPRITE(612,128,11,185,171)
860 IF VID1 THEN CALL SPRITE(613,128,11,185,331)
870 IF VID2 THEN CALL SPRITE(614,128,11,185,49)
880 CO=0 :: FI=4 :: MF=PF :: MC=PC :: GOTO 200
890 DATA 7,"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" hhhh xx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" hhhh xx
900 DATA "x x x hpph xx" x h x hhhh hhhh xx h h
h x h x hpph hhhh xx"
910 DATA "x h h h x h x hpph " hph xx h h h x h x hhhh xx h h
h x h x " x"
920 DATA "x h h h x h x hpphxxxxxxxxxxxxxx h h h x h x p hph phhhhhxx h h
h x h x h p p h x"
930 DATA "x h h h x h x h p p h x h x p hph p hhhh h x h
h x h x x p hph p h x"
940 DATA "x h h h x h x " p hph p hph h x h x h x x
hph hph h x h
h h x hphph hph h x"
950 DATA "x babbh x " ph hph h x x phhhhhp hhhxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
960 DATA 9,33,0,0,81,49,0,-10,241,129,-10,0,145,113,0,0,81,01,17,49,145,105
970 DATA 3,"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx" x hhhh x h xx
h x h x p p h p p x"
980 DATA "x x x x x h x h h h p h x hhhh x h x h p p h h
x h x h x p h p x"
990 DATA "x h x h x " x p h p h x h x x h h h h h x
xhphppp p p p h x"
1000 DATA "x h x hhh x hhhh x h h p x hhhh h x h p h x

```

TI-99

PROGRAMAS

GRAFICOS SIMPLES



COMP.: TI 99/4A
CLASE: UTIL.
AUTOR: CLAUDIO R. SANTISTEBAN

Se trata de un programa (realizado con BASIC Extendido) por el cual podemos graficar en forma muy sencilla en la pantalla con líneas de puntos o borrar el dibujo.

El cursor se maneja con los siguientes comandos:

E: arriba, **X:** abajo, **S:** izquierda y **D:** derecha para dibujar.

I: arriba, **M:** abajo, **J:** izquierda y **K:** derecha para borrar.

Con "1" se borra la pantalla y con "2" termina el programa.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

100-1500: presentación del programa.

1600-2700: instrucciones.

2800-3200: muestra límites de pantalla.

3300-3600: redefinición de caracteres.

3700-5100: loop de lectura de movimiento.

5200-5500: dibuja izquierda.

5600-5900: dibuja derecha.

6000-6100: dibuja abajo.

6200-6300: dibuja arriba.

6400-6600: borra izquierda.

6700-6800: borra arriba.

6900-7100: borra derecha.

7200-7300: borra abajo.

7400: borra pantalla.

7500-7600: termina el programa.

VARIABLES IMPORTANTES:

S\$, H\$ y K\$: mensajes.

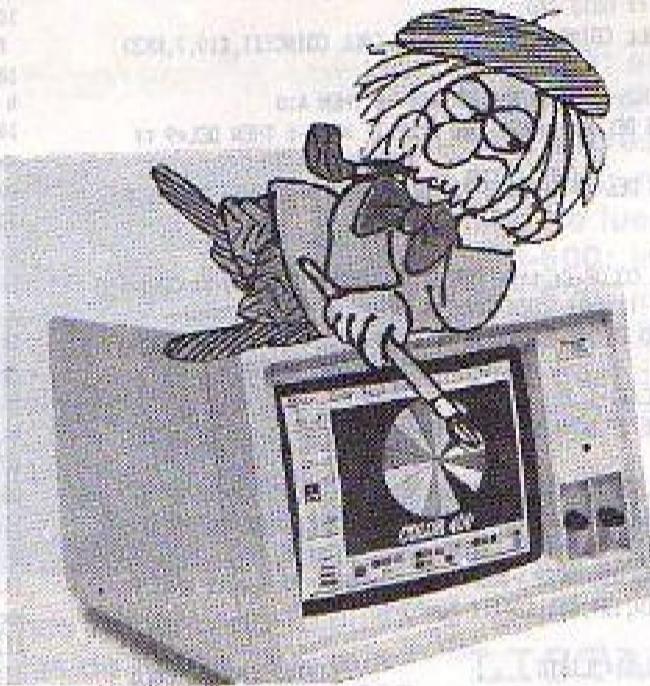
S: tecla de opción elegida.

C, F: coordenadas.

```

100 'oooooooooooooooooooo
200 'oooooooooooooooooooo
300 ' DE CLAUDIO SANTISTEBAN
400 ' CIUDAD JARDIN L. DEL
500 ' PARA REVISTA K-64
600 'oooooooooooooooooooo
700 CALL CLEAR
800 S$=" GRAFICOS "
900 H$=" $IMPLES "
1000 DISPLAY AT(4,3)BEEP1$4
1100 FOR I=1 TO 70 :: NEXT I
1200 DISPLAY AT(10,3)BEEP1$5
1300 K$=" presione una tecla"
1400 DISPLAY AT(20,3)BEEP1$K
1500 CALL KEY13,K,$):: IF S=0 THEN 1500 ELSE 1600
1600 CALL CLEAR
1700 PRINT " COMANDOS "
1800 PRINT :: PRINT
1900 PRINT "E:arriba" :: PRINT "X:abajo" :: PRINT "S:izquierda" :: PRINT "D:derecha"
2000 PRINT "(dibujan)" :: PRINT :: PRINT
2100 PRINT "I:arriba" :: PRINT "M:abajo" :: PRINT "J:izquierda" :: PRINT "K:derecha"
2200 PRINT "(borran)" :: PRINT :: PRINT
2300 PRINT "1:borra pantalla" :: PRINT "2:termina el programa" :: PRINT :: PRINT
2400 PRINT "presione una tecla...."
2500 CALL KEY13,K,$)
2600 IF S=0 THEN 2500 ELSE 2700
2700 CALL CLEAR :: A$="no se salga de los limites" :: DISPLAY AT(3,20)BEEP1$A$
:: FOR I=1 TO 300 :: NEXT I :: CALL CLEAR
2800 CALL CLEAR
2900 CALL CHAR(42,"0000FFFF00000000"):: I$="*"
3000 I$="oooooooooooooooooooo"
3100 DISPLAY AT(1,3)BEEP1$6
3200 DISPLAY AT(23,3)BEEP1$6
3300 CALL CHAR(45,"00103854FE543801")
3400 CALL CHAR(33,"0000000000000000")
3500 F=12 :: C=15
3600 CALL HCHAR(F,C,65)

```



BUSCADO!!

Drean Commodore inicia una nueva etapa de desarrollo de su Club de Usuarios a nivel nacional.

*Para ella busca
el Alma Mater del Proyecto*

Mande una carta tipo telegrama dirigida a : Sr. Director Pueyrredón 860, 9º piso (1032) Capital de no más de 20 líneas contándonos: qué hizo qué hace qué haría con nosotros dónde lo ubicamos

Dream COMMODORE

WAIT: ¿ANGEL O DEMONIO?

El consenso general, entre los programadores de la Commodore 64 es que, con un par de excepciones, el comando WAIT proporciona más problemas que ventajas. Sin embargo este artículo demuestra por qué esta dirección merece ser tomada seriamente en cuenta.

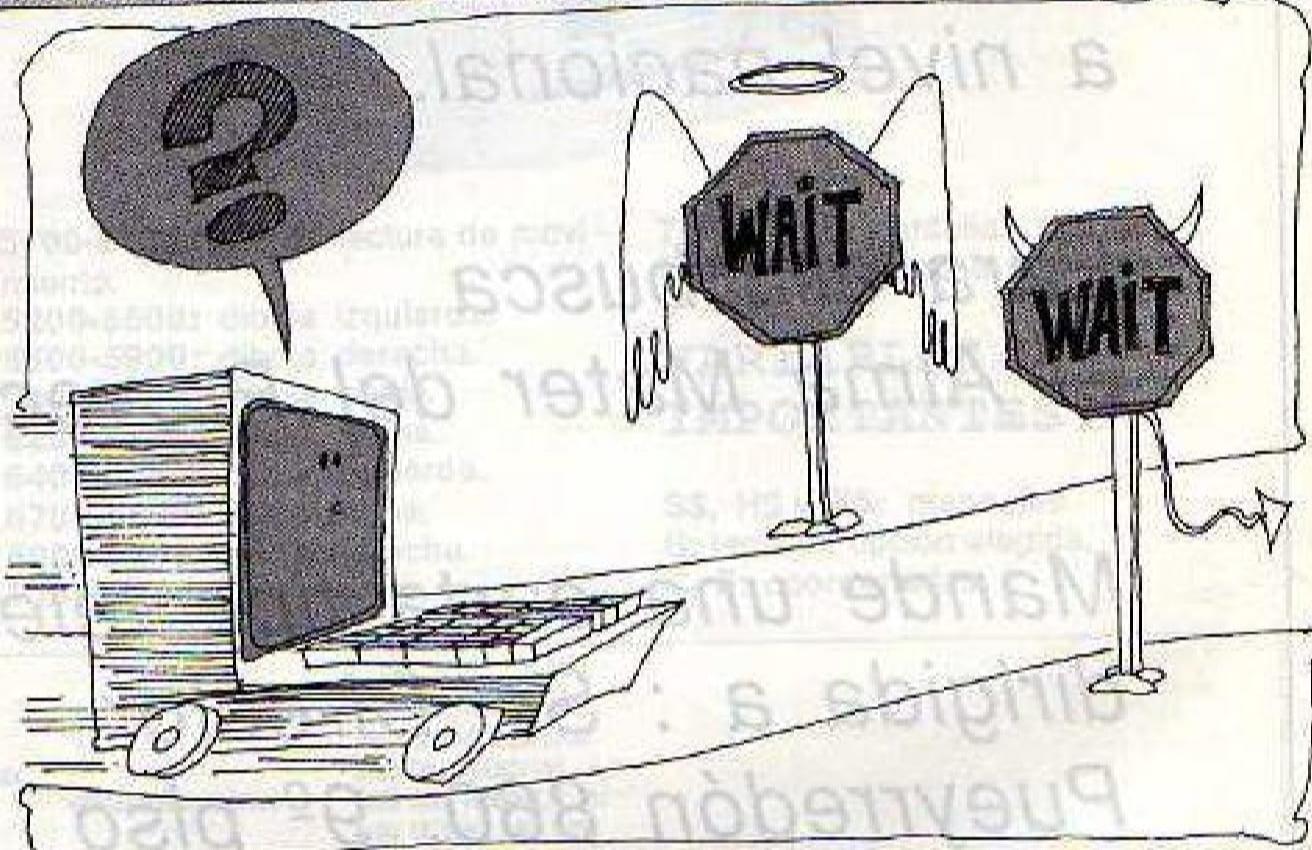
En programación, como en cualquier otra actividad de la vida, más vale caer en gracia que ser gracioso. Sin saber cómo ni por qué, de pronto un juicio trasnochado, lanzado por alguien, a quien no le salieron bien las cosas, se propaga a la velocidad de un rayo, siendo tomado como una palabra de ley. Y ya nada puede hacerse y el destinatario queda radiado de su circuito de actividades.

Todo esto es aplicable al comando WAIT, que figura en todas las listas de instrucciones BASIC, pero que rara vez es utilizado en los programas. Para demostrarlo, vamos a reproducir algunos juicios que ha merecido esta instrucción.

“Sus efectos son únicos del BASIC de Commodore y la mayoría de los programadores familiarizados con otros BASIC consideran que éste es uno de los comandos más antipáticos... Con excepción de los masoquistas (sic), debería quedar claro que WAIT es solamente útil si tiene predilección por una programación particularmente esotérica(!)...”

Otro comentario, un poco más “suave” que el anterior, es el siguiente: “WAIT no se utiliza casi nunca. Este comando no hace nada que no pueda conseguirse utilizando PEEK e IF ...”

Si no estamos plenamente convencidos, después de estas dos lapidarias opiniones y recurrimos al “Manual de referencia”, nos enteramos de que “la mayoría de los programadores no utilizan nunca esta instrucción...”. Después de estas sentencias, cualquiera quedaría plenamente convencido de que, en lo que se refiere al comando WAIT, es mejor perderlo que tenerlo. Sin embargo, profundos admiradores del viejo Descartes hemos preferido ponerlo todo en duda y realizar nuestra propia experiencia, partiendo de la premisa de que si ese comando existe, por alguna razón la



habrán ingresado los ingenieros que proyectaron a la “Commodore-64”. El resultado de esta preocupación es el presente artículo. El lector decidirá si el comando WAIT merece ser tomado en cuenta o no.

WAIT, palabra inglesa, significa en español “espera”, aplicándose, en Informática, al proceso de interrumpir la ejecución de un programa hasta que, mediante una orden especial, se reanude. En el caso del comando WAIT, la orden de proseguir la ejecución se efectúa principalmente pulsando una determinada tecla.

En este sentido, el comando WAIT guarda una gran similitud con el comando GET, que también asigna el valor de una tecla a una variable. Pero aquí es donde WAIT comienza a sumar puntos a su favor, puesto que la velocidad de respuesta que puede obtenerse con él es mucho mayor que con GET. En esto coinciden aun los autores de los “laudatorios” juicios que hemos transcripto al comienzo.

Es posible, asimismo, comparar a la instrucción WAIT con INPUT, pero

esta requiere que la entrada proporcionada por el operador sea ingresada mediante RETURN, lo que de por sí significa un insumo de tiempo.

El formato de esta instrucción es el siguiente:

WAIT número de dirección de memoria, máscara 1, máscara 2.

Pasemos a aclarar qué significa todo esto. La dirección de memoria (ADDRESS) depende de los fines a los que se piensa destinar el programa. En el siguiente cuadro se presentan las direcciones más utilizadas con el comando WAIT:

‘160: El contenido de esta dirección de memoria produce incrementos cada 65536 jiffies (o sea 18,2 minutos).

‘161: El contenido de esta dirección produce un incremento cada 256 jiffies (o sea 4,2 segundos).

‘162: El contenido de esta dirección produce un incremento cada 1/60 segundos, o sea cada “jiffi”.

‘197: En esta posición puede leerse el valor de la tecla que se está pul-

cuando. Cuando no se pulsa ninguna tecla el contenido es 64 decimal.

198: En esta posición se pueden leer cuantos caracteres están ocupando el "buffer" del teclado.

199: Constituye una "bandera" (flag) que controla la acción de las teclas SHIFT, COMMODORE y CTRL, mediante los bits 1, 2, 4, respectivamente.

Como puede deducirse, las tres primeras direcciones están relacionadas con el reloj interno de la "Commodore". En aquellos países donde la frecuencia de la red de c.a. es de 50 Hertz (ciclos por segundo) la variable numérica especial TI (de TIME, tiempo) experimenta un incremento de una unidad por cada 1/60 avo de segundo. En la jerga Informática, cada unidad de incremento recibe el nombre de JIFFY, que significa "pequeñez", "nimiedad". En el instante en que el operador enciende la máquina, la variable TI se coloca, automáticamente, a cero y, luego, comenzará a incrementarse en la cantidad antedicha, hasta llegar a un máximo de 51.839.000 unidades, lo que representa 24 horas. Al alcanzar este valor, la variable TI vuelve a colocarse en cero.

Tal como adelantamos más arriba, la dirección (198) indica el número de caracteres que se hallan en el interior del "buffer" del teclado. Estos caracteres se encuentran en código ASCII. Esta dirección permite, asimismo, borrar el contenido del "buffer". Por cada carácter que entra en este, se borra uno de los que están contenidos. El contador del "buffer" señala cada carácter que va almacenándose. El número máximo de caracteres que pueden ser almacenados en el "buffer" es 10. En el interior del "buffer" cada carácter espe-

ra su turno para ser procesado. La presencia del "buffer" es absolutamente necesaria, puesto que si el operador fuese un hábil mecanógrafo y escribiese con gran velocidad, podría suceder que un carácter llegue al procesador antes de que el carácter anterior haya terminado de ser procesado. En estas condiciones ese carácter se perdería. Con un "buffer" esta posibilidad no puede tener lugar, puesto que los caracteres son almacenados y el procesador los irá tomando a medida que finalice el procesamiento del carácter anterior. En determinados casos, es conveniente vaciar el "buffer", como sucede en los juegos donde se requiere una gran dinámica y los resultados dependen del estado actual, inmediato y no anterior.

Condición básica para que una determinada dirección de memoria pueda operar en conjunto con el comando WAIT, es que su contenido sea tal que pueda ser modificado sin que esto altere la marcha del programa. Las direcciones señaladas en la tabla constituyen algunas de las pocas que responden a tal requisito, estando relacionadas con el teclado, algunos periféricos (datasette, joysticks, etcétera), la variable de tiempo y los "ports" serial y del usuario. Todos ellos a cargo de los "chips" CIA 6526. Pasemos, a continuación, a explicar qué es lo que se entiende por "máscara" (MASK). [Lógica]. Sabido es que, en el siglo pasado, George BOOLE estableció lo que actualmente recibe el nombre de "Lógica simbólica" o, más popularmente, **Algebra de Boole**. La finalidad perseguida era crear un método general en el que todas las verdades de la razón fuesen reducidas a una forma de cálculo. La intención básica era convertir a la vieja Lógica en expresiones algebraicas.

Sin entrar en academicismos, que no tendrían razón de ser en este artículo, comencemos por establecer que existen dos tipos principales, para los fines específicos de la programación, de "operaciones lógicas"; a saber:

1) DISJUNCION o SUMA LOGICA, que se representa mediante el símbolo (\wedge) y corresponde a la expresión lingüística "y". Por ejemplo:

JUAN CAMINA "Y" PEDRO CORRE

2) CONJUNCION O PRODUCTO LOGICO, que se representa mediante el símbolo (\wedge) y corresponde a la expresión lingüística "o". Por ejemplo:

JUAN CAMINA "O" PEDRO CORRE

En Informática, la operación "suma lógica" se representa por la sentencia "OR", en tanto que el "producto lógico" se representa por medio de la sentencia "AND". Así, por ejemplo:

10 IF K = 1 OR K = 17 THEN POKE 646,3

10 IF A < 5 AND B > 10 THEN 20

En estas operaciones intervienen solamente los dígitos 1 y 0, que representan, respectivamente, las condiciones "verdadero" y "falso". Se trata de operaciones binarias, pero que no deben ser confundidas con las operaciones aritméticas en sistema binario de numeración.

Cuando el operador presenta a la máquina la siguiente operación:

30 OR 20

deberá tener en cuenta que se trata

de una "suma lógica" y no de una "suma aritmética". El proceso que se realizará será el siguiente:

1) El Intérprete de BASIC convierte a

las cifras 30 y 20, que están en nota-

ción decimal, a notación binaria:

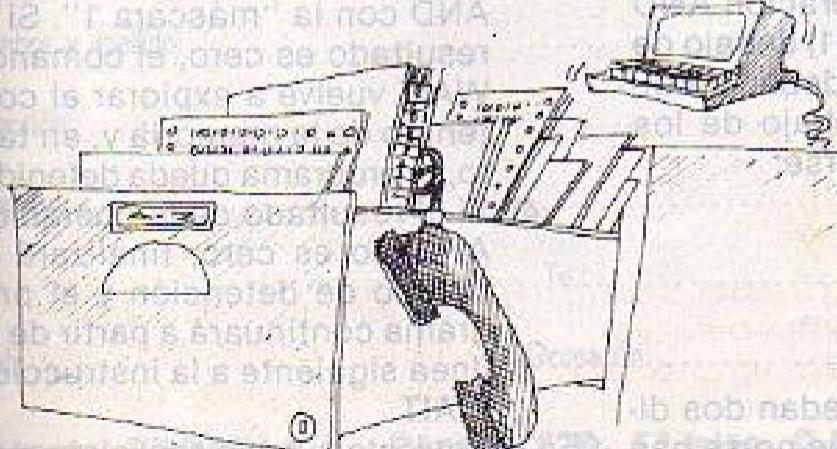
30 = 11110

20 = 10100

2) La suma se realiza aplicando la si-

guiente tabla, que es prácticamente

PARA COMUNICARSE CON K6A



Para mejorar nuestro servicio, a los teléfonos de Editorial Proedi hemos incorporado el sistema de Radio Llamada. Pueden marcar:

311-0056 y 312-6383 (cadena de 19 líneas), mencionando el Código 5941

y de esa forma podrán dejar el mensaje, que será transmitido de inmediato a nuestras oficinas. Contestaremos a la brevedad (por la vía que corresponda) todas las llamadas.

DREAM COMMODORE 64/C

la misma que la de la suma aritmética, pero cambiando la última hilera, donde 1 OR 1 no es igual a 2, sino a 1. "OR"

0	OR	0	=	0
0	OR	1	=	1
1	OR	0	=	1
1	OR	1	=	1

Por lo tanto, la suma lógica propuesta en el ejemplo se realizará en la siguiente forma:

$$\begin{array}{r} 11110 \\ 11110 \\ \hline \text{OR} \quad 11110 \end{array}$$

El resultado, en el sistema binario, corresponde al decimal 30. No existe duda alguna de que el recién iniciado en estos cálculos pensará que se ha incurrido en un error, puesto que el resultado tendría que ser 50. Pero no es así en realidad, pues lo que hemos realizado, volvemos a insistir en ello, es una "suma lógica" y no una "suma aritmética". Esto puede comprobarlo el lector tipeando, en modo directo:

$$?30 + 20$$

$$?30 \text{ OR } 20$$

Todo lo que hemos expuesto con respecto a la suma lógica, es también válido, conceptualmente, para el producto lógico (operación AND), pero en este caso habrá que aplicar la siguiente tabla de operaciones:

"AND"				
0	AND	0	=	0
0	AND	1	=	0
1	AND	0	=	0
1	AND	1	=	1

Exactamente tal como se realiza la operación aritmética de multiplicación, pero teniendo en cuenta que el producto lógico se efectúa columna tras columna, a partir de la derecha hacia la izquierda, sin desplazamientos de ningún tipo. Así, la operación lógica 30 AND 20 se realizará de la siguiente forma:

$$\begin{array}{r} 11110 \\ \text{AND} \quad 10100 \\ \hline 10100 \end{array}$$

y no 600 como sería el resultado si la operación fuese un producto aritmético.

ENMASCARANDO LOS CONTENIDOS

Con este breve repaso, por fuerza superficial, podemos explicar el significado de la palabra "máscara" que hemos empleado al presentar el formato de la instrucción con el comando WAIT. En efecto, las principales

aplicaciones de estas operaciones lógicas se obtienen cuando es necesario alterar el contenido de una dirección dada de memoria. Así, por ejemplo, el contenido de la dirección (1) es 55 (expresado en el sistema decimal), o sea, en el sistema binario:

$$00110111$$

Si se deseare cambiar ese contenido por (54), sería necesario cambiar el dígito (1) del extremo derecho por (0). Para hacerlo, se empleará el siguiente procedimiento, que recibe el nombre de "enmascaramiento" y que consiste en mantener invariables a todos los dígitos, menos al que se desea modificar. Esto se consigue realizando una operación lógica AND, con una cifra formada por dígitos (1) solamente, menos el que está debajo del dígito que se desea modificar:

$$\begin{array}{r} 00110111 \\ \text{AND} \quad 11111110 \\ \hline 00110110 \end{array}$$

Este procedimiento está basado en el hecho de que en una operación lógica AND, el producto lógico de un dígito por 1 no modifica su valor original:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ AND } 1 = 1 \\ 1 \text{ AND } 0 = 0 \end{array}$$

Algunos textos comparan este procedimiento con el empleado por los pintores de carrocerías de automóviles quienes "enmascaran", cubriendo con papel, aquellas partes que no deben ser modificadas.

Un procedimiento similar deberá emplearse cuando se realice la operación lógica OR. Así, por ejemplo, suponiendo que se deseare reemplazar el contenido (25) de la dirección de memoria (22) por (35), del análisis se deduce que es necesario modificar cuatro dígitos, los que están marcados con una cruz:

$$\begin{array}{l} 00011001 = 25 \\ 00100011 = 35 \\ \times \times \times \times \end{array}$$

El procedimiento para obtener la modificación es el siguiente:

- 1) Se realiza una operación AND colocando dígitos (1) debajo de los dígitos que no deben modificarse y ceros debajo de los que deben cambiarse:

$$\begin{array}{r} x \quad x \\ 00011001 \\ \text{AND} \quad 11000101 \\ \hline 00000001 \end{array}$$

- 2) Obsérvese que quedan dos dígitos, los ceros, que no se han modificado: esto se consigue

con una operación OR, colocando ceros, excepto debajo de los dígitos que deben ser modificados:

$$\begin{array}{r} x \quad x \\ 00000001 \\ \text{OR} \quad 00100010 \\ \hline 00100011 = 35 \end{array}$$

Hemos establecido, hasta ahora, que existen dos operaciones lógicas: AND y OR. En verdad existe una tercera, que también interesa en Informática, de gran importancia en el caso especial de la instrucción WAIT. Nos referimos a la "suma lógica excluyente" (XOR), así llamada por el hecho de que la suma lógica 1 OR 1 no da como resultado 1, sino 0:

$$\begin{array}{l} 0 \text{ XOR } 0 = 0 \\ 0 \text{ XOR } 1 = 1 \\ 1 \text{ XOR } 0 = 1 \\ 1 \text{ XOR } 1 = 0 \end{array}$$

Con este repaso acerca de las operaciones lógicas, podemos comprender cómo opera la máquina cuando recibe una instrucción WAIT. Tomemos como ejemplo la siguiente instrucción:

$$20 \text{ WAIT } 653,1,1$$

El procedimiento interno será el siguiente:

- 1) La máquina, frente a la entrada de la instrucción WAIT, toma el contenido de la dirección de memoria (653). Para realizar esto, debe recurrir a la función PEEK (653).

Normalmente, el contenido de esta dirección de memoria es cero y el programa quedará detenido.

- 2) Obtenido el contenido de la dirección de memoria, se realiza una operación XOR con la máscara 2 (denominada, en muchos textos TRIGGER, que significa "disparador"). Si en la instrucción no se ha especificado una "máscara 2", entonces se considera que su valor "por omisión" (default) es cero y el paso no tiene efecto alguno.

- 3) Con el valor obtenido en el paso (2) se efectúa una operación AND con la "máscara 1". Si el resultado es cero, el comando WAIT vuelve a explorar el contenido de la memoria y, en tanto, el programa queda detenido.

- 4) Si el resultado de la operación AND no es cero, finalizará el tiempo de detención y el programa continuará a partir de la línea siguiente a la instrucción WAIT.

En el siguiente número continuaremos con la descripción de estos operadores.

Saúl Sorin

CLUB

K64

COMPUTACION PARA TODOS

HÁGANSE SOCIOS TENDRAN MUCHAS VENTAJAS

Ya son 3.000 los socios de nuestro club. Quienes todavía no se inscribieron pueden enviar el cupón que figura en esta página, y de esa manera participar en concursos y sorteos, obtener descuentos en comercios y además inscripciones sin cargo en clubes de usuarios. También tienen derecho a utilizar la "hot line", para formular consultas y sugerencias.

HOT LINE

**NUEVO SERVICIO
EXCLUSIVO PARA SOCIOS**

ESTA A DISPOSICION DE TODOS LOS SOCIOS DEL PAIS, UN SERVICIO DE "HOT LINE" PARA LA RECEPCION DE CONSULTAS Y SUGERENCIAS.

Funciona todos los días desde las 20 horas hasta las 9 del día siguiente, y durante el fin de semana, conectado a nuestros teléfonos (46-2886 y 49-7130). Para recibir la respuesta sólo deben indicar la dirección el número de socio y el teléfono. Nosotros contestaremos todos los mensajes.

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán recitarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido:

Dirección:

Localidad:

C.P.:

Piso:

Tel.:

Comp.:

Estd:

Ocupación:

DNI:



Oferta del mes

TRANSFORMEN SU CZ 2000 EN UNA SPECTRUM

Llevando su máquina a un distribuidor autorizado de CZERWENY, la convertirá en una Spectrum por sólo \$ 73.

clubes de usuarios:

Inscripción gratuita

Presentando la credencial de socio del Club K 64 pueden inscribirse sin cargo en los clubes de usuarios:

MSX: avenida Córdoba 650, Capital Federal 2392-5328/7611/8043/8051/8251/84781; av. Pueyrredón 860, piso 9º, Capital Federal. Teléfonos 961-4930 y 962-4689. **Drean Commodore:** Sede Central: avenida Pueyrredón 860, P. 9 (1032), 961-6430/962-4689. Belgrano: V. de Obligado

2833 (1439) 70-6450. Caballito: Juan B. Alberdi 1196 (1406) 431-1216. Avellaneda: avenida Mitre 1755 (1870) 203-5227/5231. Quilmes: Moreno 609 (1878) 253-6086/89. Martínez: Santa Fe 1347 (1640) 792-4985. Ramos Mejía: Bartolomé Mitre 180 (1704) 658-8665. Lomas de Zamora: Acevedo 48 (1832) 244-1257/9286. San Martín: Calle 52 N° 3269 (1650) 755-6559. La Plata: Calle 48 N° 535 P. 1 (1900) 24-9905/07. Mar del Plata: Catamarca 1755 (7600) 43430. Tandil: Rodríguez 769 (7000) 22-945. Corrientes:

Junín 1327, P. 1 "A" (3400). Tucumán: San Juan 451 (4000) 21-4331. Córdoba: Rivadavia 19 (5000) 21-123/37348. Mendoza: Inf. M. de San Martín 78, P. 2 (5500) 293790/292904. Bahía Blanca: Las Heras 81/95 (8000) 43201/27653. Rosario: San Martín 641 (2000) 63694. Concordia: Urquiza 742 (3200). Salta: avenida Sarmiento 429 (4400) 21-3920. Río Cuarto: Vélez Sarsfield 62 (5800) 21339. Santa Fe: 4 de Enero 2770 (3000) 27445. Río Gallegos: San Martín 1021 (9400) 8686.

Asesoramiento

Contestamos todas las consultas, a través de la "hot line" anunciada en la página anterior, y también por medio del correo electrónico de Delphi, donde las consultas tendrán que hacerse a nombre de PROEDI.

DESCUENTOS

en empresas y comercios adheridos

Capital y Gran Bs. As.:
MICROMATICA: 10% en cursos (av. Pueyrredón 1135). **CUSPIDE:** 10% en libros (Suipacha 1045). **RANDOM:** 10% en fast load (Paraná 264, 4º, "45"). **LIBERIA YENNY:** 10% (Rivadavia 3860-4975). **CP 67:** 10% en libros, 3 en computadoras, 10% en cassetes y discos (Florida 683, local 18). **CORSARIO'S:** 20% en soft (Olavarria 986, 1º, of. 1 y 4). **NADESHLVA:** 10% en software (Rivadavia 6495). **GABIMAR:** 10% en software y accesorios (Pasaje 227). **RILEN:** 10% en soft (Bolívar 1218). **DYPEA:** 10% en ser vice (Paso 753). **COMPU TAILOR:** 3% en máquinas y 10% en cassetes y accesorios (Brown 749, of. 6, Morón). **THRON:** Drean Commodore 10% y soft 30% (San Luis 2599). **CENTRO DE COMPUTACION:** 12% en cursos (Campichuelo 365). **ACCOUNT:** 10% en soft y accesorios (av. Gaona 1458). **INTE LEC:** 10% en service y productos (Paraná 426, 2º cuerpo, of. 1). **DISTRIBUIDORA PARI:** 10% en manuales,

7731). **STAR SOFT:** 10% en accesorios, 20% en software (Humberto 1º 1789). **MICRO ELECTRONICA:** 10% discos y libros, por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los 30 australes, se entrega un obsequio (av. Libertador 3994, La Lucila). **VICOM:** 10% en accesorios y software (av. Córdoba 1598). **ATENEA:** 10% en cursos, 10% en cartuchos y utilitarios HAL, 5% por compra al contado en computadoras, datasetes o discosquetas (Cerrito 2120, ex 11, San Martín, Bs. As.). **PYM-SOFT:** 15% fundas para Commodore 128, 20% en joysticks, 20% en Duplidisk (Suipacha 472, 4º, of. 410, Capital Federal). **MANIAC:** 10% en soft y accesorios, 20% en teclado musical (av. Rivadavia 13734, R. Mejía, Tel. 654-6844). **ESA:** (Electrónica Sudamericana) 15% en todos los cursos. Cursos de Introducción a la Computación gratuitos, 10% en programas en disco en MSX, 10% en discos (La Florida Martínez 18, Martínez). **INSTITUTO HOT-BIT:** Inscripción gratuita en cursos, 10% en

joysticks y accesorios (Carlos Casares 997, Castelar, Bs. As.). **CLUB TI Y COMMODORE:** 20% en la inscripción al club (av. Pueyrredón 860, 9º piso). **GAMA COMPUTACION:** 10% en cursos en soft (Aristóbulo del Valle 1187, Barracas, Capital Federal, Tel. 28-0512). **SERVICE SAN CAYETANO:** 10% en ser vice para Commodore (Zapata 586, Capital Federal). **COLIHUE LIBROS:** 10% en libros (entrepiso Estación Callao, Subte "B"). **TECNARG:** 10% en conversión TV a monitor 80 col. color, 15% en servicio técnico para C-128 (Yerbal 2745, PB.3).

Interior del país:

SERCOM S.A.: calle 61 N° 2949 (7630) Necochea 7% compra línea TALENT. En la provincia de Chaco: **FRANCO SANTI:** 10% en equipos, consolas y periféricos y 15% en software (Carlos Pellegrini 761, Resistencia, Tel. 20642). **DELTA COMPUTACION:** Caseros 873 (4400) Salta. Juegos y utilitarios (Batalla de Pari 512). **ACUARIO:** 10% en cursos (av. Rivadavia

CLUB

RANKING DE PROGRAMAS

Para participar en los sorteos mensuales deberán enviar el talón correspondiente indicando cuáles son los cuatro programas que le gustan más y a qué máquina corresponde cada uno. Entre los cupones se sortearán dos joysticks, un libro y 10 cassetes.

ESTOS SON LOS PROGRAMAS MAS VOTADOS

1º COMMANDO,

2º GREEN BERET,

3º 1942,

4º MISION IMPOSIBLE



GANADORES DEL SORTEO MES DE MAYO

JOYSTICKS: Alicia V. de Borrà/Mario G. Falguieres

CASETES: Cristian Noya, Maximiliano Martínez (La Plata), Cristian Suaya (Córdoba), Sergio Schvchinsky, Roxana Laura Botas, Cecilia Ochoa, Carlos Cepa, Lucas Ochoa, Hernán Polo (Santa Fe) y Gustavo Moreta (Córdoba)

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.

Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5º (1017) Cap.

Los cinco programas que más me gustan son:

Nombre y apellido: Socio Nº:

Edad: Máquina:

Qué es lo que más le gusta de K-64:

Qué le agregaría:

Qué es lo que no le gusta:

LA COMPUTADORA PERSONAL MAS VENDIDA DEL MUNDO!!

NUEVA

Dream
C-COMMODORE 64C

CLUB

K-TEST GANADORES DEL SORTEO N° 6

PRIMER PREMIO: Daniel Héctor Muñoz

SEGUNDO PREMIO: Alicia V. de Borrà y Claudia Mazzotta

TERCER PREMIO: Cecilia González, Graciela Llosa y Fernando Deco.

CASETES CON PROGRAMAS: Roberto Flores (Villa Celina), Mariano Gordon (La Plata), Alejandro González (Río Negro), Sergio Schvchinsky (R. de Escalada), Augusto Cappuccio, Norma Cornejo (Tucumán), Edgar Franco, Silvia Lamadrid (S. de Areco), Adrián Baldini, Hipólito Alvarez, José Demonte, Miguel Besombes, Alejandro Tilca, Cristian Scaya (Córdoba), Pablo Carpené (Córdoba)

RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST CON CIERRE EL 10 DE MAYO

1: Bell y CCITT, 2: Un modem, 3: Secondary Request To Send, 4: Un sistema de interconexión de componentes electrónicos, 5: Posicionar el cursor en cualquier fila, 6: 24 x 21 puntos, 7: \$A57c-\$A612, 8: Tomar un byte del programa BASIC, 9: Data Terminal Equipment, 10: La cantidad de bits enviados en un segundo.

K-TEST CIERRE 10 DE JULIO (PARA SOCIOS)

1º premio: Una caja de disquetes 5 1/4

2º premio: Dos joysticks (uno para cada ganador)

3º premio: Tres libros (uno para cada ganador)

4º premio: Cinco cassetes (uno para cada ganador)

Para participar en este certamen deben señalar cual es la información correcta que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los últimos tres números de K 64. Junto con las respuestas deben remitir los datos en el correspondiente cupón.

- 1- La dirección correspondiente al primer registro del chip SID es: 0 5472 0 54727
- 2- En la Dream Commodore 64 C la dirección de memoria de 53292 permite manejar el color del sprite número: 0 3 04
- 3- Los cuatro bits más bajos del registro 24 del chip SID sirven para: 0 Determinar el volumen 0 Determinar la forma de onda de la señal
- 4- Los procedimientos o rutinas recursivas son típicas de programas escritos en: 0 BASIC 0 Pascal
- 5- La forma más conocida de proteger un programa es por medio del bloqueo de la tecla: 0 Break 0 BS
- 6- Las posibilidades de localización de un sprite son: 0 512 0 343

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista y pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A., Paraná 720, 5º piso, (1017) Capital Federal

Nombre y apellido: Socio N°:

Dirección:

Documento: Edad:

Máquina:

Qué es lo que más me gusta de la revista:

Qué es lo que no le gusta:

Qué es lo que le agregaría:



ESCOBA DE QUINCE

Por lo general los programas que permiten que una computadora juegue a las cartas hacen de nuestras máquinas débiles oponentes.

La importancia de la memoria es directamente proporcional a la cantidad de cartas que se van conociendo. Por eso en juegos como el Truco, donde se maneja poca información, es más importante la habilidad del jugador; en cambio en la Escoba de Quince, donde se descubren la totalidad de las cartas, un buen programa debería hacer que nuestra computadora se destaque.

REGLAS: Respeta todas las reglas de la versión común de la escoba de quince. Incluye escoba y escoba doble al tirar las cuatro cartas del pozo y sopla si nos descartamos mal.

EL PROGRAMA: Está compuesto por seis módulos, una parte de subrutinas y una para datos.

LA ETAPA INICIAL: La etapa inicial se ejecuta de dos formas diferentes; una cuando comienza el partido que dimensiona ciertos arreglos, asigna variables y presenta la opción de ser mano. La segunda parte de la etapa inicial se ejecuta al comenzar cada mano. Acá se realiza un reset de las variables que contabilizarán las escobas, los oros, las cartas y la setenta, y se mezcla el mazo.

SET Y CONTROL DE LA MANO: Controla el número de mano, reparte la mano y tira las primeras cuatro cartas, controlando si se forma una o dos escobas.

HOMBRE JUEGA: Tiene una etapa inicial donde se definen las opciones de que carta jugar y si tiramos o levantamos. Si levantamos, el programa nos pide que ingresemos las cartas a levantar, controla si sumamos bien y procede con las operaciones



COMP.: COMMODORE 64/128
CLASE: ENTRETENIMIENTO
AUTOR: A. AQUINO/ F. PEDRO

correspondientes. Si tiramos una carta, la máquina controla si puede soplar y luego procede. Finalmente hay un pequeño procedimiento que se realiza tirar o levante el jugador.

COMPUTADORA JUEGA: Para comprender esta etapa es necesario saber que la subrutina de búsqueda es la parte del programa que más trabaja. En esta subrutina ingresa una carta y obtenemos como resultado una de las combinaciones posibles para sumar quince con las cartas del pozo.

En primer lugar la computadora revisa si puede levantar; si este análisis es positivo, descarta el análisis de tirar. El buen jugador sabe que a veces conviene tirar aunque se pueda levantar. Bien, esa es una picardía para la cual la computadora no está programada. A medida que se obtienen las combinaciones para levantar, éstas son procesadas valorativamente haciendo las siguientes consideraciones: si es escoba, no busca más y levanta; si no, pregunta: ¿es el siete de oro?, ¿mejora mi setenta?, ¿es de oro?, ¿cómo beneficia a la cantidad de cartas?. Por supuesto que todas estas consideraciones se hacen para cada una de las cartas que componen la combinación que se recogió de la subrutina de búsqueda. Se considera también si en el grupo de cartas en cuestión se está levantando la carta que tiró el oponente. De las consideraciones detalladas se ob-

tiene un valor que se compara con el máximo registrado.

Cuando no puede levantar de ninguna forma, las consideraciones que realiza el programa pueden verse claramente en la estructura del mismo.

FINAL DEL JUEGO: Se establece quién se lleva los puntos del siete de oro, las setenta, las cartas, los oros y las escobas, y se muestran los resultados en la pantalla.

FINAL DEL PARTIDO: Comparación y salida final de los resultados.

SUBRUTINAS: La sección de subrutinas varias no merece ninguna explicación. Sobre la subrutina de búsqueda se puede agregar que es un procedimiento muy consistente y complejo que corre auxiliado por las sentencias 1125/30 y 40.

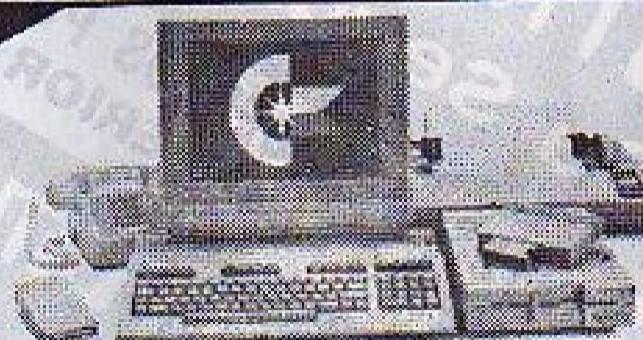
Finalmente la subrutina de ingreso se encarga de computar como corresponde a cada carta que se levanta.

VARIABLES

K,K1,C	auxiliares.
MC(41)	mazo de cartas.
CA(3)	cartas amigas.
CE(3)	cartas enemigas.
CP(12)	cartas del pozo.
XP(12)	coordenada x de la pantalla para las cartas del pozo
YP(12)	coordenada y de la pantalla para las cartas del pozo.
AX(12),	
BX(12),	
CX(12)	auxiliares.
ES(1)	escobas.
CR(1)	cartas.
OO(1)	oros.
SE(1,4)	setenta.
CN(10)	control número.
VS(10)	valor setenta.
NCS(10)	nombre carta.
PCS(10)	palo carta.
SS(1)	suma setenta.
I,J,JJ	lazos.

SABADOS DE 22 a 23 hs.

F.M. SPLENDID 95.9 M.HZ



“OBJETIVO 2000”

“UN PROGRAMA DE RADIO QUE VIVE INTENSAMENTE LA ERA DE LA INFORMATICA Y LAS COMUNICACIONES”

ES UNA REALIZACION DE APEX Producciones:

CARLOS PELLEGRINI 743 7° OF. 36 - Te. 392-5859

Etapa inicial	Etapa inicial I	Set de colores	120
		Definición de funciones	130
	Etapa inicial II	Desarrollamientos	140-145
		Set NCS(I), VS(I), PC4(I), XF(I) e YP(I)	150-160
Set y control de la mano		¿Desea ser mano?	170-180
		Set ES(I), GO(I), CR(I), SE(I), J(I) y MP(I)	190-200
		Mezcla mazo	210-250
		Control de número de mano	305-309
		Reparto de cartas	310-330
		Tira las cuatro primeras cartas	340-375
		¿Quién juega?	390
		¿Qué carta va a jugar?	510-530
		¿Tira o levanta?	540-555
		Hombre juega	
Hombre juega	Etapa inicial	Entrada de cartas a levantar	570-595
		Control de entrada	600-629
		Se procede según las cartas levantadas	630-650
		Control de entrada y procedimiento según carta tirada	670-745
Compu juega	Etapa inicial	Fin de la mano del hombre	750-760
		Evaluación de cartas para levantar	1010-1070
		¿Es el siete de oro?	1080
		¿Cuánto beneficia a la setenta?	1090-1095
		¿Cuánto beneficia a los ojos?	1100
		¿Cuánto beneficia a las cartas?	1110
		¿Se levanta la carta recién tirada?	1112
		La evaluación obtenida se compara con las anteriores	1120
		Final del procedimiento de evaluación	1125-1140
		Compu levanta	1150-1190
Compu tira	Etapa inicial	Evaluación de cartas para tirar	1210-1250
		Verifica si tiene alguna carta que haga que la suma del pozo no llegue a 5	1300-1320
		Si es una figura verifica si no hay otra figura igual en el pozo	1329-1332
		Evaluación según la suma que queda en el pozo al tirar, permitiendo escoba	1333
		¿Se tira el siete de oro?	1335-1340
		Evaluación del valor de la carta que se tira para las setenta	1350-1358
		¿Se tira un oro?	1360-1370
		Evaluación según la suma que queda en el pozo, cuando esta es mayor a 15	1390-1400
		Selección de la mejor carta para tirar	1410-1420
		Fin de la mano de la máquina	1425-1430
Final del juego		Comparación de puntuaciones, salidas de resultados y control	1501-1630
		Final del partido	2000-3000
Subrutinas	Subrutinas varias	Marco	10010-10014
		Borra marco	10020-10022
		Carta cubierta	10030
		Carta descubierta	10040-10042
		Inversión de carta	10045-10049
		Borra carta	10050
		Carta normal	10055-10059
	Subrutinas de escoba	Todo OK?	10070-10079
		Suma pozo	10080
		Escoba I	10090-10100
	Subrutina de búsqueda	Escoba II	10110
		Escoba III	10130-10135
		De levante	10140
		Verifica si la suma del pozo y la carta es insuficiente o si es escoba	11010
		Inicio de la subrutina	11020-11030
		Incrementa el contador de carta y verifica si no es la última	11040
		Se terminó la búsqueda y no se pudo levantar en esa combinación	11050
		Existe carta en esa posición del pozo	11060
		Suma la carta	11070
		Si el resultado supera al complemento	11080
Datos	Subrutina de entrada	Si el resultado iguala al complemento	11090
		Sigue sumando	11100
	Subrutina de print at	¿Se levanta el siete de ojos?	11210
		Suma una carta	11220
		¿Se levanta un oro?	11230
		Si corresponde una suma a la setenta	11240

XH, YH	coordenadas del print at.
AS	auxiliar.
PR	turno del juego.
CC	control de cartas del mazo.
CJ	control de carta jugada.
X	coordenada x.
Y	coordenada y.
N	número de carta.
KS	suma de cartas del pozo.
RR	control última carta jugada.
BN	bandera número.
WZ	control en línea de entrada de cartas a levantar.
IS	auxiliar subrutina.
CM	complemento.
Q	cantidad de cartas del pozo a levantar.
MX	máximo de evaluaciones.
CL	contador de subrutina de escoba.
XX	mínimo de evaluación para tirar.
ZA	puntaje setenta amigas.
ZE	puntaje setenta enemigas.
YA	puntaje cartas amigas.
YE	puntaje cartas enemigas.
WA	puntaje ojos amigas.
WE	puntaje ojos enemigos.
PA	puntaje anterior amigo.
PE	puntaje anterior enemigo.
VELO	indica quien tiene el siete de ojos.

COMMODORE 128

Debemos hacer algunas consideraciones para los usuarios de esta computadora. La estructura es esencialmente la misma que para el modo 64, pero como podemos aprovechar los comandos del poderoso BASIC 7.0, el programa se simplifica.

La subrutina de print at desaparece en esta versión ya que utilizamos el comando CHAR con el mismo propósito. Se colocó una subrutina de sonido que nos avisa cuando ha jugado la máquina (10060).

Con la posibilidad de usar la cláusula ELSE y el BEGIN-BEND, han desaparecido muchos números de línea. Sin embargo, la estructura es fácil de seguir ya que se respetó el orden y los números bases de los procedimientos.

Otros comandos que se han reemplazado son:

COLOR 0,x	POKE 53280, x-1
COLOR 4,x	POKE 53281, x-1
COLOR 5,x	POKE 646, x-1
SCNCLR	PRINT CHR\$(147)
SLEEP n	lazos de espera
GETKEY A\$	GET A\$:IF A\$=""
	THEN (mismo número de línea)

NOTA: para que la computadora responda más rápido se pueden agregar las sentencias:

1020 FAST
1150 SLOW
1410 SLOW

```

100 REM ESCOBA DE QUINCE
105 REM POR ANGEL AGUINDO Y FERNANDO PEDRO
110 REM ETAPA INICIAL
120 FOR I=1 TO 53280:5:POKE 53281,5:POKE 646,0:PRINT CHR$(147)
130 DEF FNNG(C)=INT((C+3)/4)*4
140 DIM MC(41):CA(3):CE(3):CP(12):XP(12):AX(12):BX(12):SS(1)
145 DIM QC(1):SE(1,4):CN(10):VS(10):PC(4):SS(1)
150 FOR L=1 TO 10:READ NC(L):MC(L):NEXT L:FOR I=1 TO 4:READ PC(I):NEXT I
155 FOR I=1 TO 12:READ XP(I):CE(I):NEXT I
160 GOSUB 10010:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "LEVANTA MANO" / J"
165 FOR I=1 TO 12:READ XP(I):CE(I):NEXT I
170 GOSUB 10010:YH=9:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "SESEA SER MANO" / J"
175 FOR I=1 TO 12:READ XP(I):CE(I):NEXT I
180 GOSUB 10010:YH=27:GOSUB 12000:PRINT "S" ; YH=29:GOSUB 12000
185 SET A$="":IF A$="." THEN 180
182 IF A$="S" THEN PR=1:GOTO 190
183 IF A$="N" THEN PR=0:GOTO 190
185 GOTO 180
190 FOR I=0 TO 1:ES(I)=0:CR(I)=0:FOR J=1 TO 4:SE(I,J)=0:NEXT J:NEXT I
195 FOR I=1 TO 40:HC(I)=I:NEXT I
200 GOSUB 10010:YH=12:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "ESTOY MEZCLANDO"
210 GOSUB 10010:YH=12:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "ESTOY MEZCLANDO"
215 FOR I=40 TO 1 STEP -1:K=INT(RND(0)*11)+1:C=HC(K):FOR J=K TO I-1:HC(J)=HC(J)+1:C=NEXT I
220 GOSUB 10010:YH=27:GOSUB 12000:PRINT "S" ; YH=29:GOSUB 12000
225 REM REPORTO DE CARTAS
230 IF CC=0 THEN GOSUB 10140:GOTO 1500
235 IF CC>26 THEN 310
240 FOR I=1 TO 1500:YH=15:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "TIRA SU CARTA" N"
245 NEXT J:HC(J)=C:NEXT I
250 GOSUB 10010
255 REM REPORTO DE CARTAS
260 IF CC=0 THEN GOSUB 10140:GOTO 1500
265 IF CC>26 THEN 310
270 GOSUB 10010:YH=15:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "TIRA SU CARTA" N"
275 FOR I=1 TO 1500:YH=15:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "TIRA SU CARTA" N"
280 CJ=0:FOR I=12 TO 26 STEP 7:FOR J=1 TO 2
285 Y=I:N=(Y-5)/7:C=MC(C):CC=CC-1
290 IF PR THEN Y=15:CE(N)=C:GOSUB 10046:PR=0:GOTO 330
295 Y=0:CA(N)=C:CN(FNN(C))=CN(FNN(C))+1:GOSUB 10030:PR=1
300 NEXT J:NEXT I
305 IF CC>34 THEN 390
310 FOR I=1 TO 4:G=MC(CC):CC=CC-1:X=XP(I):Y=YP(I):N=1:GOSUB 10040:CP(I)=C
315 GOSUB 10030:IF KS<>30 AND KS<>15 THEN 390
320 KS=1-PR
325 FOR I=2 TO 4:IF FNN(C)=CN(FNN(C))+1:NEXT I
330 GOSUB 10030:IF KS<>30 THEN 390
335 KS=1-PR
340 IF KS>30 THEN 370
345 FOR I=2 TO 4:IF FNN(CP(I))+FNN(CP(I))=15 THEN GOSUB 370
350 NEXT I
355 GOTO 365
360 IF KS>30 THEN 370
365 GOSUB 360
370 GOSUB 10030:FOR I=1 TO 4:CP(I)=CE(I):Y=YP(I):N=1:GOSUB 10050
372 CP(I)=0:IF J THEN X=35:Y=15:GOTO 375
373 X=0:Y=0
375 GOSUB 10030
380 IF PR=0 THEN 1900
385 REM HOMBRE JUEGA
390 REM HOMBRE JUEGA
395 IF PR=0:GOSUB 10010:YH=5:YH=29:GOSUB 12000
400 PRINT "DUE CARTA VA A JUGAR" ? / / :POKE 646,1:YH=29:GOSUB 12000
405 PRINT "1":YH=31:GOSUB 12000:PRINT "2":YH=33:GOSUB 12000:PRINT "3"
410 GET A$:IF A$="" THEN 520
415 EN=VAL(A$):IF BN<1 OR BN>3 THEN 520
420 IF CE(BN)=0 THEN 520:YH=36:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "A$"
425 X=BN*7+5:Y=15:AX(1)=BN:1:C=CE(BN):GOSUB 10045
430 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
435 N=0:K=0:GOSUB 10010:YH=1:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "LEVANTA CON SU CARTA N"
440 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
445 SET B$:IF B$="" THEN 550
450 IF B$="T" THEN 570
455 IF B$="L" THEN 560
460 GOTO 560
465 REM HOMBRE LEVANTA
470 GOSUB 10010:YH=3:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "TIPEE EL NUMERO DE LAS CARTAS 00E"
475 YH=21:GOSUB 12000:PRINT "LEVANTARA, LUEGO PRESIONE RETURN";
480 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
485 N=0:K=0:GOSUB 10010:YH=1:YH=21:GOSUB 12000:PRINT "LEVANTA CON SU CARTA N"
490 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
495 SET A$:IF A$="" THEN 590
500 X=ASC(A$):IF X<13 THEN 620
505 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
510 SET A$:IF A$>13 THEN 620
515 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
520 SET A$:IF A$>26 THEN 620
525 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
530 IF CE(BN)=0 THEN 520:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "JUEGO LA CARTA N"
535 X=BN*7+5:Y=15:AX(1)=BN:1:C=CE(BN):GOSUB 10045
540 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
545 XH=24:GOSUB 12000:PRINT "T":YH=25:GOSUB 12000:PRINT "L":POKE 646,0
550 SET B$:IF B$="" THEN 550
551 IF B$="T" THEN 570
555 IF B$="L" THEN 560
560 GOTO 560
565 REM HOMBRE LEVANTA
570 GOSUB 10010:YH=3:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "LEVANTARA, LUEGO PRESIONE RETURN";
575 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
580 N=0:K=0:GOSUB 10010:YH=1:YH=21:GOSUB 12000:PRINT "LEVANTA CON SU CARTA N"
585 XH=24:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "A$"
590 SET A$:IF A$="" THEN 590
595 X=ASC(A$):IF X<13 THEN 620
600 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
605 SET A$:IF A$>13 THEN 620
610 X=ASC(A$):IF X<13 THEN 620
615 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
620 SET A$:IF A$>26 THEN 620
625 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
630 SET A$:IF A$>13 THEN 620
635 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
640 X=12*(BN-1)*7+Y=15:GOSUB 10050:C=CE(BN):GOSUB 10055
645 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
650 X=BN*7+5:Y=15:AX(1)=BN:1:C=CE(BN):GOSUB 10055:GOTO 500
655 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
660 X=16:YH=20:GOSUB 12000
665 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
670 X=12*(BN-1)*7+Y=15:GOSUB 10050:C=CE(BN):GOSUB 11200:Y=YP(AX(1)):GOSUB 10050
675 PRINT "SIRVO MAL":YH=13:YH=21:GOSUB 12000:PRINT "TRATE OTRA VEZ"
680 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
685 X=BN*7+5:Y=15:AX(1)=BN:1:X=XP(AX(1)):Y=YP(AX(1)):GOSUB 10055
690 NEXT U:Y=BN*7+5:Y=15:AX(1)=BN:1:C=CE(BN):GOSUB 10055:GOTO 500
695 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
700 X=12*(BN-1)*7+Y=15:GOSUB 10050:C=CE(BN):GOSUB 11200:Y=YP(AX(1)):GOSUB 10050
705 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
710 X=12*(BN-1)*7+Y=15:GOSUB 10050:C=CE(BN):GOSUB 11200:Y=YP(AX(1)):GOSUB 10050
715 AX(1)=0:G=15-FNN(CE(BN)):GOSUB 11020:IF KS=9 THEN CP(N)=CE(BN):GOTO 740
720 GOSUB 30010:YH=16:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "SOPLO":I"
721 XH=1:YH=21:GOSUB 12000:PRINT "LEVANTO SU CARTA Y LA"
722 J=0:POKE 646,1
723 FOR I=1 TO 9:YH=19+I*4:YH=21:GOSUB 12000:PRINT "SIRENA":I"
724 FOR I=1 TO 9:YH=19+I*4:YH=21:GOSUB 12000:PRINT "SIRENA":I"
725 C=CP(AX(1)):GOSUB 11200:Y=YP(AX(1)):GOSUB 10050
726 NEXT I
727 GOSUB 646,0
728 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
729 Y=YP(AX(1)):GOSUB 10050:IF KS=9 THEN CP(N)=CE(BN):GOSUB 10050
730 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
731 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN CP(N)=CE(BN):GOSUB 10050
732 REM COMPU JUEGA
733 GOSUB 10010:YH=11:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "AHORA ME TOCAR A MI"
734 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN CP(N)=CE(BN):GOSUB 10050
735 CN(FNN(CE(BN)))=CN(FNN(CE(BN)))+1:CE(BN)=0
736 IF PR=0 THEN CJ=CJ+1:IF CJ=3 THEN 300
737 REM COMPU JUEGA
738 GOSUB 10010:YH=11:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "AHORA ME TOCAR A MI"
739 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1049
740 IF KS=1 THEN 1050
741 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
742 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
743 GOSUB 10010:YH=11:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "AHORA ME TOCAR A MI"
744 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
745 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
746 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
747 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
748 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
749 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
750 CN(FNN(CE(BN)))=CN(FNN(CE(BN)))+1:CE(BN)=0
751 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
752 GOSUB 10050:IF PR=0 THEN CJ=CJ+1:IF CJ=3 THEN 300
753 REM COMPU JUEGA
754 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
755 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
756 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
757 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
758 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
759 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
760 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
761 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
762 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
763 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
764 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
765 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
766 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
767 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
768 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
769 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
770 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
771 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
772 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
773 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
774 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
775 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
776 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
777 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
778 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
779 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
780 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
781 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
782 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
783 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
784 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
785 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
786 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
787 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
788 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
789 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
790 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
791 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
792 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
793 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
794 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
795 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
796 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
797 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
798 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
799 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
800 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
801 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
802 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
803 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
804 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
805 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
806 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
807 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
808 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
809 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
810 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
811 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
812 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
813 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
814 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
815 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
816 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
817 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
818 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
819 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
820 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
821 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
822 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
823 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
824 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
825 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
826 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
827 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
828 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
829 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
830 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
831 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
832 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
833 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
834 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
835 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
836 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
837 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
838 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
839 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
840 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
841 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
842 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
843 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
844 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
845 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
846 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
847 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
848 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
849 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
850 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
851 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
852 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
853 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
854 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
855 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
856 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
857 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
858 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
859 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
860 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
861 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
862 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
863 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
864 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
865 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
866 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
867 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
868 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
869 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
870 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
871 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
872 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
873 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
874 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
875 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
876 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
877 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
878 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
879 GOSUB 10050:IF KS=9 THEN 1140
880 GOSUB 10010:YH=11:GOSUB 10110
881 GOS
```

1200 REM COMPU TIRA
 1210 IF CJ>2 THEN 1220
 1215 FOR I=1 TO 3: IF CAC(I)>0 THEN 1410
 1220 GOSUB 10000:FOR I=1 TO 3:AX(I)=0:NEXT I:IF KS>3 THEN 1200
 1225 FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=0 THEN 1240
 1235 IF FN(CAC(I))+KS>5 THEN AX(I)=-CAC(I)
 1240 NEXT I
 1250 FOR I=1 TO 3:IF AX(I)<>0 THEN 1390:NEXT I
 1260 FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=0 THEN 1320
 1265 IF CAC(I)<=28 THEN 1320
 1313 FOR JJ=1 TO 12:IF FN(CAC(I))=FNN(CP(JJ)) THEN 1410
 1315 NEXT JJ
 1320 NEXT I
 1329 FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=0 THEN 1333
 1330 FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=0 THEN 1333
 1331 IF FN(CAC(I))+KS>14:OR FN(CAC(I))+KS<5 THEN 1333
 1332 AX(I)=-CN(15-FNN(CAC(I)))-KS*(49-CC)/2
 1333 NEXT I:FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=25 THEN AX(I)=360
 1335 NEXT I:FOR I=1 TO 3:IF FN(CAC(I))<>1 AND FN(CAC(I))>>6 THEN 1340
 1337 AX(I)=AX(I)+VS(FNN(CAC(I)))-10
 1340 NEXT I:FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=0 THEN 1350
 1345 IF FN(CAC(I))=7 THEN AX(I)=AX(I)+21
 1350 NEXT I:FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=0 THEN 1350
 1355 IF FN(CAC(I))=11 THEN AX(I)=AX(I)-00(0)-00(1):GOTO 1360
 1358 AX(I)=AX(I)-15
 1360 NEXT I:FOR I=1 TO 3:K=S+FNN(CAC(I)):IF K>15 THEN AX(I)=AX(I)-5
 1370 NEXT I:FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)>28 THEN AX(I)=AX(I)-5
 1380 NEXT I
 1390 XX=100:FOR I=1 TO 3:IF CAC(I)=0 THEN 1400
 1395 IF AX(I)<XX THEN XX=AX(I):K=I
 1400 NEXT I:I=K
 1410 GOSUB 16010:YH=5:YH=20:GOSUB 12000:PRINT "TIND MI CARTA N°:POKE 646,1
 1415 YH=21:GOSUB 12000:PRINT I:POKE 646,0:C=CAC(I):CAC(I)=0
 1417 FOR N=1 TO 12:IF CP(N)>9 THEN NEXT N
 1420 X=(I-1)*7+12:Y=0:GOSUB 10050:CP(N)=C:X=XP(N):Y=YP(N):GOSUB 10060
 1422 FOR I=1 TO 1500:NEXT I
 1425 IF PR THEN CJ=CJ+1:IF CJ=3 THEN 300
 1430 GOTO 500
 1500 REM FINAL DEL JUEGO
 1501 ZH=0:ZE=0:YH=0:YE=0:W0=0:WE=0
 1503 PRINT CHR\$(147)
 1504 POKE 53280,3:POKE 53281,3:POKE 646,1
 1505 YH=17:YH=2:GOSUB 12000:PRINT "PUNTAJE"
 1506 XH=19:YH=5:GOSUB 12000:PRINT "JUGADOR"
 1507 XH=32:GOSUB 12000:PRINT "MC-128"
 1509 XH=1:YH=7:GOSUB 12000:PRINT "PUNTAJE ANTERIOR"
 1510 XH=21:GOSUB 12000:PRINT STR\$(PE)
 1511 XH=33:GOSUB 12000:PRINT STR\$(PA)
 1512 XH=1:YH=9:GOSUB 12000:PRINT "ESCOBAS"
 1513 XH=21:GOSUB 12000:PRINT STR\$(ES(1))
 1514 XH=33:GOSUB 12000:PRINT STR\$(ES(0))
 1515 PE=PE+ES(1):PA=PA+ES(0)
 1517 XH=11:GOSUB 12000:PRINT "SIETE DE OROS"
 1518 XH=21:GOSUB 12000:PRINT STR\$(VELO)
 1519 XH=33:GOSUB 12000:PRINT STR\$(VELO)
 1520 IF VELO=1 THEN PE=PE+1:GOTO 1522
 1521 PA=PA+1
 1522 XH=1:YH=13:GOSUB 12000:PRINT "SETENTA"
 1523 FOR I=0 TO 1:SS(I)=0:FOR J=1 TO 4:SS(I)=SS(I)+SS(I,J):NEXT J:NEXT I
 1524 IF SS(I)>SS(0) THEN PE=PE+1:ZE=0:GOSUB 1525
 1525 IF SS(0)>SS(I) THEN PA=PA+1:ZE=0
 1526 XH=21:GOSUB 12000:AS=STR\$(ZE)+"("+STR\$(SS(1))+")":PRINT AS
 1527 XH=33:GOSUB 12000:AS=STR\$(24)+"("+STR\$(SS(0))+")":PRINT AS
 1528 XH=1:YH=15:GOSUB 12000:PRINT "CARTAS"
 1529 IF CRC(0)>CR(0) THEN PE=PE+1:YE=1:YA=0:GOTO 1532
 1531 IF CRC(0)>CR(1) THEN PA=PA+1:YE=0
 1532 XH=21:GOSUB 12000:AS=STR\$(YE)+"("+STR\$(CRC(1))+")":PRINT AS
 1533 XH=33:GOSUB 12000:AS=STR\$(YA)+"("+STR\$(CRC(0))+")":PRINT AS
 1540 XH=1:YH=17:GOSUB 12000:PRINT "ORDS"

commodore 64 y 128

HARDWARE A DOMICILIO !! VENTA DIRECTA AL USUARIO

KAWA-64 (dejos al FASTLOAD...)

LO MAS INCREIBLE A SU ALCANCE :

- acelerador de diskette y cassette
- 3 menus totalmente en castellano
- impresionante cantidad de utilidades: calculadora, monitor, hardcopy, restaurador basic, formateador ultra-rapido, tecnicas de funcion prog., etc.
- incluye RESET, llave 64/128 y LED

LAPIZ OPTICO (dejos. el mejor)

UN PRODUCTO DE EXPORTACION

- insuperable sensibilidad y estabilidad
- apto para cualquier soft profesional
- incluye cable extensible, microswitch, diskette, cassette y manual.

ATENCION : no es un "juguete" sino un accesorio de sofisticada electronica y excelentes prestaciones.

WARP-128 (el unico en C128)

- acelerador en modos 64 y 128
- varios utilitarios, diskette, llave, reset y LED indicador.

TERMINAL SOFT

- cartridge para usuarios de modem, totalmente en castellano.

EASY SCRIPT

- maravilloso procesador de palabra.

EXTENDED BASIC

- 114 nuevos comandos para su basic.

LOGO EN CASTELLANO

- ideal para institutos o academias.
- el lenguaje ideal para niños.

Adjunto el importe correspondiente a los productos solicitados, incluyendo los gastos de envio, entendiendo que al acreditarle los valores en vuestra cuenta se remitiran los item indicados, CON FLETE Y SEGURO A MI CARGO.

En caso de optar por otro medio de transporte, adjuste tambien instrucciones.

KAWA-64 A 39.90 ENCOMIENDA POSTAL A 5.00
 WARP-128 A 39.90
 EASY SCRIPT A 44.90
 EXTENDED BASIC ... A 44.90
 TERMINAL SOFT ... A 44.90
 LOGO CASTELLANO A 69.00
 LAPIZ OPTICO A 79.90
 RESET C-64 A 8.90
 TOTAL : A _____

NOMBRE _____

DIRECCION _____

C. P. _____ LOCALIDAD _____

PROVINCIA _____

SKYLINE S.A.

HIDALGO 951 (1405) BS. AS. TE 982-4062

AHORA SII

TRANSFORMA SU COMMODORE 64 EN UN
ASOMBROSO INSTRUMENTO MUSICAL

TECLADO MUSICAL

PIANO 64 545



INCLUYE:

SOFTWARE MUSICAL

LIBRO CON PARTITURAS

PERMITE CREAR UN PIANO
UNA GUITARRA O UN SINTETIZADOR
CON SONIDOS ELECTRONICOS

ADQUIERALO EN:

ARGECLINT: Av. de Mayo 1402 - AUDIO VISION:
 Reconquista 539 - BAIDAT: Juramento 2349 -
 CANDLE: Pasteur 313 - COMPUMARKET: Cabildo
 2869 - COMPUTER DYC: Florida 760 - GABIMAR:
 Pasteur 227 - HARD & SOFT: Florida 537 - LE COQ:
 Corrientes 846 - LDF: Tucumán 1624 - OSIRIS:
 Uruguay 385 - STYLUS: Lavalle 1524 - VALENTE:
 Rodriguez Peña 466 - YANKELEVICH: Lavalle 1627 -

FABRICA Y DISTRIBUYE:

COMPUSERV

RINCON 171

Capital Federal

TEL. 47-9397 953-3419


```

2  COLORS, 2
3  CHAR, 24, 21, A8
4  W2=0:CHAR, 26, 21
5  GETKEY A$:X=ASC(A$):IF X=13 THEN 620:ELSE X=X-48:IF X<1 OR X>12 THEN 590
6  IF CP(X)=0 THEN 590
7  W2=92+1:IF W2=5 THEN CHAR, 1, 22
8  PRINT USING "#.##"; X; N=N+1:AX(N)=X:K=K+FNN(CP(X)):GOTO 590
9  COLORS, 1
10 FOR I=1 TO N:G=CP(AX(I)):Y=NP(AX(I)):Y=YP(AX(I)):A#=RIGHT$(STR$(AX(I)), 1):G
11 B=10045:NEXT I
12 GOSUB 100070:IF I$=0 THEN 625
13 FOR I=1 TO N:C=CP(AX(I)):X=XP(AX(I)):Y=YP(AX(I)):A#=RIGHT$(STR$(BN), 1):GOSUB 100055:GOTD 500
14 FOR I=1 TO N:C=CE(BN):X=BN#7+5:Y=15:AB=RIGHT$(STR$(BN), 1):"SUMO MAR":CHAR, 13, 22
15 FOR I=1 TO N:C=CP(AX(I)):X=XP(AX(I)):Y=YP(AX(I)):A#=RIGHT$(STR$(BN), 1):GOSUB 100055:GOTD 500
16 FOR I=1 TO N:C=CE(BN):X=BN#7+5:Y=15:AB=RIGHT$(STR$(BN), 1):GOSUB 100055:GOTD 500
17 FOR I=1 TO N:C=CP(AX(I)):X=XP(AX(I)):Y=YP(AX(I)):A#=RIGHT$(STR$(BN), 1):GOSUB 100055:GOTD 500
18 FOR I=1 TO N:C=CE(BN):X=BN#7+5:Y=15:AB=RIGHT$(STR$(BN), 1):GOSUB 100055:GOTD 500
19 FOR I=1 TO N:C=CP(AX(I)):J=1:GOSUB 112000:X=XP(AX(I)):Y=YP(AX(I)):CHAR, 1, 22, "LEVANTO SU CARTA Y LA":J=0:FOR
20 I=1 TO Q:CHAR, 22+1#2, 22, STR$(AX(I)):NEXT I
21 :CP(AX(I))=0:NEXT I
22 X=12+(BN-1)*7:Y=16:GOSUB 100050:C=CE(BN):GOSUB 112000:Y=35:Y=16:GOSUB 100050
23 GOSUB 100050:IF KS=0 THEN GOSUB 100090
24 GOTO 750
25 REM HOMBRE TIRA
26 GOSUB 100010:CHAR, 6, 21, "TIRA SU CARTA N"
27 GOSUB 100070:IF I$=CE(BN):X=BN#7+5:Y=16:A#=RIGHT$(STR$(BN), 1):GOSUB 100050
28 COLOR5, 2
29 GOSUB 100020:FOR I=1 TO 12:IF CP(I)>0 THEN NEXT I
30 GOSUB 100020:IF CJ<2 THEN RR=1
31 GOSUB 100020:IF CJ>2 THEN RR=0
32 GOSUB 100020:IF PR=0 THEN CJ=CJ+1:IF CJ=3 THEN 300
33 GOSUB 100090:C=CN(FNN(CE(BN))):CN(FNN(CE(BN)))+1:CE(BN)=0
34 GOSUB 100090:REM COMPU JUEGA
35 GOSUB 100010:CHAR, 11, 21, "AHORA ME TOCA A MI"
36 GOSUB 100010:CHAR, 11, 21, "AHORA ME TOCA A MI"
37 GOSUB 100020:C=0:MX=0:FOR I=1 TO 3:IF CA(I)=0 THEN 1140
38 GOSUB 100030:AX(I)=0:CM=15-FNN(CA(I)):GOSUB 110000
39 GOSUB 100040:IF KS=0 THEN 1140
40 GOSUB 100050:IF KS=1 THEN 1080
41 GOSUB 100060:CL=0:N=1:GOSUB 101100
42 GOSUB 100070:GOTD 1150
43 GOSUB 100080:CP(0)=CA(1):C=1:FOR J=0 TO Q:IF CP(AX(J))=25 THEN C=300
44 GOSUB 100090:IF VS(FNN(CP(AX(J))))>SE(0, FNP(CP(AX(J)))) THEN C=C+LYS(FMN(CP(AX(J))))-SE(0, FNP(CP(AX(J))))*10
45 GOSUB 100090:IF OD(0)<6 AND OD(1)<6 AND FN(FC(AX(J)))=1 THEN C=C+(5+OD(0)+OD(1))/20
46 GOSUB 100090:IF CR(0)<21 AND CR(1)<21 THEN C=C+20+CR(0)+CR(1)
47 GOSUB 100090:IF AX(J)=RF THEN C=C#1.2
48 GOSUB 1115:NEXT J
49 GOSUB 1120:IF C>MX THEN MX=C:FOR J=1 TO Q:DX(J)=AX(J):NEXT J:N=1:CL=0
50 GOSUB 11225:Q=0:1:IF Q=0 THEN Q=1
51 GOSUB 11230:GOSUB 11040:GOTD 1040
52 GOSUB 1140:NEXT I:IF C=0 THEN 1210
53 GOSUB 1150:GOSUB 10009:CHAR, 2, 21, "JUEGO LA CARTA N"
54 GOSUB 1155:COLOR5, 2:PRINTN:C=CA(N):J=0:GOSUB 112000
55 GOSUB 1157:COLOR5, 1:X=7*(N-1)+12:Y=0:GOSUB 100040:CA(N)=0
56 GOSUB 1160:SLBEP 3:GOSUB 100050:X=0:Y=0:GOSUB 100030
57 GOSUB 1170:CHAR, 2, 22, "Y LEVANTO:";J=0
58 GOSUB 1175:COLOR5, 2:FOR I=1 TO CL:CHAR, 11+1#3, 22, STR$(DX(I))+" ";:NEXT I:COLOR5, 1:GOSUB 1190

```

Tengo **SKC**® en mi memoria



SKC MF1DD 135TPI (IBM Port. 720 Kb)
SKC MF2DD 135TPI (IBM Port. 1,44 Mb)
SKC MD2D 48TPI (IBM XT 360 Kb)
SKC MD2HD 96TPI (IBM AT 1,2 Mb)

DISTRIBUYE EN ARGENTINA: NOVA

PARAGUAY 610 P 22 CAPITAL TEL. 313-5207/0842



GUIA PRACTICA

FLOPPY SOFT

COMPUTACION

IMPORTANTE:
DISPONEMOS DE UNA ALTA
BIBLIOTECA DE PROGRAMAS
MSX y SPECTRUM
CONSULTEÑOS!

ENVIOS AL
INTERIOR

COMMODORE 64 - 128 - CP/M

JUEGOS - UTILITARIOS - ACCESORIOS

800 JUEGOS Y UTILITARIOS EN CASSETTE PARA
C-64 y 128 - AMPLIO STOCK DE MANUALES

Nueva
dirección LUNES A SABADOS DE 10 a 20. hs. VENTAS POR MAYOR Y MENOR
Montevideo 174 3º "D" 40-8286



ELEX
ELECTRONICA

PROGRAMAS PROFESIONALES

STANDARD y A MEDIDA

CONTABILIDAD - GESTION DE VENTAS

ADM. DE CONSORCIOS

GUATEMALA 4425 - TE. 72-5612

IBM COMPAT 100% - EPSON
(AL PRECIO DE UN C-128 < 21571)

IMPORTADOS DIRECTOS

FINANC. HAST 6 CUOTAS FIJAS

IMPRESORAS. TODO EL SOFT

TRADECORP S.R.L. URUGUAY 385 OF. 205 y 206. CAP.

TEL 40-6438 / 45-5020/3070/2688/7974 (INT. 205)

CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex U.S.A.
- Las medidas se preparan en el dia



Producciones ECCOSOUND S.A.
Tronador 611 - (1027) Cap.
551-9489 / 553-5080 / 553-5063

OFRECEMOS CALIDAD Y PRECIO
AL SERVICIO DE LA TECNOLOGIA

• CONSULTEÑOS • HAGA SU PEDIDO



FLOPPY HOUSE CENTER



AMIGA

TeleVideo

Computadoras, Disketeras, Monitores, Impresoras, Joysticks, Diskettes,
Transmisiones, Interfases, Fast Load, 64/128, Modems, Multiplexor, Fundas
Sarmiento 1526 Envíos al interior

DELPHI
AGENTE OFICIAL



DATAFLOW

MODEMS



PRESENTA SUS NUEVOS
MODELOS MM 300 PARA
COMMODORE 64/128 Y MM
300 PARA IBM Y COMPATIBLES

BINORMA (CCITT/BELL) 300 BAUDIOS
PRECIOS SIN COMPETENCIA - VENTAS POR MAYOR Y MENOR

ENVIOS AL INTERIOR
CONSULTE PRECIOS

SUIPACHA 472 - P. 4º - OF. 410 - 49-0723 (1008)

EN
BELGRANO

SERVICIO TECNICO

Especializado en



commodore

CONVERSION TV. A BINORMA

SERVICE: DISQUETERAS - TELEVISION - MONITORES

ZAPATA 586 - (Alt. Cabildo 600) Tarjetas de crédito - 553-1740

VEL ARGENTINA

SINCLAIR SERVICE EXPANSOR DE MEMORIA TS 2068

LINEA DE PERIFERICOS
DISEÑOS PROPIOS - GARANTIDOS
PIDA LISTA DE PRECIOS - ASESORAMIENTO
horario: 10 a 13 - 15 a 19

SERVICIO TECNICO ORIGINAL

ZX SPECTRUM - TS 2068 - COMMODORE 64

PROLOGICA CP-400 y TK 90

CONVERSION DE GRABADORES y TV (R.G.B./GRUNDIG)
PARA COMPUTACION.

ATENCION CASAS DEL GREMIO - APOYO TECNICO

RAWSON 340 (1182) Tel.: 983-3205

GUÍA PRÁCTICA

PYM-SOFT

COMPUTACION

CINTAS P/IMP. • DISKETTES • FUNDAS • ACEL. CARGA 64/128 • JOYSTICKS • DUPLIDISK

MODEM DATA FLOW

C 64/128
MODEM + SOFT
+ SUSCRIP. DELPHI
A 300

IBM / COMPAT
MODEM + SOFT
+ SUSCR. DELPHI
A 350

30.000 CASSETTES • SOFTWARE A MEDIDA

ASESORAMIENTO PROFESIONAL

ENVIOS AL INTERIOR

SUIPACHA 472 PISO 4°

OF. 410 (1008) CAP. FED.

TE.: 49-0723

SERVICE

SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO CZEZWENY
"REPUESTOS LEGITIMOS" - GARANTIA
ADEMAS: INTERFACE DE SONIDO POR T.V.
ATENCIÓN A DISTRIBUIDORES EN
SERVICIOS Y ACCESORIOS

INTELEC S.R.L. Paraná 430 Local 18 - TE.: 40-7000

EN
MARTINEZ

FULL - TIME

ARENALES 2080
(1640) MARTINEZ

PROGRAMAS - MANUALES - ACCESORIOS

- SERVICIO TÉCNICO
- TODO PARA COMMODORE 64/128
- ENVIOS AL INTERIOR (SOLICITAR CATALOGO)

ATARI COMPUTADORAS

- CONSOLAS
- MODEMS
- IMPRESORAS
- OFERTA DEL MES
- SISTEMAS STOCK -
- FACTURACION - CTAS. CTES.
- AGENCIA DE TURISMO
- CLUB DE USUARIOS
- DISKETERAS
- LIBROS Y MANUALES EN CASTELLANO
- MODEM XM 301 A 180
- CARTUCHOS DE JUEGOS A 25
- PROCESADOR DE PALABRA EN CARTUCHO A 60
- MAIPU 289 RAMOS MEJIA

L. A. V. de 9 a 12 y de 15 a 18 hs. - Sab. 9 a 13 hs.

PLAZA BIT

SOFT EN CASSETTES Y DISKETTES
INSUMOS - ACCESORIOS - SERVICE

FITZ ROY 2474 (PLAZA FALUCHO) 1425 CAP.

DISKETTES CIS 5 1/4"

SS/DD 48 TPI DS/DD 96 TPI

DS/DD 48 TPI DS/HD 96 TPI

51-3188

51-8108

REPUESTOS Y
COMPONENTES
ELECTRÓNICOS



AV. CORRIENTES 4145
CAPITAL FEDERAL
EN MARTINEZ
AV. S. FE 1756 - 798-7420

Dream Commodore

- COMPUTADORES
- DISK DRIVES
- DATASSETTES
- IMPRESORAS
- DISKETTES
- MODEMS CCITT/BELL

TK-1000

* Generador de sonido para TS 1000 y Sim. - Permite expansiones. * Interfase para Joystick SPECTRUM normas KEMPSTON y SINCLAIR. * Emulador SPECTRUM para TK90 Permite conectar impresora etc. * Generador de sonido para TS 1000 con interfase para Joystick.

V. LOZA 2144 MERLO

CARTAS: C.C. 35 SUC. MERLO 1722 BS. AS. TEL. CAP. 48-1333

Consolas, Disketteras, Monitores, Datasette, Impresoras, Jaysticks, Fuentes, Diskettes, Interfases, Fast Load, Resets, Fundas para el equipo.

Todos los manuales en castellano. Software de juegos y utilitarios en cassettes y diskettes.

Conversion de T.V. y Videocassettera a Binorma, Pal-N, NTSC, en el dia.

Tarjetas de crédito. Créditos 3, 5 y 8 cuotas fijas.

"COMPETENTE"

Corrientes 3802 - (1194) Capital - Tel. 87-3476

COMMODORE
64/128/AMIGA

AGENTE OFICIAL

Dream Dream Commodore

Dream Pian Commodore 64-C 20 cuotas de A 41,71
Commodore 64-C y U.D. 1541 50 cuotas de A 35,75

GUÍA PRACTICA

EN VILLA CRESPO

C.A. COMPUTACION

CONSOLAS - DISKETTERAS, IMPRESORAS, MONITORES, FAST LOAD, FUNDAS, RESET, LIBROS, JOYSTICKS, DISKETTES, DATASETTE, JUEGOS, UTILITARIOS, F. CONTINUOS
AGENTE OFICIAL DREAN - COMMODORE

- MSX
- ATARI

REPARACIONES - PRESUPUESTOS SIN CARGO
SISTEMAS PARA IBM PC Y COMPATIBLES

Asesoramiento

LAVALLEJA 100 (ALT. CORRIENTES 4900)
855-3562/0483 854-7348

CASSETTE VIRGEN

Para Computación

- Cinta Importada
- Duración: 5' 10'
- Envase Ultrasonido
- 15' y Medidas Especiales

JLC



Bmé. Mitre 1543 2º p. Dto. 3
HORARIO (CP. 1037) Cap. Fed.
DE 9:30 a 17 hs. 40-4286



COMPUTADORAS PERSONALES

Equipos - Todas las marcas - Home y P.C. Sistemas a medida y standard - Cursos para usuarios - Todo el Software, Accesorios, libros, manuales, diskettes formularios, cintas, papel, etc.

AV. RIVADAVIA 13.734 (1704) R. MEJIA 654-6844

RAMOS
MEJIA

TODO SOFT

- PROGRAMAS COMERCIALES PARA IBM Y COMMODORE 128
- STANDARD O A MEDIDA
- CONTABILIDAD
- GESTION COMERCIAL
- CONSORCIOS

ADEMÁS PROCESAMOS
TODO TIPO DE GESTIÓN:

- CONSORCIOS
- CONTABILIDAD
- MAILING
- SUELdos Y JORNALes
- BANCOS / CTAS. CTES.

Lavalle 1617 40-4342

CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

Tecnología de avanzada

- Cassettes con cierre por ultrasonido
- Ejes metálicos ultraprecisos
- Cinta importada
- Medidas especiales



FABRICA Y DISTRIBUYE
MAGNATAPE S.A.

Oficina Comercial en Buenos Aires:
Vidal 3850 - (1429) - Capital TE: 70-8014/6838

GAMA COMPUTACION

- PROGRAMAS DE JUEGOS Y UTILITARIOS PARA COMMODORE, SPECTRUM, MSX.
- CURSOS - TODOS LOS NIVELES. • SERVICIO TECNICO.
- TODO PARA LA COMMODORE 64/128.

ARISTOBULO DEL VALLE 1187 T.E. 28-0512
BARRACAS

CORSARIO'S CLUB

LO ULTIMO: EN UTILITARIOS Y JUEGOS PARA COMMODORE 16/64/128

- PROGRAMAS A MEDIDA
- CURSOS DE BASIC P/COMMODORE
- MONITORES 40-80 COLUMNAS Y DEMAS ACCESORIOS

OFERTA DEL MES: 2 JOYSTICK GRAFICADORES
Modelo TCM-4 + 10 JUEGOS A ELECCION + 1 CASSETTE (O DISKETTE) ... #49

OLAVARRIA 986 (1162) CAP. FED.
C.P. 1162 - TE: 21-3344

LA CASA
DEL MODEM

¿MODEMS?

J.B. Alberdi 3389 - Capital

(ALT. RIVADAVIA 7800)

Consultorios de 14 a 19 hs.

Tel.: 612-4834

MODEMS DEMOX

DISTRIBUIDOR
MAYORISTA
OFICIAL.

ACCOUNT SA
computers



- COMPUTADORAS
- ACCESORIOS - PROGRAMAS
- COMMODORE 64
- ATARI - COLECO

CLUB DE VIDEO

AV. GAONA 1458 - 59-5240
(1416) BUENOS AIRES

AUDIO STUDIO COMPUTACION

NUESTRA ESPECIALIDAD? UTILITARIOS DE C.64 - C.128 - CP/M
QUE TENEMOS? LOS QUE UD. NO CONSIGUE Y TODOS CON MANUAL.
UN EJEMPLO? COMMODORE MACRO ASSEMBLER Y MANUAL DE SISTEMA OPERATIVO CBM.
OTRO MAS? C.128 PROGRAMMER REFERENCE GUIDE Y CP/M ADICIONAL CON MANUALES.
HARDWARE? TODA LA LINEA COMMODORE Y NI HABLAR DEL PRECIO!
Y JUEGOS? LAS ULTIMAS NOVEDADES DESDE A 1.
ALGO MAS? MONITORES 80 col. DISKETTES, JOYSTICKS, CARTRIDGES... Y COMO SIEMPRE
LO MEJOR EN AUDIO

MEDRANO 659 / a mts. de Av. CORRIENTES 86-6983

ENVIOS AL
INTERIOR

¿COMO SE MANEJA EL SONIDO?

El sonido en las MSX es indiscutiblemente agradable. Aprendamos con esta jugosa nota cómo interiorizarnos en el manejo de esta opción que nos ofrece nuestra computadora.

En el número anterior de nuestra revista publicamos un programa de sonido: "SOUND". En esa oportunidad hicimos una breve introducción a las capacidades sonoras de las MSX. Pero creemos que es oportuno conocer profundamente una de las posibilidades del manejo sonoro en estas máquinas.

La norma estándar MSX especifica que sus computadoras deben tener el circuito AY-3-8910 (o equivalente) para producir sonidos.

La instrucción BASIC que actúa directamente sobre este chip es SOUND, a través de 14 registros.

El formato de esta sentencia es: SOUND registro, valor; por ejemplo SOUND 8,15; significa cargar el registro 8 con el valor 15.

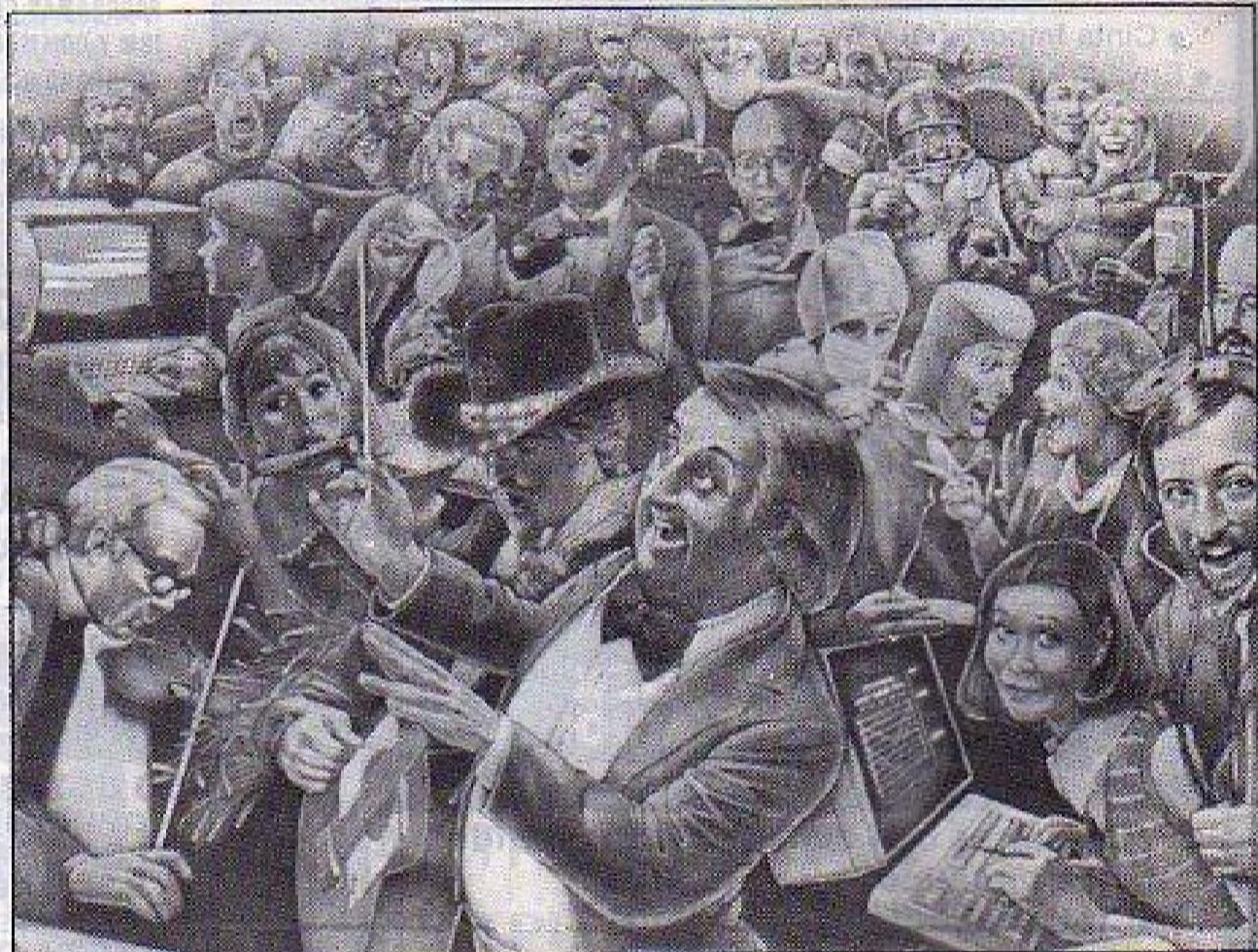
El PSG tiene tres canales de sonido diferentes: A, B y C que se pueden utilizar simultáneamente para obtener interesantes efectos.

A cada canal se le puede enviar cualquier sonido, no sólo tonos musicales.

Para variar el sonido, el PSG permite controlar el "envolvente" de la salida del sonido para decidir así el ataque, decaimiento y ciclo de repetición. Continua leyendo y encontrarás las diferentes formas de envolvente.

Sabemos que todos estarán esperando la explicación concreta de como tener bajo nuestro dominio el poderoso PSG y para esto vamos a detallar la función de cada registro.

REGISTRO 0: con este registro se determina lo grave o agudo que debe sonar el tono del canal A. Pero es fun-



damental ordenar en el registro 7 que se deberá emitir un sonido por el canal A y especificar su volumen en el registro 8.

Los valores aceptables en este registro están comprendidos entre 0 y 255.

REGISTRO 1: controla el ajuste del tono del canal A. Sólo los valores comprendidos entre 0 y 15 son aceptados.

Los registros 0 y 1 actúan en pareja, el registro 1 se utiliza para un ajuste aproximado del tono que queremos escuchar, y el registro 0 es para una sintonización fina de la altura de ese sonido.

Para ver las diferencias entre un registro y otro, probemos los programas de las figuras 1 y 2 y notemos sus diferencias.

REGISTRO 2: ajusta la precisión de la frecuencia del canal B. Los valores que se aceptan deben estar comprendidos entre 0 y 255.

REGISTRO 3: ajusta aproximada-

mente la frecuencia del canal B y pue-
de tener los valores 0 al 15.

REGISTRO 4: también sirve para a-
justar la frecuencia precisa pero del
canal C. Rango de valores: 0 al 255.

REGISTRO 5: ajusta aproximada-
mente la frecuencia del sonido para el
canal C. Los valores van desde 0 al
15.

Los registros 2 y 3, 4 y 5 también ac-
túan en parejas como los registros 0 y
1, pero la diferencia consiste en que
cada par maneja un canal distinto.

Pero aún no podemos probar ningún
efecto sonoro con estos registros

Figura 2

```

10 REM CANAL DE SONIDO A (APROX)
20 SOUND 8,15
30 FOR F=0 TO 255
40 SOUND 0,F
50 FOR X=1 TO 10-F/200
60 NEXT X
70 NEXT F
80 SOUND 8,0

```

Figura 1

```

10 REM CANAL DE SONIDO A
20 SOUND 8,15
30 FOR F=0 TO 255
40 SOUND 0,F
50 FOR X=1 TO 10-F/200
60 NEXT X
70 NEXT F
80 SOUND 8,0

```

porque hay que tener en cuenta los demás.

REGISTRO 6: la orden SOUND además de emitir tonos, también puede producir zumbidos. Para esto primero se debe especificar en el registro 7 los canales por donde se debe escuchar el tono o zumbido.

En el registro 6, entonces, se declara cuál de los 8 tipos de zumbidos se

quiere escuchar. Por lo tanto, los valores que acepta este registro son entre 0 y 7.

REGISTRO 7: para comprender mejor su funcionamiento, veamos directamente un ejemplo: SOUND 7, &B10010101. Esta sentencia indica que en el registro 7 se cargará el valor binario &B10010101. La razón por la que en el registro 7 utilizamos nume-

ración binaria, es simplemente porque nos pareció la mejor manera para entender el uso de este registro.

Vamos a ver entonces qué función tiene cada uno de los "ceros" y "unos" del ejemplo. Los tres bits más bajos (o menos significativos), en nuestro ejemplo "101", indican que se enciende el canal A, se apaga el B y se enciende también el C. Recordemos que el valor 1 se considera "enciende".

Los tres bits siguientes más significativos especifican cuáles son los canales encendidos para el zumbido. En nuestro caso, "010" indica que el canal A no emite zumbido, el B emite zumbido y el C, no.

Los dos restantes bit más altos siem-

Figura 3

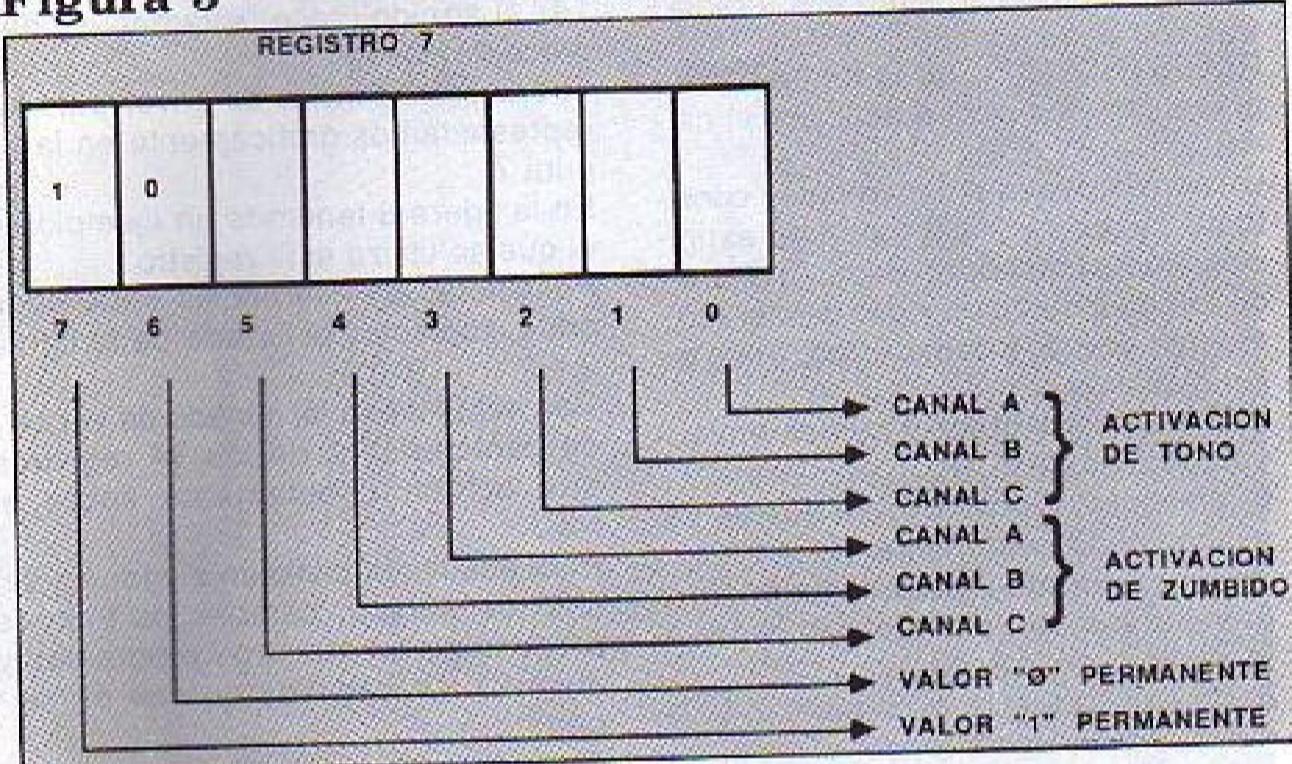


Figura 4

```

10 REM SONIDO EN A,B Y C JUNTOS
20 SOUND 8,15:SOUND 9,15:SOUND
10,15
30 FOR F=1 TO 14
40 SOUND 1,F
50 SOUND 3,14-F
60 SOUND 5,2*F/3
70 FOR X=1 TO 200
80 NEXT X
90 NEXT F
100 SOUND 8,0:SOUND 9,0:SOUND
10,0

```

FINAL CARTRIDGE 2: Boom del año!!!

En los juegos, permite atravesar todos los niveles y jugar hasta el final ! contiene un "freezer" que congela cualquier programa y permite volcar pantallas en impresora ! Hace copias de disco a cassette, viceversa, etc. ! Fast load incorporado ! Comandos del BASIC 4.0 ! List, Run, Load, S, etc. en una tecla.

DATASOUND: Calibrados electrónicos de Datasette!!!

Conectado entre el Data y una C64 ó C128 obtiene audio a través del T.V. ! Permite cargar juegos grabados con diferentes alineaciones de cabezal (basta de problemas) ! Único medio al alcance del usuario para eliminar las dificultades en la carga ! Detecta defectos de grabación original: baja señal, cinta arrugada, grabación ruidosa ! Atención duplicadores de soft: permite alinear todos sus Data iguales (importantísimo).

CONTROL STOCK JDC: Poderoso sistema en disco para C-128 a un precio imposible!!!

Maneja hasta 1500 artículos por disco con detalle por cada artículo de: Denominación, cantidad en stock, punto de reposición, cant. ordenada, costo unitario, precio de venta, total de ventas en el período (con y sin IVA) y cantidad de artículos vendidos. ! Listados por pantalla y/o impresora de: artículos bajo punto de reposición, lista de precios, estadística de ventas, etc. ! Todos los programas son originales e incopiables (protección por hard), lo que asegura su confiabilidad. ! Elegante presentación en caja conteniendo disco, ficha y manual (igual que los sistemas caros).

ADEMÁS: CARTRIDGES Mach 128 o Contabilidad Gral. INTERFASES FUNDAS CUERINA

CABLES: 40/80 monitor ó TV o Serial

OFISER S.A.
Florida 537 L. 491 Gal. Jardín
Tel.: 312-0311/313-3169

DISTRIBUIDORA PARI
Batalla del Pari 514
Tel.: 59-0662

BAIDAT COMPUTACION S.A.
Juramento 2349
Tel.: 783-5552

SUMINISTROS OBELISCO
Av. Corrientes 1125 3º "A"
Tel.: 35-9614-35-2910

SOFTY COMPUTACION
Av. Rivadavia 16101 Tel.: 659-8415
-HAEDO-

MICROCOMPUTER NADESHVLA
Av. Rivadavia 6495
Tel.: 632-3873

GABIMAR S.R.L.
Pasteur 227 Tel.: 953-4989
Tte. Gral. J.D. Perón 1734 - Tel.: 40-1190

PLAYSOFT
Acoyte 110 Loc 92
Tel.: 99-1822/99-1860

ARGECOMP
Av. Monroe 5447
Tel.: 52-0432

LA TECNOLOGICA S.R.L.
Medrano 938/42
Tel.: 86-8661

SERVITEC COMPUTACION
Av. San Martín 1432 - Tel.: 247-2127
-LANUS-

DEALER COMPUTACION
Diag. Roque S. Peña 1114
Tel.: 35-1024/35-7468

PSG MSX

pre deben estar en "10" para que el SOUND funcione correctamente. Pero si nuestra sentencia fuese SOUND 7,&B10001011, significa que escucharemos sonido por los canales A y B ("001") y al mismo tiempo zumbido por el canal A ("001").

En la figura 3 veremos la representación gráfica de la función de este registro.

REGISTRO 8: declara el volumen del sonido o zumbido a emitir por el canal A. Los valores aceptables son entre 0 (apagado) y 15 (máximo).

REGISTRO 9: trabaja igual que el registro anterior pero para el canal B.

REGISTRO 10: trabaja como el registro 8 pero para el canal C.

Si en estos registros ponemos el valor 16, significa que activamos el envolvente del canal respectivo como veremos al final de esta nota.

Tengamos siempre en cuenta:

- los canales correspondientes deben ser activados por el registro 7 para reproducir cualquier sonido o zumbido.
- se debe indicar el volumen de los canales A, B y C con los registros 8, 9 y 10 respectivamente.

Ahora sí ya estamos en condiciones para crear algunos ejemplos interesantes como el de la figura 5 y 6.

REGISTROS 11 y 12: estos dos trabajan juntos de manera similar a los

Figura 5

```

10 REM CREACION ALEATORIA DE SONIDO
20 CLS: KEY OFF
30 PRINT: PRINT TAB(3); "PULSAR ALGUNA TECLA PARA DETENER"
40 SOUND 8,15:SOUND 9,15:SOUND 10,15
50 S=RND(-TIME)
60 X=INT(RND(1)*255)
70 Y=INT(RND(1)*255)
80 Z=INT(RND(1)*255)
90 LOCATE 12,5
100 PRINT "X= "X" "
110 PRINT:PRINT TAB(12); "Y= "Y" "
120 PRINT:PRINT TAB(12); "Z= "Z" "
130 IF RND(1)>.5 THEN SOUND 0,X
140 IF RND(1)>.5 THEN SOUND 2,Y
150 IF RND(1)>.5 THEN SOUND 4,Z
160 FOR F=1 TO RND(1)*50+30
170 NEXT F
180 IF RND(1)>.5 THEN 130
190 IF INKEY$="" THEN 210
200 GOTO 60
210 SOUND 8,0: SOUND 9,0: SOUND 1,0

```

Figura 6

```

10 SOUND 1,10
20 SOUND 5,12
30 SOUND 6,4
40 SOUND 7,&B100010101
50 SOUND 8,10
60 SOUND 9,10
70 SOUND 10,10

```

registros 0 y 1.

El registro 11 se encarga de realizar el ajuste de precisión de la curva del envolvente y el registro 12 se encarga de su ajuste aproximativo. Pero para que actúen estos dos registros es necesario definir previamente una forma determinada de curva envolvente por el registro 13, como veremos más adelante, y activar el volumen a 16 en los registros 8, 9 o 10.

Los valores que admiten estos registros son entre 0 y 255.

REGISTRO 13: elige la forma de representar el sonido a salir por el canal.

Un sonido puede tener volumen constante desde su inicio hasta su extinción (como una bocina de auto) o puede también elevarse y descender (como una sirena) y como éstos, otros ejemplos más.

El PSG puede crear 8 curvas envolventes distintas:

0: un sonido fuerte al inicio que se va extinguendo lentamente

4: un sonido que crece lentamente y desaparece abruptamente al llegar a la amplitud de la onda.

8: un sonido fuerte al comienzo, baja y después vuelve a repetir el ciclo.

Figura 7

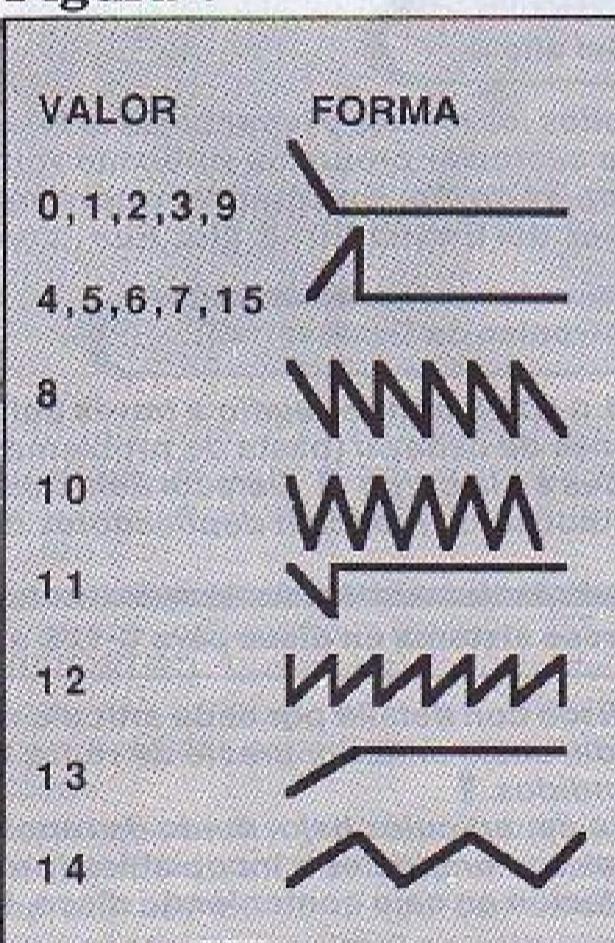


Figura 8

```

10 SOUND 7,&B10111110
20 SOUND 13,14
30 REM FIJA LA FORMA DE ENVOLVENTE
40 SOUND 11,255: REM ACTIVA EL PERIODO
50 SOUND 12,0: REM ENVOLVENTE
60 SOUND 0,255: REM ACTIVA TONO
70 SOUND 1,0
80 SOUND 8,16: REM TODA LA NOTA

```

10: sonido que va disminuyendo no muy rápido y vuelve a subir con la misma lentitud, luego repite este ciclo.

11: el sonido baja su volumen y luego de una pequeña pausa, suena fuerte

12: el sonido crece lentamente, casi se apaga abruptamente y luego vuelve a crecer lento.

13: el sonido crece lentamente y mantiene ese volumen

14: el sonido crece lentamente y decrece de nuevo

Todas estas formas de envolvente las representamos gráficamente en la figura 7.

En la figura 8 tenemos un ejemplo en el que se utiliza este registro.

Para notar las diferencias entre cada onda, copiemos el listado de la figura 9.

Con esto hemos terminado de ver cada característica de los 14 registros que actúan directamente sobre el PSG.

Para adquirir dominio en el manejo del chip de sonido, cambia los valores propuestos en nuestros programas y observa los cambios que se producen.

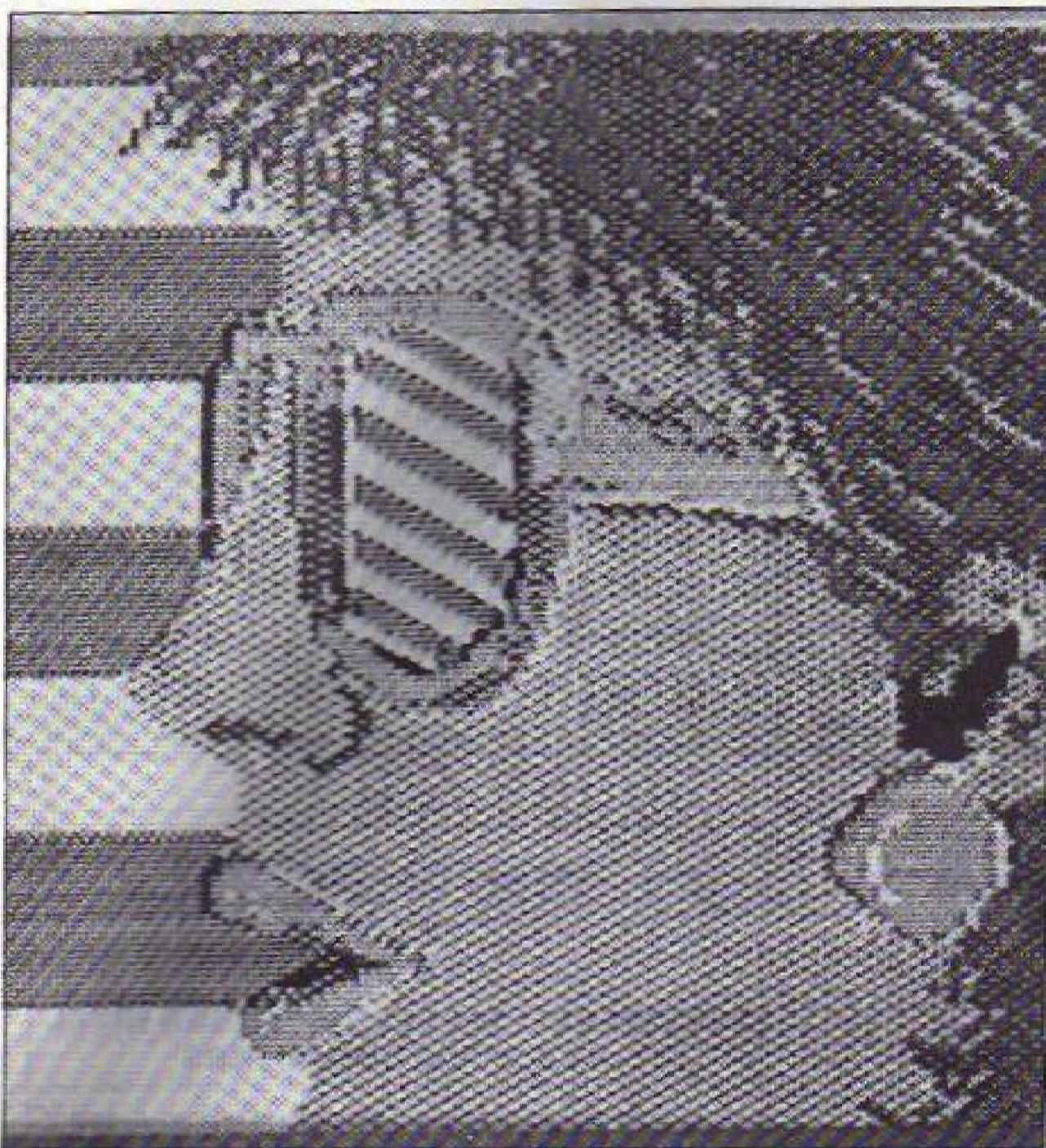
Figura 9

```

10 REM ENVOLVENTE ALEATORIA
20 CLS: KEY OFF
30 SE=RND(-TIME)
40 E=INT (RND(1)*15)
50 TO=INT (RND(1)*16)
60 ?:??
70 ? TAB(5); "ENVOLVENTE: "E
80 ? TAB(9); "TONO(PITCH): "TO
90 GOSUB 160
100 SOUND 13,E
110 SOUND 1,TO
120 SOUND 8,16: SOUND 12,16
130 IF INKEY$="" THEN 130
140 GOTO 40
150 REM FORMAS DE LAS ENVOLVENTES
160 IF E<>0 AND E<>1 AND E<>2
AND E<>3 AND E<>9 THEN 190
170 PRINT TAB(7); "-----"
180 RETURN
190 IF E<>4 AND E<>5 AND E<>6
AND E<>7 AND E<>15 THEN 220
200 PRINT TAB(7); "-----"
210 RETURN
220 IF E<>8 THEN 250
230 PRINT TAB(7); "VVVVVV"
240 RETURN
250 IF E<>10 THEN 280
260 PRINT TAB(7); "VVVVVV"
270 RETURN
280 IF E<>11 THEN 320
290 PRINT TAB(7); "-----"
300 PRINT TAB(7); "VV"
310 RETURN
320 IF E<>12 THEN 350
330 PRINT TAB(7); "VVVVVV"
340 RETURN
350 IF E<>13 THEN 390
360 PRINT TAB(8); "-----"
370 PRINT TAB(7); "VV"
380 RETURN
390 PRINT TAB(7); "VVVVVV"
400 RETURN

```

MSX-VOZ

COMPUTADORA: MSX
CLASE: UTI.

Este programa se originó a raíz de una carta de nuestros lectores publicada en números anteriores de nuestra re -

vista, en la cual se preguntaba por un sintetizador de voz para MSX. Andrés Pellegrino nos lo envió para ayudar a

los usuarios de esta norma estándar a escuchar hablar a sus computadoras. Por razones de fonética, aclara su au - tor, algunas palabras no se pueden escribir como se hace normalmente. Por ejemplo: la "H" suena como "CH"; la "C", como "S". Para pronunciar "chocolate" se debe escribir "chokola - te". Para suplantar la "LL" se utiliza "LY", en lugar de "llave" se debe es - scribir "lyave".

Es importante tener en cuenta que no se interpretan números ni signos es - peciales. Solamente letras y pala - bras. El espacio, al escribir un frase, se utiliza como un silencio o pausa.

En resumen, continúa Andrés, para que la computadora hable correcta - mente con su sonido metálico (y que nos perdona la Real Academia Espa - ñola), debemos modificar fonética - mente el lenguaje castellano.

Con la práctica se pueden conseguir excelentes resultados.

Una vez pasado a la memoria el pro - grama en Assembler y grabado en ca - sete o disco, éste puede ser cargado en cualquier programa hecho por el u - suario, agregando al programa en BA - SIC de éste a modo de subrutina, las líneas 1000-10060

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10-2180: programa en código de máquina

2500-2640: se encarga de transfe - rir las DATAs a la memoria y controlar

algún error que se haya deslizado
10000-10060: es el interpretador de la voz, se encarga de tomar las pa - labras o frases y ejecutar el sintetiza - dor.

POR: ANDRES PELLEGRINO

```

5 * MSX-VOZ-SINTETIZADOR
6 * ADAPTADO PARA MSX POR:
7 * ANDRES PELLEGRINO 1986
8
9 DATA C3A10FF3462305E95E23, 14
10 DATA 56234678A729093EFF3E, 90
11 DATA AACD38CF10F723463E7F, 11
12 DATA 3FAACD38CF10F7231B7A, 11
13 DATA B320E1E1C110D7FBC907, 15
14 DATA 32000005061804020103, 90
15 DATA 0219091B02020915060A, 11
16 DATA 04080429062D001A0410, 16
17 DATA 0101010601130105071A, 60
18 DATA 0204020A0103011D0401, 5
19 DATA 081302020206031A0722, 1
20 DATA 0004011202040310020A, 7
21 DATA 7AD321D3B3D048D66CD7, 1
22 DATA 573

```

```

130 DATA 0300010B0814020B9A04, 0
131 DATA 2
140 DATA 010A02020106070A020A, 5
141 DATA 1
150 DATA 02040103020805100208, 5
151 DATA 1
160 DATA 0312093EA7F52150C3F1, 1
161 DATA 245
170 DATA 0F32130F32260F76FE20, 1
171 DATA 006
180 DATA 2834FE41DAA9D0FE7BD2, 1
181 DATA 593
190 DATA A9D0FE5B3807FE61DAA9, 1
191 DATA 523
200 DATA D0D620C5E5D641CB275F, 1
201 DATA 496
210 DATA 160021F4CF195E23666B, 0
211 DATA 69
220 DATA CD0BCFE1C10B2378B1CA, 1
221 DATA 386
230 DATA A9D018C705E521401F2B, 1
231 DATA 197
240 DATA 7CB320F918E920D027D1, 1
241 DATA 341
250 DATA 7AD321D3B3D048D66CD7, 1
251 DATA 573

```

```

260 DATA 50D4CCD039CF48D2FDD6, 1
261 DATA 717
270 DATA 15D282D139D0E4D048D2, 1
271 DATA 553
280 DATA 55D142D0C315D00099D2, 1
281 DATA 768
290 DATA 4CD150D43FD47AD30D07, 1
291 DATA 205
300 DATA 0014221723074E142C1D, 2
301 DATA 90
310 DATA 3A172D120F0E03001762, 2
311 DATA 97
320 DATA 1D831B420A3200030704, 4
321 DATA 23
330 DATA 09020902070208010002, 5
331 DATA 4
340 DATA 0D040705090411000704, 7
341 DATA 0
350 DATA 09030C01170307050605, 7
351 DATA 4
360 DATA 05020A00690317010604, 6
361 DATA 3
370 DATA 0C01070415031F040605, 9
371 DATA 6
380 DATA 0A030D020A0004010604, 5
381 DATA 5

```

```

390 DATA 09030304200209040704, 8
2
400 DATA 0704060408000E030607, 6
1
410 DATA 090409040C040A030703, 6
4
420 DATA 130317030801203E3E32, 2
65
430 DATA 1BCF3C3226CFC90D0B90, 8
14
440 DATA 035D0004176E07130613, 3
01
450 DATA 0A0D160E08120716090B, 1
34
460 DATA 160000070004C1130314, 2
99
470 DATA 51030D06640A06100912, 2
62
480 DATA 02001B95217F01200000, 3
71
490 DATA FF00FF00FF00FF00FF00, 1
275
500 DATA FF00FF00FF00FF00FF00, 1
275
510 DATA FF00FF00FF00FF00FF00, 1
275
520 DATA FF00FF00FF00FF00FF00, 1
275
530 DATA A118FF00E50013244000, 7
88
540 DATA 492499110A0634150F05, 4
20
550 DATA 6A172901110000FF00FF, 6
98
560 DATA 00FF00FF00FF00A1:BFF, 1
203
570 DATA 00E50013244000492499, 6
10
580 DATA 110A0634150F056A1729, 3
28
590 DATA 0903001C1B19942CB901, 4
38
70
600 DATA 1500014422E00A120202, 3
90
610 DATA 0104073B08832051285E, 5
05
620 DATA 07071F1A082106AF2059, 4
13
630 DATA 2F6A1DE21D6000FF00FF, 1
043
640 DATA 00FF00FF01480009060D, 6
11
650 DATA 1210200680062209200C, 2
95
660 DATA 820D1E0E420922092609, 3
52
670 DATA 100914121E0C84042209, 2
84
680 DATA 200D1A0258082C064009, 2
72
690 DATA 200D22060E09060D1210, 1
63
700 DATA 200680062209200C820D, 4
04
710 DATA 1E0E4209220926091009, 2
34
720 DATA 14121E0C84042209200D, 3
04
730 DATA 1A0258082C064009200D, 2
92
740 DATA 22060E09060D12102006, 1
58
750 DATA 80062209200C82001E0E, 4
08
760 DATA 42092209240910091412, 2
28
770 DATA 1E0C84042209200D1A02, 2
94
780 DATA 59082C064009200D2208, 3
06
790 DATA 0E06180009060D121020, 1
38
800 DATA 0880062209200C82001E, 4
02
810 DATA 0E420922092609100914, 2
24
820 DATA 121E0C84042209200D1A, 3
10
830 DATA 0258092C064009200D22, 3
00
840 DATA 080E012C0000FF00FF00, 5
77
850 DATA FF00FF00FF00FF00FF00, 1
275
860 DATA FF00FF00FF00FF00FF00, 1
275
870 DATA FF00FF00FF00FF00FF00, 1
275
880 DATA FF00FF00FF014114200D, 9
04
890 DATA 2A00050121112E062F07, 2
16
900 DATA 2D0BE90706061E14290E, 4
15
910 DATA 23181F0F1D1925181B15, 2
71
920 DATA 20E1C901410000B400FF, 9
57
930 DATA 00CB01210090001D0035, 4
75
940 DATA 014D002F003801480018, 2
81
950 DATA 00A4011400130234020F, 2
75
960 DATA 011A000700260248012E, 1
93
970 DATA 000D0218001500100320, 1
23
980 DATA 02580310030402070312, 1
46
990 DATA 00050311021A013D0316, 1
40
1000 DATA 0004030F031600050006,

```

CONVERSIONES DE SISTEMAS

- * CONVERSION DE TV COLOR A PAL-N Y DE PAL-N A NTSC - BINORMA
- * CONVERTIMOS SU TV COLOR EN MONITOR CON ENTRADA RGB 80 COLUMNAS.
- * REFORMAS A PAL-N DE VIDEOJUEGOS.

Para el GREMIO

Módulo de conversión a Pal-N y a NTSC con TA 7193

Módulo de conversión a Pal-N para videojuegos: Atari - Coleco Gemini - etc.

Módulo de conversión a Pal-N para videocasteras National Panasonic - JVC

SHOPPING SERVICE CENTER
Av. José María Moreno 452
Capital - Tel. 923-2610

ALL BLACK SOFTWARE

THE ALTERNATIVE IN GAMES

SOFTWARE A MEDIDA DE PRIMER NIVEL
PC & HOME COMPUTERS

GAMES SOFTWARE COMMODORE & MSX

ANUNCIA LA PERTURA A NIVEL NACIONAL DE SU SUCURSAL ALL BLACK SERVICE PARA USUARIOS COMMODORE & MSX
ENVIO SEMANAL DE TODAS LAS NOVEDADES EXCLUSIVAS EN CASSETTES O DISKETTES.
INFORMACION A NIVEL MUNDIAL
BIBLIOGRAFIA GRAL DE COMPUTACION.
SUSCRIPCION A TODAS LAS REVISTAS,
PUBLICACIONES O LIBROS DEL EXTERIOR.
OBRA SOCIAL DE LA COMPUTADORA.
SERVICIO AYUDA PERMANENTE AL PROGRAMADOR
Y MUCHO MAS...

INSCRIPCION AL 01/05/87 A 6.00

ABONADOS DE TODO EL PAIS AVALAN NUESTRO SERVICIO

INFORMES

POR CARTA:

BELGRANO 1484 4° P. OF. 4 CP. 1093 CAP. FED.

POR TELEFONO AL 37-7473

PERSONALMENTE: CP 67 FLORIDA 683

LOCAL 19

50
 1010 DATA 003500260213010E0106,
 134
 1020 DATA 024B0250011500450042,
 316
 1030 DATA 020402470704012902EA,
 372
 1040 DATA 0E330501030702050506,
 97
 1050 DATA 040401A600CC3E930E01,
 472
 1060 DATA 2B000061064A051D091F,
 327
 1070 DATA 0A0F021202110611022A,
 131
 1080 DATA 0010090D070E0510069B,
 240
 1090 DATA 001E0724021006110812,
 142
 1100 DATA 0A180A3401000042080E,
 185
 1110 DATA 2012030F005D08010002,
 172
 1120 DATA 0E0605690259287E2AAC,
 600
 1130 DATA 24B627550741011C0204,
 449
 1140 DATA 05040070309723920261,
 600
 1150 DATA 0000260216022B013801,
 165
 1160 DATA 27011601030546020302,
 148
 1170 DATA 0001150105011B013E02,
 133
 1180 DATA 25091201040104020B01,
 88
 1190 DATA 11010501410104073301,
 153
 1200 DATA 34010601140106011401,
 109
 1210 DATA 52010501120115014001,
 195
 1220 DATA 24011F01C4017A011901,
 406
 1230 DATA 38010601880115020401,
 229
 1240 DATA 65011F01170128010601,
 206
 1250 DATA 24010701060338010402,
 117
 1260 DATA 2A010B010E0104013301,
 127
 1270 DATA 1C02600203010E020601,
 155
 1280 DATA 55011204010200011502,
 148
 1290 DATA FC03140203035E022801,
 420
 1300 DATA 3F01070104010C015001,
 171
 1310 DATA 05010D01040128010E01,
 81
 1320 DATA 13040401090201041401,
 65
 1330 DATA 3E011301060248016E05,
 279
 1340 DATA 240114011C0907000AC1,
 305
 1350 DATA 13031451030D06640A04,
 261
 1360 DATA 1009Q1BA0000FF00FF00,
 722
 1370 DATA FF00FF00FF00FF00FF00,
 1275
 1380 DATA FF00FF00FF00FF00FF00,
 1275
 1390 DATA FF00FF00FF00FF00FF00,
 1400 DATA FF00FF00FF00FF00FF00,
 1275
 1410 DATA FF00FF00FF014114280D,
 904
 1420 DATA 2A0C050121112E062F07,
 216
 1430 DATA 2D08E90706061E16290E,
 415
 1440 DATA 23181FOR1D19281B1B15,
 271
 1450 DATA 20030704090209020702,

77
 1460 DATA 08010C020D0407050904,
 65
 1470 DATA 11000704090300011703,
 79
 1480 DATA 0705060505020A000903,
 52
 1490 DATA 17010604000107041503,
 62
 1500 DATA 1F04090809030D020A00,
 84
 1510 DATA 04010804090308042002,
 75
 1520 DATA 09040704076408040800,
 55
 1530 DATA 0E030607080407040004,
 71
 1540 DATA 0A030703130307040902,
 67
 1550 DATA 0902070208010C020D04,
 60
 1560 DATA 07050904110007040903,
 65
 1570 DATA 0C011703070506050502,
 69
 1580 DATA 0A000903170106040001,
 69
 1590 DATA 070415031F0408050903,
 96
 1600 DATA 0D020A00040108040903,
 54
 1610 DATA 08042002090407040704,
 81
 1620 DATA 080408000E0306070804,
 62
 1630 DATA 090406040A0307031303,
 74
 1640 DATA 07040902090207020801,
 51
 1650 DATA 0C020D04070509041100,
 72
 1660 DATA 070409030C00117030705,
 74
 1670 DATA 060505020A0009031701,
 64
 1680 DATA 06040001070415031F04,
 93
 1690 DATA 08050A030D020A000401,
 56
 1700 DATA 08040903080420020904,
 63
 1710 DATA 07040704080408000E03,
 59
 1720 DATA 0607080409040C040A03,
 67
 1730 DATA 07031301410000FF00FF,
 605
 1740 DATA 00FF00FF00FF00FF00FF,
 1275
 1750 DATA 00FF00FF00FF00FF00FF,
 1275
 1760 DATA 00FF00FF00FF00FF00FF,
 1275
 1770 DATA 00FF00FF00FF00E80818,
 1029
 1780 DATA 0B0F060F09100A100710,
 121
 1790 DATA 0A10079A05150813098B,
 372
 1800 DATA 04430F00080F090D0522,
 182
 1810 DATA 0A0E151E0901041A0A21,
 158
 1820 DATA 0737042506A720170A19,
 366
 1830 DATA 07040C95365101000002,
 310
 1840 DATA 18E0C08070D581D0D1107,
 442
 1850 DATA 07800104089535AA1204,
 542
 1860 DATA 047B221705A1015A0000,
 441
 1870 DATA B400FF00CB0121019C01,
 830
 1880 DATA 1D0135014D012F014801,
 293
 1890 DATA 1B01A401140113023402,
 289
 1900 DATA 0F011A01070126024801,

164
 1910 DATA 2E010D02180115011C03,
 140
 1920 DATA 20025803100304020703,
 160
 1930 DATA 1201050311021A013D03,
 137
 1940 DATA 160006030F0316910501,
 78
 1950 DATA 06013501260213010E01,
 136
 1960 DATA 06024B02500115014501,
 258
 1970 DATA 42020402490706012902,
 204
 1980 DATA EA0E3305010307020505,
 327
 1990 DATA 06040401A600CC3EFF00,
 715
 2000 DATA FF00671DB30C06100206,
 608
 2010 DATA 020D4E279C13030F040F,
 344
 2020 DATA 53209F150110050A5C21,
 452
 2030 DATA A313040D070402065E21,
 345
 2040 DATA A60D050D060E5E013600,
 366
 2050 DATA 0501021B0E03012403FF,
 347
 2060 DATA 005214180A52081D1120,
 312
 2070 DATA 00FF0039161805000352,
 443
 2080 DATA 0C030115132A02FF0040,
 419
 2090 DATA 151B075A101A162301FF,
 500
 2100 DATA 002C1519016115180EFF,
 502
 2110 DATA 005E1689161B0EFF0050,
 651
 2120 DATA 1621052F0E1D1B181225,
 256
 2130 DATA 010401250F2500080125,
 141
 2140 DATA 020302220C0A010E0105,
 94
 2150 DATA 0105000B01040203010E,
 42
 2160 DATA 0000FF00FF00FF00FF00,
 1020
 2170 DATA FF00FF00FF00FF00FF00,
 1330
 2180 DATA 640AC864640AC8646400,
 920
 2500 RESTORE:CLS:PRINT"Espere 43
 segundos"
 2510 DIR=53000:
 2520 FOR NX=10 TO 2180 STEP 10
 2530 READ H\$
 2540 CTR=0
 2550 FOR MX=1 TO 19 STEP 2
 2560 BY=VAL(("&H"+MID\$(H\$,MX,2))
)
 2570 CTR=CTR+BY
 2580 POKE DIR,BY
 2590 DIR=DIR+1:NEXT
 2600 READ TES:IF TES>CTR THEN P
 RINT"ERROR EN":NX:END
 2610 NEXT
 2620 PRINT"PREPARA EL GRABADOR P
 ARA GRABAR"
 2630 PRINT"Y PRESIONA UNA TECLA
 CUANDO ESTE LISTO"
 2640 A\$=INPUT\$(1):BSAVE"DAT:MSX
 02",&HCF08,&HD790
 9999:
 10000 CLS:DEFUSR=53000!!PRINTTAB
 (10):"MSX-VOZ"
 10010 INPUT"QUE DIGO":A\$=IPAS\$--"
 THEN10050
 10020 FOR N=1 TO LEN(A\$)
 10030 POKE 49999!+N,A\$
 MID\$(A\$,
 N,1)
 10040 NEXT:POKE 49999!+N,0
 10050*N=USR(0)
 10060 PRINT"OK":A\$=""
 GOTO 10010

AVANCES TECNOLOGICOS

LA REVOLUCION DE LOS SUPERCONDUCTORES

Los científicos lograron el primer dispositivo superconductor de película delgada, que abre extraordinarias perspectivas para la producción de chips y de computadoras más veloces.

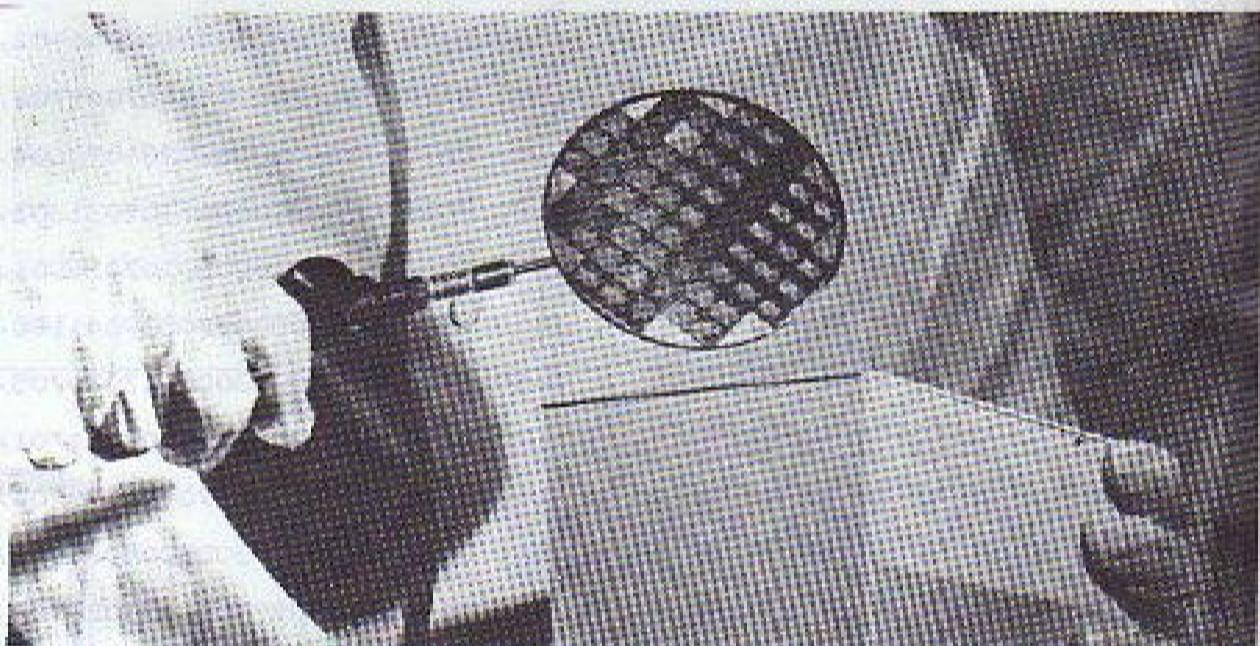
Los investigadores del Centro de Investigación Thomas J. Watson han logrado el primer dispositivo superconductor de película delgada que opera a una temperatura suficientemente alta como para ser de empleo práctico.

La capacidad de IBM de realizar estos dispositivos de película delgada con materiales revolucionarios superductivos abre las puertas de la producción de instrumentos y chips para ser utilizados en computadoras y otros productos electrónicos.

Un superconductor es un material que pierde toda resistencia al paso de la electricidad por debajo de una temperatura específica de "transición".

Este importante adelanto de IBM se basa en el espectacular descubrimiento hecho el año pasado por J. Georg Bednorz y K. Alex Mueller del Laboratorio de Investigaciones de IBM en Zurich. Comprobaron que un tipo de materiales de óxido de cobre es superconductor a temperaturas no logradas anteriormente.

Los nuevos dispositivos de IBM. IIa -



mados SQUID (Dispositivos Superconductores de Interferencia de Quantum, por sus siglas en inglés) son los más sensibles detectores magnéticos conocidos por la ciencia. Los SQUID, que están compuestos de dos dispositivos Josephson de película delgada, tienen un espesor igual a un centésimo de un cabello humano, y son superconductores a una temperatura de hasta 68 grados Kelvin (K) o

sea, -205° Centígrados (C). Los SQUID han sido usados por científicos para estudiar las ondas cerebrales, para exploraciones geológicas y en investigaciones físicas fundamentales. Sin embargo, las aplicaciones previas han sido limitadas por la necesidad de enfriar los SQUID a 4° K la temperatura del helio líquido (- 269°C).

Realizar los SQUID requirió una adap-



COMPUTODO

**CONSOLAS 128/64 Y 64C, MSX DIVES 1541/1571
MONITORES 1902 A 40/80 COL Y 1702 COLOR
PRINTERS 303 MPS 1000/1200- SEYKOYA**

MONITORES FOSFORO VERDE PARA TODAS LAS COMPUTADORAS: C-64/128-MSX-PC Y COMPATIBLES ALTA DEFINICION EN 40/80 COLUMNAS 14" CON AUDIO, GARANTIA 6 MESES TRANSFORMADORES Y FUENTES, PROTECTORES C/MASA, FILTRO, FUSIBLE Y LLAVE CON LED FUENTES ORIGINALES IMPORTADAS PARA 64, 64C Y 128 CON O SIN RECAMBIO DATASSETTES-JOYSTICKS-FINAL CARTRIDGE LINES HAL-FAST LOAD-SUPER WARP MESAS DISEÑO ESPECIAL-MANUALES-LIBROS-INTERFASES-EXPANSOR DE MEMORIA 512K MODEM BELL/CCITT para base DELPHI NOVEDADES TODAS LAS SEMANAS EN DISKETTES Y CASSETTES SERVICE ESPECIALIZADO CON 3 MESES DE GARANTIA SOFT, 64-128-AMIGA-PC 10/20 CONTABILIDAD GENERAL STOCK Y LISTA DE PRECIOS, SUELDOS Y JORNALES, CHEQUES EN CARTERA, PLANILLA DE CALCULOS, MAILING BASE DE DATOS C-64, 128, CPM CON MANUALES, SISTEMAS PARA VIDEO CLUB

ATENDEMOS AL PAIS DE 10 A 21 FLORIDA 537 - GAL. JARDIN - LOC. 310 - SUBS. BS. AS. (1005)
TE.: 394-8123 INFORMES: 551-8926

tación innovadora de los pasos técnicos de proceso para fabricar los chips de computadora. Estos pasos incluyen deposición de vapores por haz de electrones, salpicado, litografía, erosionado de iones, grabado e implementación de iones.

Antes de dar forma a los nuevos SQUID, los científicos de IBM hicieron películas delgadas con el material superconductor. Estas películas comenzaron a ser totalmente superconductores a 87° K, (-186° C).

Los nuevos SQUID de película delgada logrados por los científicos de IBM se hicieron totalmente superconductores en la gama de temperatura en que puede usarse nitrógeno líquido como refrigerante. El nitrógeno líquido hiere a 77° K (-196° C) y puede emplearse eficazmente a 68° K (-205° C) reduciendo su presión, de acuerdo con los científicos de IBM.

El nitrógeno líquido es mucho menos caro y más conveniente que el helio líquido usado comúnmente en las aplicaciones de superconductividad.

"En los últimos años -dice Praveen Chaudhari, vicepresidente de la División Investigación de IBM- la ciencia ha hecho enormes progresos en la elevación de las temperaturas para la superconductividad y estamos encantados de que nuestros investigadores hayan descubierto esta nueva clase de superconductores, y tenemos grandes esperanzas de que estos materiales demostrarán ser útiles en una cantidad de áreas importantes".

Antecedentes

En enero de 1986, J. George Bednorz y K. Alex Mueller del Laboratorio de Investigación de IBM en Zurich descubrieron la superconductividad en un compuesto de bario, lantánio, cobre y oxígeno. El compuesto se volvió superconductor por encima de los 30°

Kelvin (K), (-243° C), es decir 30 grados por encima del cero absoluto, que está a -273° C. El impacto del descubrimiento de IBM en la comunidad física mundial fue asombroso -en enero de 1987 varios otros grupos habían preparado su propia versión del compuesto IBM y habían informado resultados similares y temperaturas de transición aun superiores.

En marzo, miles de científicos y técnicos de todo el mundo intentaban conocer más sobre el nuevo tipo de superconductores de óxido, para encontrar variaciones en las temperaturas de transición aún superiores a 90° K (-183° C) y para buscar aplicaciones.

La superconductividad fue descubierta en Holanda en 1911 por Kamerlingh Onnes quien encontró que, a temperaturas cercanas al cero absoluto, ciertos metales, aleaciones y compuestos químicos pierden toda resistencia al paso de la electricidad -es decir que ésta podría fluir sin la dispendiosa disipación de poder o producción de calor.

El efecto se ha empleado en aplicaciones tan diversas como medicina, exploración petrolífera e investigación en la física de partículas de gran energía.

El uso potencial de la superconductividad en la transmisión de la energía eléctrica y la difusión de su uso en aplicaciones existentes y nuevas -transporte de alta velocidad por ríos, por ejemplo- ha dependido siempre del hallazgo de materiales que se convierten en superconductores a temperaturas más altas y más prácticas.

formó que los compuestos de niobio y germanio demostraban tener superconductividad a temperaturas de transición de 23,2 grados por encima del cero absoluto.

En 1983 Bednorz y Mueller, de IBM, notaron un tipo de óxidos con baja concentración de electrones con respecto a los metales (que son buenos superconductores) y que, sin embargo, demostraron tener superconductividad a una temperatura de -260° C aproximadamente. Estas observaciones implicaban que el material tenía grandes fuerzas de atracción o de acoplamiento entre los pares de electrones responsables de la superconductividad. Por lo tanto, los científicos de IBM comenzaron a buscar otros óxidos con mayores concentraciones de electrones y fuertes capacidades de acoplamiento de pares de electrones.

Crearon e investigaron muchos materiales hasta que encontraron uno que tenía una gran concentración de electrones. Bednorz y Mueller sabían que el material tenía una gran fuerza de acoplamiento -conocían ya muy bien ese tipo de material- de manera que se dieron cuenta de que era lo que buscaban. En realidad, éste se convirtió en superconductor a los -238° C.

La razón por la cual se buscan temperaturas más altas es que el helio líquido -que se usa normalmente para enfriar materiales convencionales superconductores- es mucho más caro que el nitrógeno líquido. El objetivo de encontrar esos materiales de temperatura más elevada se ha logrado, pero la búsqueda de temperaturas de transición más altas continúa.

Este anuncio de los SQUID de alta temperatura continúa apoyándose en el trabajo pionero de IBM y constituye un paso importante hacia la producción de instrumentos y circuitos complejos que usen la tecnología de superconductividad.

Progresos

Los progresos en la búsqueda de materiales superconductores a altas temperaturas de transición parecieron detenerse en 1973 luego de que se in-



INSTITUTO DE SISTEMAS
computación

APRENDA POR CORRESPONDENCIA

4 CURSOS A DISTANCIA

1er CURSO: BASIC. NIVEL. I - DURACION 6 MESES
Material incluido: Manual, guías y evaluaciones
Único requisito: Ciclo Básico Sec. (aprobado).

Solicite información por carta a:

MEXICO 2918 - (1223) Cap. Tel.(01)97-0311/0461/0469

Supplies Argentina

DISKETTES - DISCO RIGIDOS
CINTAS IMPRESORAS (NUEVAS Y
RECARGAS) CARPETAS - ARCHIVO -
CLIPS Y MUEBLES PARA
COMPUTACION - ETIQUETAS
ADHESIVAS FORMULARIOS
CONTINUOS

PARANA 774 - 4º P.C. - (1017) CAPITAL - 44-3203

TRUCOS, TRAMPAS

Y HALLAZGOS

COMMODORE

MERGE C-64

Guillermo E. Martínez quiere compartir con todos los usuarios de C-64 algunas trampas para mejorar el beneficio de estas máquinas y en esta oportunidad nos enseña cómo unir dos programas sin la sentencia MERGE. Agregamos que el BASIC de la C-64 carece de esta sentencia, pero es disponible para los poseedores del SIMON BASIC.

En las posiciones de memoria 43 y 44 tenemos los punteros de inicio del BASIC cuyos valores son 8 y 1 respectivamente: PEEK(44) 256+PEEK(43)=2049. De la misma manera, las posiciones 45 y 46 establecen el final de un programa BASIC.

Ahora, si cargamos el byte bajo del puntero de inicio con el byte bajo del puntero de final y le restamos dos (debido a que todos los programas terminan con dos caracteres cero) y cargamos el byte alto del puntero de inicio con el byte alto de final, lograremos desplazar el inicio de nuestro programa, haciendo posible cargar otro desde casete. Una vez

realizada esta operación volvemos a cargar los punteros de inicio a su posición normal, no los de fin porque se ajustaron solos al cargar el nuevo programa. La limitación de esto consiste en que el programa a agregar debe tener números de líneas mayores que los del primer programa. Veamos ahora en concreto cuáles son las sentencias y pasos a seguir para realizar esta carga de programas: POKE 43, PEEK(45)-2: POKE 44, PEEK(46) después se carga el programa desde cinta. Al terminar la carga, se entran las siguientes instrucciones: POKE 431: POKE 44,8 y los dos programas quedan unidos.

DETALLES

Nuestro amigo Guillermo E. Martínez propone algunos trucos interesantes para tener en cuenta:

1- Algunas veces es necesario escribir comillas dentro de un PRINT, pero como bien sabemos, no podemos emplear las accesibles de el teclado con sólo SHIFT+2; en su lugar de-

bemos utilizar CHR\$(34). Veamos cómo: supongamos que queremos escribir el mensaje MI "TELE" ES BLANCA. Para hacerlo usaremos el siguiente PRINT: PRINT"MI"CHR\$(34)"TELE"CHR\$(34)"ES BLANCA" 2- Para los propietarios de un DATASETE, cargar un programa con autoejecución es fácil: pulsando las teclas SHIFT+RUN/STOP. Este es el equivalente "autorun" en una unidad de disco: LOAD"nombre del programa", 8; (acá pulsar SHIFT+RUN/STOP). 3- Para eliminar el carácter "?" que acompaña a cada INPUT y conseguir que las pantallas queden más visibles y presentables, usemos las sentencias POKE 9,1: INPUT".....": POKE 19,0: PRINT. O bien sustituir el INPUT normal por: OPEN 1,0: INPUT 1".....": PRINT: CLOSE 1. Esto último abre el teclado como canal de entrada, lo cual, aunque es redundante, consigue el efecto deseado.

ATARI

Este programa hace que tu Atari produzca el sonido de

una locomotora y fue enviado por Jorge Floxo.

```
10 POKE 764,255: POKE 580,1
20 GRAPHICS 17: POKE 712,148: POSITION 1,10: PRINT #6;
"LA ATARI CHOO-CHOO"
30 FOR X=15 TO 0
STEP-1-P: SOUND 1,0,0,X
40 R=INT(RND(0)*300)+1
50 IF R=30 THEN SOUND 3,36,10,10: SOUND 2,48,10,10: GO-SUB 90: SOUND 3,0,0,0: SOUND 2,0,0,0
60 NEXT X: P=P+0.03
70 IF P>=S THEN P=S
80 GOTO 30
90 POKE 77,0: POSITION 8,12: PRINT #6;
"toot": FOR A=1 TO 400: NEXT A: POSITION 8,12: PRINT #6;
": RETURN
```

GRAFICO

Este pequeño listado nos gratificará con atractivo gráfico, pero las palabras no reflejarán el interesante encanto que encierra este programa en su listado.

Pongamos sin más demora los dedos sobre las teclas y copiemos este soft mágico. Para la 800 y la 130.



**MICROCOMPUTER
NÁDESHIVA**

LINEAS COMPLETAS:

- ATARI - D. COMMODORE - TOSHIBA
- CZ SPECTRUM PLUS - CASIO
- DATASETTE - JOYSTICKS - CASSETTES - DISKETTES
- BIBLIOGRAFIA
- MODEMS - AGENTE DELPHI

Créditos de 3 a 10 cuotas sin anticipo.

AV. RIVADAVIA 6495 - FLORES
TEL: 532-3873

SUC. AV. RIVADAVIA 11.450
GAL LINIERS, LOC. 10 - LINIERS



Florida 683 L. 18
1375 Buenos Aires
Tel.: 393-6303 / 394-3947

**TOSHIBA
SVI 728/738 MSX
TALENT MSX
COMMODORE 64/128
Y PERIFERICOS**

Los mejores precios a su alcance.

PLANES DE FINANCIACION
ENVIOS AL INTERIOR

EL COMIENZO

La dirección de memoria 54018 es utilísima, pues ella controla el motor del grabador. Por lo tanto si guardamos un 52 en ellas, habilitaremos el motor y de esta manera podremos encontrar el comienzo físico de un programa, simplemente es cuchando.

¿Cómo se hace esto?

- 1) Encender la computadora.
- 2) Tipear POKE 54018,52 (Motor conectado)
- 3) Ajustar el volumen del TV.
- 4) Colocar play en el grabador

El comienzo de un programa está marcado por un ruido muy agudo, semejante a un soplido. Esto será muy útil para identificar el comienzo de cada programa en esos cassetes que guardan muchísimos programas. No olviden apuntar el número del contador en el comienzo de cada uno de ellos.

Esto también servirá para poder escuchar música desde un XC-11, XC-12, ATARI 1010, etcétera, y así entender el funcionamiento de los programas educativos que utilizan voz humana.

detiene. Coloca el número de pantalla y ENTER. Entra el número 9127 seguido por ENTER y luego podrás colocar el cursor donde quieras.

GUNGFRIGHT: para que no disparen en el duelo

S P E C T R U M

SOFT CON VENTAJAS

Los siguientes trucos enviados por Víctor Dalcich permitirán modificar algunos juegos comerciales. Agregamos que Víctor es uno de los ganadores de una mención del concurso mensual:

SIR FRED: vidas infinitas con POKE 46647,201

ABU SIMBEL: teclea la "V", "I", "C", "T", "O" y "R" simultáneamente, el juego se

se usa POKE 48121,33.

BRUCE LEE: contarás con vidas infinitas si entras POKE 51795,0.

UNDERWULDE: para este juego tenemos dos trucos, tener infinitas vidas con POKE 59376,0 o sacar del medio los bichos con POKE 45019,201.

PHANTOMAS II: para tener vidas ilimitadas entrar la sentencia POKE 28358,X.

PENTAGRAM: con POKE 45480,255 tendrás 255 vidas para jugar.

GYROSCOPE: este es o -

tro juego con dos trucos, para ampliar las vidas POKE 53992,0 y el tiempo con POKE 52138,201.

NIGHT SHADE: te dará tantas vidas como sean necesarias con POKE 53442,0:POKE 53443,12.

FAIR LIGHT: también ofrece vidas sin límite gracias a la sentencia POKE 61893,58.

PIJAMARAMA: POKE 48658,0 te dará infinitas vidas.

N.O.M.A.D.: para poder llegar hasta el final del juego sin preocuparnos por las vidas, entra la sentencia POKE 40703,0.

GREEN BERET: dos trucos que ofrecen muchas ventajas POKE 40919,255 para vidas sin límite y POKE 47689,201 eliminan los soldados.

STAR QUAKE: si querés tener a tu disposición 255 vidas utiliza la instrucción POKE 25414,255.

usted ya compró MUCHOS CONTROLES, CUANDO QUIERA UN JOYSTICK, EL UNICO ES L-COM® ... LOS DEMAS NO EXISTEN ...

- * Novedad mundial, exclusiva, patentada
- * Tecnología de avanzada al servicio de la informática moderna
- * Sistema único a MUELLE CENTRAL DE ACERO y CONTACTO POR BARRIDO, TEMPLADOS
- * Diseño con empuñadura anatómica, la más práctica y cómoda a todas las manos
- * Dos botones de disparo, de respuesta rápida y precisa
- * Accionamiento suave, sensible distensión ideal para graficar y jugar
- * Ventosas removibles, para una perfecta fijación en la mayoría de las superficies
- * Indestructible, no requiere servicio, garantía

FABRICA Y GARANTIZA
LANGLE HNOS

SOLICITE PROMOTOR AL 46-0992 / 208-2740
LAVALLE 1772 PISO 1 OFICINA '2' CP 1048

PATENTADO MUNDIALMENTE

UNICO JOYSTICK 100 X 100 NACIONAL
CREADO Y DISEÑADO POR ARGENTINOS
UN PRODUCTO GENUINO, QUE DESPERTO
EL INTERES MUNDIAL



SISTEMA OPERATIVO
EXCLUSIVO, REALIZADO EN
ACERO TEMPLADO, SIN PLAQUETA (CONTACTO DIRECTO),
ES REALMENTE INDESTRUCTIBLE,
Y SERÁ EL ULTIMO JOYSTICK QUE COMPRE *

PARA COMMODORE 64/128/AMIGA - TALENT MSX - ATARI todos
TOSHIBA MSX - SPECTRUM - AMSTRAD Y VIDEOJUEGOS todos

TRUCOS, TRAMPAS

Y HALLAZGOS

SWEVO'S WORLD: te dará vidas infinitas con **POKE 33219,0**.

BOMBJACK: sólo podrás disponer de 255 vidas con **POKE 49530,255**.

**MONTY ON THE RU-
NI**: **POKE 34714,0** da-
rá vidas infinitas.

GHOSTBUSTERS: para no gastar trampas utiliza **POKE 40845,0** y para vidas sin límite, **POKE 42173,0**.

CAULDRON II: jugá con vidas infinitas por me-
dio del mágico **POKE 52974,0**.

STAINLESS STEEL: en este juego también po-
drás disfrutar de la inmortalidad con **POKE 46951,195** y ser inmune con **POKE 46781,201**.

MAS

VENTAJAS

Los trucos que transcribi-
mos a continuación fueron
enviados por Germán
Márquez.

FLASH: Si querés conse-
guir un efecto "flash" muy
divertido, usa esta rutina:
**10 FOR N=128 TO 255:
POKE 22400+N,N:
NEXT N**

TRACA FALLERA: Este es un truco sorpresa

recomendable para todos los usuarios de estas com-
putadoras:

Para cortar la ejecución de este truco, efectuar **BREAK** seguido de **POKE 23607,60**.

**10 FOR M=1 TO 255
20 FOR N=0 TO 255
30 PRINT**

**40 POKE 23692,255:
POKE 23693,N
50 POKE 23607,N
60 OUT 254,N**

**70 NEXT N
80 RANDOMIZE USR
1300**

**CREACION DE CA-
RACTERES**: este intere-
sante truco nos permitirá ver en la pantalla la crea-
ción sucesiva de caracte-
res que van desapareci-
endo con un efecto "subida de

telón".
**10 POKE 23692,0
20 FOR N=-255 TO 0
30 POKE 23606,N
40 PRINT "**

50 NEXT N

RANDOMIZE: propone-
mos dos trucos para esta
sentencia: **RANDOMIZE
USR 4710** y aparecerá el
anagrama de SINCLAIR en
la parte inferior de la panta-
lla con **FLASH** de colores ro-
jo y azul y **BORDER 2**. Y el
segundo truco es **RANDO-
MIZE USR 3330** que bo-
rra toda la pantalla pero en
sentido inverso de lo habi-
-

tual, es decir, de abajo ha-
cia arriba.

**CIRCULO SIN CIR-
CLE**: para dibujar un
círculo sin usar la corres-
pondiente sentencia use-
mos:

**10 PLOT 80,30: DRAW
80,80, PI+PI*2**

**TEXTOS ELEGAN-
TES**: esta es una forma o-
riginal y vistosa de presen-
tar textos en nuestra panta-
lla:

**5 REM PRESENTA-
CION DE TEXTOS
LARGOS**

**10 BORDER 0: PAPER
0: INK 9: CLS**

**20 LET B\$="PRESEN-
TACION DE TEXTOS
LARGOS"**

**30 FOR I=1 TO LEN B\$
40 PRINT B\$(I); " "**

**50 BEEP .04,10: REM
SI QUEREMOS SONI-
DO**

60 NEXT I: PRINT "

";CHR\$8

PAPER Y BORDER:

10 PRINT USR 1334

20 CLS

30 LET H=INT (RND*7)

40 INK H: PAPER H

50 IF INKEY\$="" THEN

GOTO 10

60 GOTO 10

Presiona la tecla **SPACE**
para cambiar los colores.

JUEGOS

Ahora tenemos algunos cambios para hacer a los programas de juegos comerciales. A los neófitos en la utilización de estas valiosas modificaciones les explicamos cómo se deben usar. Cargar el programa con **MERGE** en lugar de **LOAD**. Cuando aparezca el mensaje **O.K.** ingresar la sentencia **POKE**, luego ejecutar el programa con **RUN**. Estos son los juegos y sus respectivos trucos para conseguir vidas infinitas:

ATIC-ATAC: **POKE 36519,0**.

PSST: **POKE 24983,0**.

JET SET: **POKE 35899,0** y para hacer una recolección automática **POKE 37874,0**.

AIRWOLF: **POKE 23377,0**.

MON ALERT: **POKE 42654,195**.

ASTRO BLASTER: **POKE 27422,0**.

HUNCH BACK: **POKE 26888,0**.

JET SET WILLY: con **POKE 36353,44** al salto será el doble de lo habitual.

ANDROIDE II: **POKE 522258,24** y **POKE 53894,0** si querés no tener límite de tiempo.

MasterChip Computación

PC XT TURBO
U\$S of 2952
ACCESORIOS - SERVICE
DISKETTES - FORM. CONTINUOS
LIBROS - MANUALES

AGENTE DELPHI

PROGRAMAS 64 Y 128
POR MAYOR Y MENOR

AV. CALLAO 1880 GALERIA VILLAGE - TE: 41-0453

CURSOS 2 CUOTAS DE

BASIC #45.-
PROC. TEXTOS #45.-
MULTPLAN #90.-
SUPERBASE #90.-
SUPERSRIPT #90.-

MATRICULA A 15

TENGA SU MONITOR SIN COMPRARLO

Convierta su TV a Monitor 80 columnas

80 COLUMNAS COLOR

- CONVERSIÓN A MONITOR 1902
- NO PIERDE LA FUNCIÓN COMO TV
- MONOCROMÁTICOS
- SE PROVEE LISTO PARA USAR
- GARANTÍA 6 MESES

Tecnarg

División computadoras
YERBAL 2745 PB "3"
612-8167

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO LINEA 128

SIR FRED: POKE
64888,255.

JUEGOS FACILES

Otras modificaciones jugosas para este tipo de soft son las que propone Julio Martín Olivares también para las Spectrum y TK 90.

JET PAC: tendrás vidas infinitas si usas POKE 25020,0.

KOKOTONI WILF: con POKE 42214,88 contarás con un máximo de 88 vidas.

GHOST ' GOBLINS: para matar al primer monstruo, avanzar hasta verlo. En ese momento disparar varias veces y saltar sin detener los disparos.

Para matar al guardia de la primer puerta, saltar siempre disparando al mismo tiempo y, cuando se nos acerque, no avancemos más y saltemos disparando en el lugar.

Si le disparamos a la llave cuando caiga, nos dará 6000 puntos.

NIGHTMARE RALLY: elegir la opción caja automática. Para comenzar con ventaja empujar el joystick hacia adelante y presionar el botón hasta chocar con el primer pino. De ahora en más no hay que preocuparse por árboles u otros obstáculos.

GREEN BERET: para

estar más protegidos es aconsejable subirse a los caminos. Sólo los soldados con armas pueden subirse a éstos.

URIDIUM: mantén pulsadas las teclas "P" y "ENTER" durante todo el juego. La gran velocidad disminuirá considerablemente y tu nave será más maniobrable.

64 COLORES

A pesar de que la Spectrum cuenta con sólo 8 colores disponibles, por medio de este truco tendrás 56 colores más. Este original sortilegio lo envió Jorge Floxo y es el ganador de una mención del concurso mensual

```
10 READ A$  
20 FOR A=0 TO 16  
STEP 16  
30 LET D=1  
40 FOR X=1+A TO 15  
+A STEP 4  
50 FOR N=1 TO 17  
STEP 2  
60 LET I=VAL  
A$(D):LET P=VAL  
A$(D+1)  
70 PRINT AT N,X;  
BRIGHT INT(A/16);  
INK I; PAPER P; CHR$  
32+CHR$ 144  
80 PRINT AT N+1,X; P;  
I  
90 LET D=D+2  
100 NEXT N: NEXT X:  
NEXT A  
110  
DATA"0001020304050  
607111213141516172
```

223242526273334353
637444546475556576
6777"
120 PLOT 128,0:
DRAW 0,175
130 PRINT AT 20,4;
"BRILLO 0"; AT 20,20;
"BRILLO 1"
30;SALIDA: HL=Pro-
ducto
40 MULTIPLICACION
LD DE, HL
50 LOOP DEC BC
60 LD
A,B
70 OR C

MSX, SPECTRUM, TK 83/85,

1 0 0 0 / 1 5 0 0 , Z 8 0

Luis P. Gasparotto destaca que en Assembler la única operación aritmética que podemos realizar con números de 16 bits es la suma, y acá damos las subrutinas que permitirán suplir las operaciones faltantes, a éstas debemos acceder con un CALL.

Todas las rutinas a continuación se pueden usar con un ensamblador como el ZEUS:

RESTA
10;ENTRADA:HL=MINUENDO
20; BC=SUSTRAENDO
30;SALIDA: HL=RESULTADO
40 RESTAR DEC HL
50 DEC BC
60 LD A,B
70 OR C
80 JR NZ,
RESTAR
90 RET
MULTIPLICACION
10;ENTRADA:HL=Multiplicando
20; BC=Multipli-
cando

80
JR Z, FIN
90 ADD HL,
DE
100 JR LO-
OP
110 FIN
RET

DIVISION
Esta subrutina es para números de 8 bits

10;ENTRADA: H=Divisor
20; L=Diviendo
30;SALIDA: D=Resultado
40 DIVISION LD D, O
50 DIVISION2 LD A, H
60 CP L
70 JR C, CONT
80 JR FIN
90 CONT LD A, L
100 SUB H
110 INC D
120 JR DI-
VISION2
130 FIN RET

Estas subrutinas sirven para cualquier computadora que utilice el microprocesador Z80.

TS/TC 2068 SPECTRUM MSX



DISKETERAS 5 1/4"
DS - DD
360 Kbytes

PARA COMMODORE

- INTERFACE CENTRONICS (64/128)
- CARTRIDGES
- GRABADORA DE EPROMS

FABRICA y DISTRIBUYE:

RANDOM

PARANA 264 4° "45" (1017) CAP.

49-5057

9 a 13 15 a 18 hs.



HAEDO
COMPUTACION

TE: 659-8415

ENVIOS AL INTERIOR

CON LA PRESENTACION DE ESTE AVISO
UN PROGRAMA DE JUEGOS GRATUITO.

RIVADAVIA 16101

HAEDO (1706)

(1 CUADRA DE LA ESTACION)

ALGORITMO

- 1.- ¿A que se llama "algoritmo" en BASIC?
- 2.- ¿Qué libro me aconsejan para aprender Assembler del Z 80 y del 6510?
- 3.- ¿Se pue de trabajar en Logo en la C64?
- 4.- ¿Se pueden lograr las sentencias DRAW y CIRCLE en la C64?

GUSTAVO F.
D ARIEZZI
GARIN

K64

- 1.- Un algoritmo es un conjunto de sentencias que tienen el propósito de cumplir una tarea específica.
- 2.- "Programación del microprocesador Z-80", de E. Nichols.
- 3.- Para el 6510, debés remitirte a algún libro que trate del 6502, ya que hay muy pocas diferencias entre los mismos.
- 4.- Sí, pero como el lenguaje que equipa a la C-64 es el BASIC, debés conseguir el programa que te permite programar en Logo.
- 5.- Sí, pero debés recurrir a rutinas escritas por vos mismo, ya que el BASIC de la C-64 no las incluye.
- 6.- Para un ejemplo de las mismas, podés recurrir a la nota "Gráficos de alta resolución" del número 23 de "K64".

COMUNICACION MUNDIAL

- 1.- ¿Con mi computadora puedo comunicarme a los 400 bancos de datos del mundo por medio de la línea Delphi?
- 2.- Una persona amiga se comprará pronto una computadora, y no sabe si optar por una C-64 o una C-64C. ¿Cuál de las dos es mejor?

PATRICIO ZUNINI
BS.AS.

Escriban sus consultas y envielas a nombre de "K64 Sección Correo" a nuestra casa, Paraná 720, 5º piso (1017), Capital Federal. A la brevedad posible publicaremos las contestaciones.

K64

- 1.- Por medio de Delphi, es posible comunicarse con Delphi USA, es la base de datos correspondiente a Delphi en Estados Unidos. Sin embargo, existen más de 4000 BBS (Boletín Board System) sólo en los Estados Unidos. Por lo tanto, a nivel mundial esa cifra es mucho mayor.
- 2.- Como hemos dicho antes, no existen diferencias entre una C-64 y una C-64C. Las únicas cambios son los que están a la vista, es decir un aspecto exterior renovado. Además, la C-64C incluye el sistema operativo GEOS, que en el caso de la C-64 debe ser considerada una opción aparte.

DIFERENTES PC

Tengo algunas preguntas, ruego me las contesten:

- 1.- ¿Cuáles son las



PCs que existen? ¿Qué tipos? ¿Cómo se pueden dividir?

- 2.- ¿Se pueden conectar dos computadoras (C-64) sin necesidad de un modem?
- 3.- Siendo socio de su club, ¿me asocio al club "Drean Commodore" (club de usuarios)?
- 4.- ¿Qué es un disassembler? ¿Cuál es su función?

HORACIO OREFICE
CORDOBA

K64

- 1.- Admitiendo que las PCs son aquellas máquinas que operan con el sistema MS-DOS, y con una configuración básica que incluye dos drives, podremos hacer las siguientes diferencias:
 - a.- Memoria RAM: Este ítem va teniendo cada vez menos importancia, ya que las ampliaciones de memoria para una PC son cada vez más baratas. Por lo tanto, entre una PC con 256 K de RAM y otra con 640 K la diferencia será mínima.
 - b.- Unidades de disco: Dejando de lado al modelo AT, casi todas las PCs tienen unidades de discos blandos de 360 KBytes. En cuanto al disco duro, éste puede ser de 10 a 60 MBytes. La unidad de disco duro marca una diferencia importante entre dos PCs.
 - c.- Microprocesador: Existen tres tipos comunes de microprocesadores para PC. El primero de ellos es el 8088, que tiene un bus de datos de 8 bits, con una arquitectura interna de 16. El segundo tipo será el 8086.

que es totalmente de 16 bits. Finalmente, tenemos al 80286, que se encuentra a la cima de la familia de Intel de 16 bits. Como resulta lógico, una PC equipada con un 8086 será más veloz que una que tenga un 8088, y finalmente, el modelo 80286 es el micro que equipa a los modelos AT, cuya velocidad de operación es superior. Quedaría en el tintero el último exponente de la familia 80xxx. Se trata del 80386, un micro de 32 bits, pero recién ahora están apareciendo las primeras PCs que lo utilizan.

Finalmente, se podrían hacer algunas consideraciones referidas al agregado de algún coprocesador ma-

temático o gráfico, pero estos aditamentos no se incluyen en una configuración básica, sino que son extras en manos del usuario.

2.- Si, es posible conectar dos Commodore 64 entre sí por medio de un cable que vaya del port del usuario de una al homólogo en la otra. Sin embargo, la conexión de hard necesita una "ayudita" por medio del soft, ya que de otro modo no funcionaría.

El soft a utilizar debe estar escrito en código máquina por cuestiones de velocidad, y por medio del mismo se regula el flujo de datos a través del port del usuario entre una máquina y otra. También es conveniente establecer algún tipo de referencia en la comunicación. Una forma de hacerlo es por medio de resistencias a masa en cada una de las líneas de datos, y de esta forma se establece que la referencia sea un cero lógico.

3.- Para asociarte al club "Drean Commodore", debes concurrir a alguna sede del mismo, y presentar allí tu carnet de socio del club K64. De esta forma, tu inscripción al club de usuarios será gratuita.

4.- Antes de saber qué es

un disassembler debemos saber que es un assembler. Un assembler es un programa utilitario que traduce una serie de símbolos llamados mnemónicos a un conjunto de números que es lo que en definitiva entiende el microprocesador.

El propósito de un assembler es facilitar la tarea del programador, ya que es mucho más fácil recordar una serie de instrucciones similares a palabras, que un montón de códigos binarios o hexadecimales.

El propósito del disassembler será el inverso al del assembler. El mismo toma un programa escrito en código máquina, que será una serie de números, y los traducirá a los símbolos mnemónicos respectivos.

Para que un disassembler funcione correctamente hay que suministrársela la dirección inicial de memoria a partir de la cual debe comenzar el desensamblado. Si cambiamos esta dirección en un solo byte, el programa aparecerá totalmente cambiado.

Algunos disassemblers incluyen comandos de edición, para poder modificar un programa a medida que los vamos desensamblando.

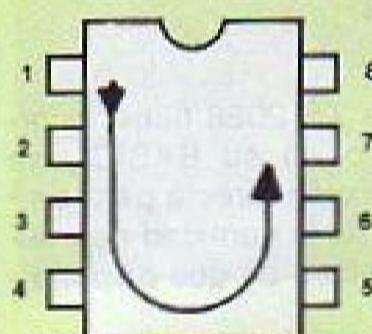
ACLARACION

Quisiera felicitarlos por la revista y de paso hacer una aclaración.

En el número 23 de K 64, en el artículo sobre desarrollos en la página 65 hay un párrafo sobre los circuitos integrados.

El último dice que para determinar cuál es el terminal... veamos la figura 11, en la cual aparece un integrado de perfil que no nos dice nada.

Para ayudar a los lectores que quedaron "colgados", les mando el dibujo de un CI visto de arriba, en el cuál se indica cuál es el terminal número 1, y cómo se hace para contar los restantes. La flecha indica la manera de contar los terminales, y la muesca en la parte superior puede ser una muesca o un redondelito al lado del terminal número 1.

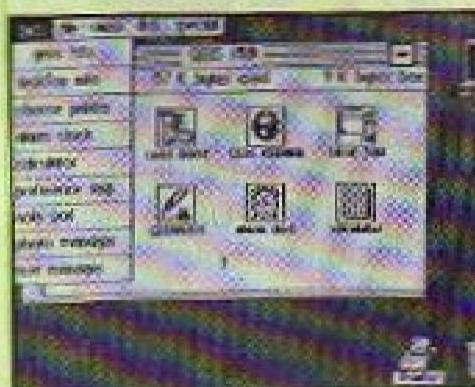


MARTIN A. LOPEZ
CAPITAL

LIBRO ESPECIALIZADO

Compro la revista desde que salió a la venta, me parece muy

bueno, y no tengo nada que reprocharles. Acá van mis dudas:



- 1.- Quisiera que me recomiendan un libro sobre gráficos y sonido para la C-64.
- 2.- ¿Podrían en alguna publicación ilustrar el mapa de la C-64 en alta resolución?
- 3.- ¿Existe algún libro sobre Simon Basic? ¿Dónde lo consigo?
- 4.- ¿Qué diferencia existe entre el programa GEOS de la 64C y el Simon Basic?

RUBEN D. BORGUEZ
CAPITAL

K 64

1.- Un buen libro que complementa al manual de la C-64 y cubre tópicos muy interesantes es la Guía de referencia del Commodore 64, editada por Microelectrónica y Control S.A..

2.- Ese tema fue cubierto en una nota ya aparecida en el número 23 de K 64.

Sin embargo, para ver el mapa de alta resolución en forma completa podés recu-

rir al manual de la máquina. 3.- El manual del Simon Basic viene junto con el programa. Por otra parte, el mismo es casi imprescindible, dado que se trata de un programa utilitario, y las instrucciones adicionales que el mismo nos brinda son imposibles de conocer a menos que nos sean explicadas.

Si la copia del Simon que estamos usando no tiene manual, lo mejor que podemos hacer es dirigirnos a alguna casa de soft importante, en donde seguramente se podrá conseguir una copia del manual en castellano.

4.- Son dos programas totalmente distintos.

El Simon Basic es un complemento del BASIC, y por lo tanto lo único que nos brinda es un montón de nuevos comandos e instrucciones. Estas son muy útiles, en especial si nos gusta realizar nuestros propios programas en BASIC. El área donde más se aplican las mejoras del Simon es en gráficos y sonido.

El GEOS es un sistema operativo totalmente nuevo para nuestra C-64. Mediante el mismo, las operaciones son controladas por medio del joystick, seleccionando o abriendo ventanas en la pantalla. Por medio del joystick podemos mover una pequeña flecha a lo largo de la pantalla, y una vez que la flecha apunte a la opción que deseamos, solo debemos presionar el

COMPUTER DYC S.A.

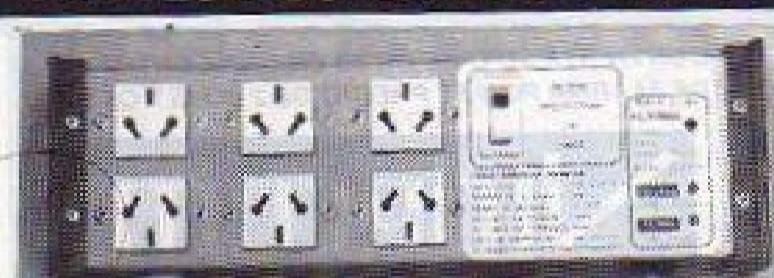
FLORIDA 760

SOFTWARE C16-64-128 / SPECTRUM /
TK 2000 / MSX

LAPIZ OPTICO C 64-128 / SPECTRUM
LOGO C64 Y MSX

COMPUTADORAS - DISKETERAS - IMPRESORAS
MONITORES - FASTLOAD C64 Y 128
TRANSFORMADORES
FUNDAS DISKETTES Y MIL ARTICULOS MAS

PROTEJA SU COMPUTADORA



Evite que los picos transitorios de tensión y ruidos de línea destruyan y/o dañen su memoria.

FILTRO PROTECTOR de LINEA

Producido y Garantizado por



Calle 93 N° 1101 (1850) San Martín
Prov. Bs. As. - Tel.: 755-9695.
752-8502/8703

CORREO • CONSULTAS

botón de disparo del joystick. El GEOS tiene incluido un procesador de textos, un sistema para realizar gráficos en alta resolución, y programa de comunicación.

DISQUETERA COMPATIBLE

Les escribo porque tengo una TS 2068 y varias dudas:

- 1.- *Quisiera saber si el programa "Para vencer a los turbos" del número 20 de K 64, está escrito de forma que se necesite algún compilador para que la máquina lo acepte. Si es así, quisiera saber cuál es.*
- 2.- *La pregunta es repetida pero sin respuestas concretas: ¿Se puede conectar la disquetera de la Spectrum a la TS 2068 por medio de la interfase 0 de Halley Computación?*
- 3.- *Con el emulador Spectrum se pueden introducir programas para esa máquina en la mía?*

MIGUEL ANGEL JURI
SAN MIGUEL DE
TUCUMAN

K64

- 1.- *El programa al que ha-*

ces referencia no está escrito en BASIC, sino que se optó por el lenguaje Assembler.

Por lo tanto, para poder ingresarla en tu máquina será necesario un programa ensamblador. Un ejemplo del mismo es el ZEUS.

El funcionamiento de este programa fue explicado a lo largo de varios números de nuestra revista, para que nuestros lectores se familiarizaran con su uso.

2.- La respuesta a tu pregunta es no.

No se puede conectar la disquetera de la Spectrum (Opus Discovery) a la TS 2068 por medio de la interfase 0 de Halley.



Lo que sucede es que mucha gente interpreta por disquetera al sistema de microdrives de la Spectrum.

Tanto la interfase 1 como los microdrives sí se pueden conectar a la 2068 por medio de la interfase 0.

Está en los planes de Halley sacar a la venta un nuevo modelo de interfase que permite tanto la conexión de microdrives como de disquetera a la TS 2068.

3.- Sí, la función de un cartridge emulador Spectrum es la de hacer posible que

los programas de ésta entren y corran en una TS 2068.

La principal función del cartridge es adaptar a los programas en código máquina, ya que el BASIC de la Spectrum es muy similar al de la TS 2068.

Sin embargo, si pretendemos cargar algún juego comercial, nos veremos obligados a recurrir a un cartridge emulador.

MEMORIA LIBRE

1.- ¿Cómo sé cuanta memoria me queda libre a lo largo de un programa?

2.- ¿Para qué sirve y cómo funciona la instrucción POKE?

HERNAN DI CHELLO
CAPITAL

K64

1.- La TS 2068 tiene incorporado en su BASIC una instrucción directa para determinar la cantidad de memoria libre de que disponemos.

Se trata de la instrucción FREE, a la cual accedemos en modo extendido. La sintaxis de la misma es PRINT FREE.

2.- La instrucción POKE sirve para almacenar en forma directa valores o datos en una posición de memoria que nosotros designemos.

Para utilizar la instrucción POKE por iniciativa propia y para sacarle algún provecho, debemos tener una cierta idea de programación en código máquina.

El funcionamiento de la misma es muy simple, sólo debemos decirle en qué lugar vamos a almacenar el dato, y cuál es el valor del mismo. La dirección de memoria debe estar en el rango de 0 a 65535. Sin embargo, la zona de memoria que va desde 0 a 16384 está ocupada por ROM, y por lo tanto cualquier intento de POKEar un dato en esta zona no tendrá mayor sentido.

En cuanto al dato a almacenar, el mismo puede variar entre 0 y 255, ya que se tratará de un byte.

Un ejemplo de uso de la instrucción POKE podría ser: POKE 18000,255

Si la máquina ejecuta la instrucción correctamente, se deberá ver una pequeña raya en la pantalla. Esto se debe a que el POKE se realizó en la zona de video de la RAM.

PROBLEMA DE HARD

Tengo una C-64, y quisiera hacerles las siguientes preguntas:

- 1.- *Hace un tiempo, en mi teclado no funcionan las teclas 3, 4, W, E, A, S, Z. Quisiera saber a qué se puede deber esto.*
- 2.- *Recientemente,*

ATENCION C-64 y 128

CONVIERTA SU C-64 C-128 EN UNA CENTRAL DE ALARMA POR EL PRECIO DE 2 JOYSTICKS



VIGILANCIA y DETECCION
COMPUTARIZADA PARA EL HOGAR

- ZONAS DISPONIBLES DE DISTRIBUCION
- PRODUCIDO INTEGRAMENTE EN EL PAIS

DISTRIBUYE:
ELECTRONICA
SUDAMERICANA
LADISLAO MARTINEZ 18
(1640) MARTINEZ

DATASOFT S.R.L.

Toda el mundo de la computación al mejor precio

**DISTRIBUIDOR
FABRICANTE**

The Final Cartridge II
Load Pack - Mach 128

Filtro electrónicos de la línea
Limpia computadoras Mister LI

Condiciones especiales para comerciantes y particulares

Los mejores precios en diskettes, impresoras, accesorios, soft, etc.

FLORIDA 835, Loc. 9 y 10 Galería Buenos Aires (subsuelo)

313-7565 - 313-7628
Sábados abierto hasta las 17 hs.

CORREO

descubrí que cualquier joystick conectado en el port 2,



no baja. Quisiera saber la causa, y si se puede arreglar.

JORGE F. MARTIN
BAHIA BLANCA

K64

Es probable que los dos problemas que nos mencionas estén relacionados entre sí. Sucede que tanto la lectura del teclado como la de los ports de joysticks es realizada por un circuito integrado llamado CIA. Por el problema que mencionas, es probable que este integrado esté fallando, así que nuestra recomendación es que lleves la máquina a algún service para que la revisen y te den una solución.

INVERSOR EXTERNO

Personalmente me gustaría que incluyeran más material para la CZ 1000, ya que es la máquina que yo tengo.

Quisiera hacerles las siguientes preguntas:

1.- ¿Se puede conectar el Inversor de video para CZ 1000 fuera de la computadora (por la salida de video)?

2.- ¿Qué libro me recomiendan para aprender el lenguaje de máquina para TS 1000?

3.- ¿Son completa-

mente compatibles las TS 1000, CZ 1000 y la TK 83, incluso en lenguaje de máquina?

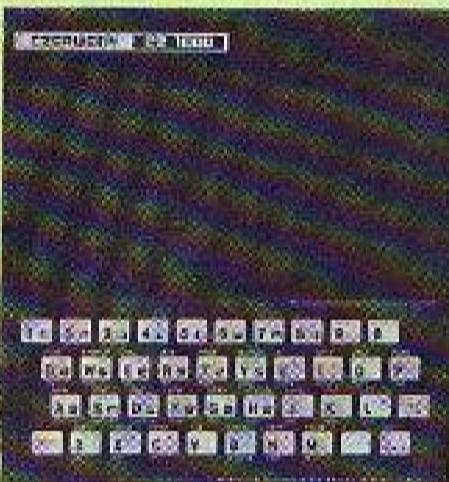
GONZALO ODIARD
FLORENCIO VARELA

K64

1.- No, la conexión debe ser interna a la computadora.

El motivo de esto es que la inversión de video se realiza antes de que el mismo pase por el modulador correspondiente. Una vez que la señal de video fue modulada es imposible invertirla, o al menos hacer esto de forma simple.

La inversión de video es una operación poco riesgosa



La inversión de video es una operación poco riesgosa para la máquina, pero si no tenemos mucha experiencia en el tema de la electrónica, es conveniente que dejemos este trabajo en manos de un profesional.

2.- Lo primero que debemos aprender es el lenguaje del microprocesador Z 80. Al respecto existen varios libros, siendo los más conocidos los escritos por Rodney Zacks (Programación del Microprocesador Z 80 y otros).

Una vez dominado el lenguaje del micro, podremos pasar a buscar las aplicaciones que más se adapten a nuestra computadora, en este caso una CZ 1000.

3.- No, si bien son compatibles en programación BASIC, la ROM de la TK 83 es distinta a la ROM de la TS o CZ 1000. Por lo tanto, si bien es posible que algún

LA CUEVA DEL MSX

AUN NO expuso su MSX? COMPUTRONIC se lo facilita

Sistema de Contabilidad con Ajuste por inflación

	1 DRIVE	2 DRIVE
140	CUENTAS	600 1.500
	MOVIMIENTOS	2.700 6.500

Y Ahora... Sistema de VIDEO CLUBES

Películas: Alta Baja Modificación
8 Tipos de listados
2 Formas de búsqueda
6 Estados diferentes

Socios: Alta Baja y Modificación
6 Listados diferentes
2 Formas de búsqueda
4 Estados diferentes

Movimientos: • Alquiler
• Reservas
• Devoluciones

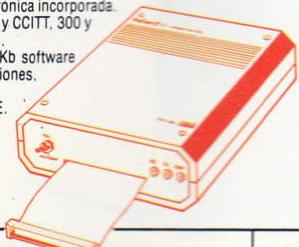
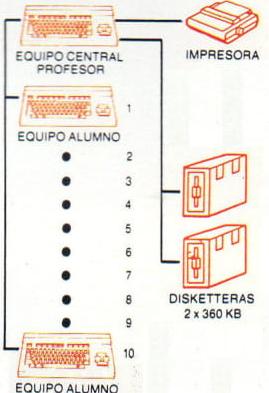
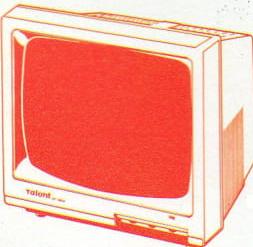
	1 DRIVE	2 DRIVE
250	PELICULAS	1.500 2.050
	SOCIOS	700 2.000

Y como siempre todo el Soft de BASE, Aplicación, Juegos en Cassettes, Cartuchos y Discos

COMPUTRONIC S.A.

VIAMONTE 2096 (esq. Junin)
(1053) Capital Federal
TE. 46-6185 - 40-4772

Encienda una computadora Talent MSX y sus periféricos.

MODEM <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz asincrónica incorporada. • Normas BELL y CCITT, 300 y 1.200 baudios. • Incluye en 80 Kb software de comunicaciones, MSX-PLAN y MSX-WRITE. 	UNIDAD DE DISCOS FLEXIBLES <ul style="list-style-type: none"> • 5 1/4" de 360 Kb (DS-DD) • Velocidad transferencia 250 Kb/sg. • Formato grabación compatible MS-DOS. 	MINI-LAN 
RS-232 <ul style="list-style-type: none"> • Velocidades programables desde 50 a 19.200 baudios. • Procesamiento de comunicaciones desde Basic. • Buffer de 128 caracteres para recepción 	TECLADO NUMERICO  <ul style="list-style-type: none"> • Conexión a Joystick • Se integra a todo el software que corre bajo MSX-DOS (E.: D-Base II, MSX-Plan, etc.) 	MOUSE <ul style="list-style-type: none"> • Código DPM-220, accesorio para graficar. 
MONITOR MONOCROMATICO 12" <ul style="list-style-type: none"> • Anti-reflejo - Fósforo verde. • Apto para uso profesional. • (80 caracteres x 25 líneas). • Parlante con amplificador incorporado. 	EXPANSION 80 COLUMNAS <ul style="list-style-type: none"> • Hace posible la utilización de software estandar CP/M, emulando terminal tipo VT-52. • Incluye software para manejo de video. 	(RED PARA USO EDUCACIONAL) <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación por línea compartida a 30.000 baudios. • Comparte unidades de disco e impresoras de consola MSX maestro con hasta 10 consolas MSX alumno. • Carga simultánea de un programa a todos los alumnos. • Carga individual de maestro a alumno. • Salvado de programa alumno a unidad de disco maestro. • Salida a impresora de maestro del listado de programa alumno, en spooling. • Funciona desde MSX-Basic, MSX-Logo o cualquier programa que corra desde Basic. • Estando activa, se dispone de todo el MSX-Basic.

Software

MSX-LOGO Desarrollado por Logo Computer System Inc. con aplicación de primitivas y redacción del Manual por los Ing. Hilario Fernández Long y Horacio Reggini.	MSX-LPC Lenguaje de programación estructurado y en castellano.	MSX-PLAN Planilla de cálculo de Microsoft Corp. (Versión para MSX del Multiplan.)	MSX-WRITE Procesador de palabra de ASCII Corp. en castellano.
--	--	---	---

Talent
 Tecnología y Talento *en su casa*



Producida en San Luis por Telemática S.A. licenciataria exclusiva de Microsoft Corp. y ASCII Corp. para uso de la norma MSX en Argentina.

6 meses de garantía y mensualmente en su quiosco la revista Load MSX.

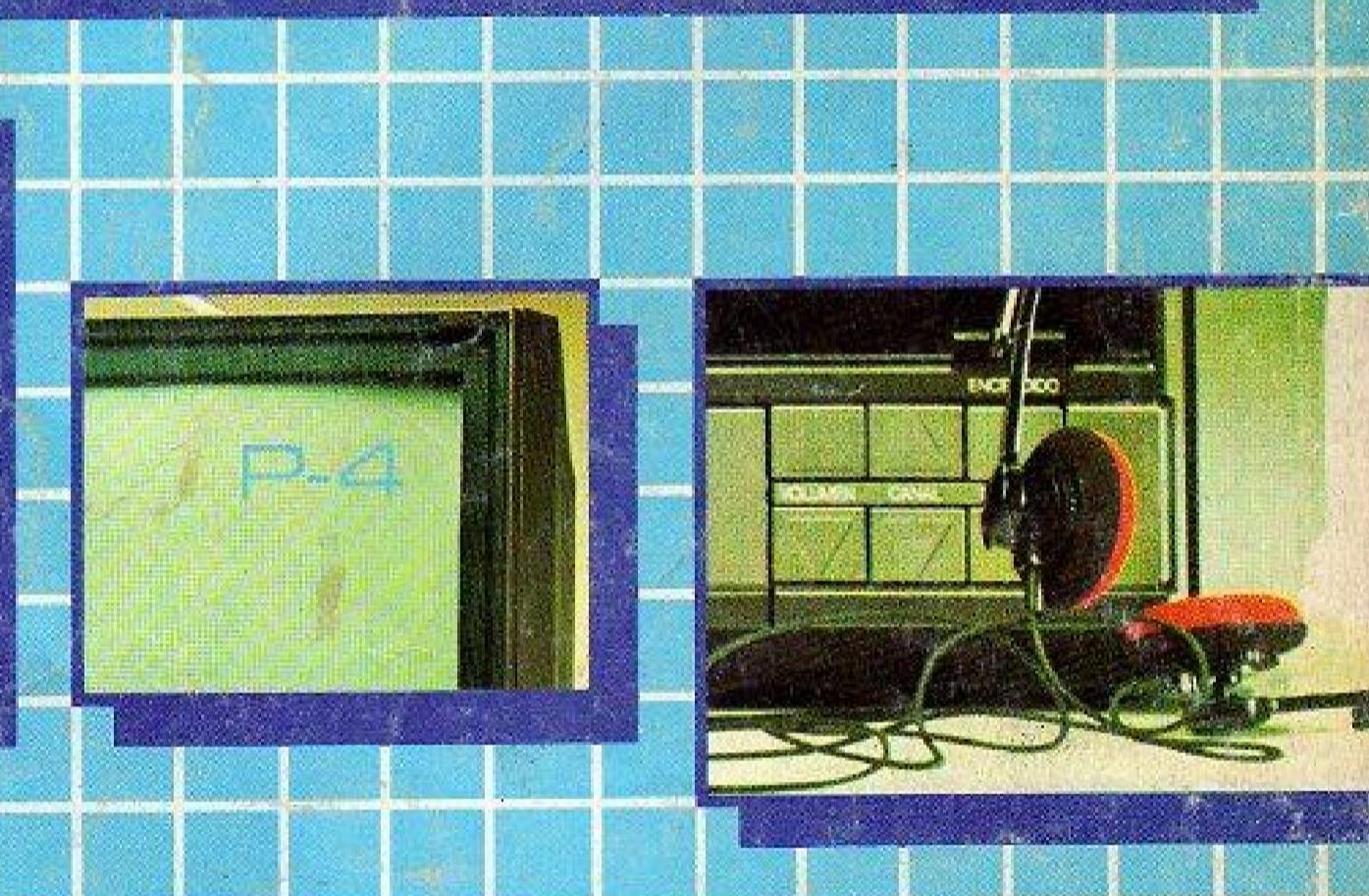
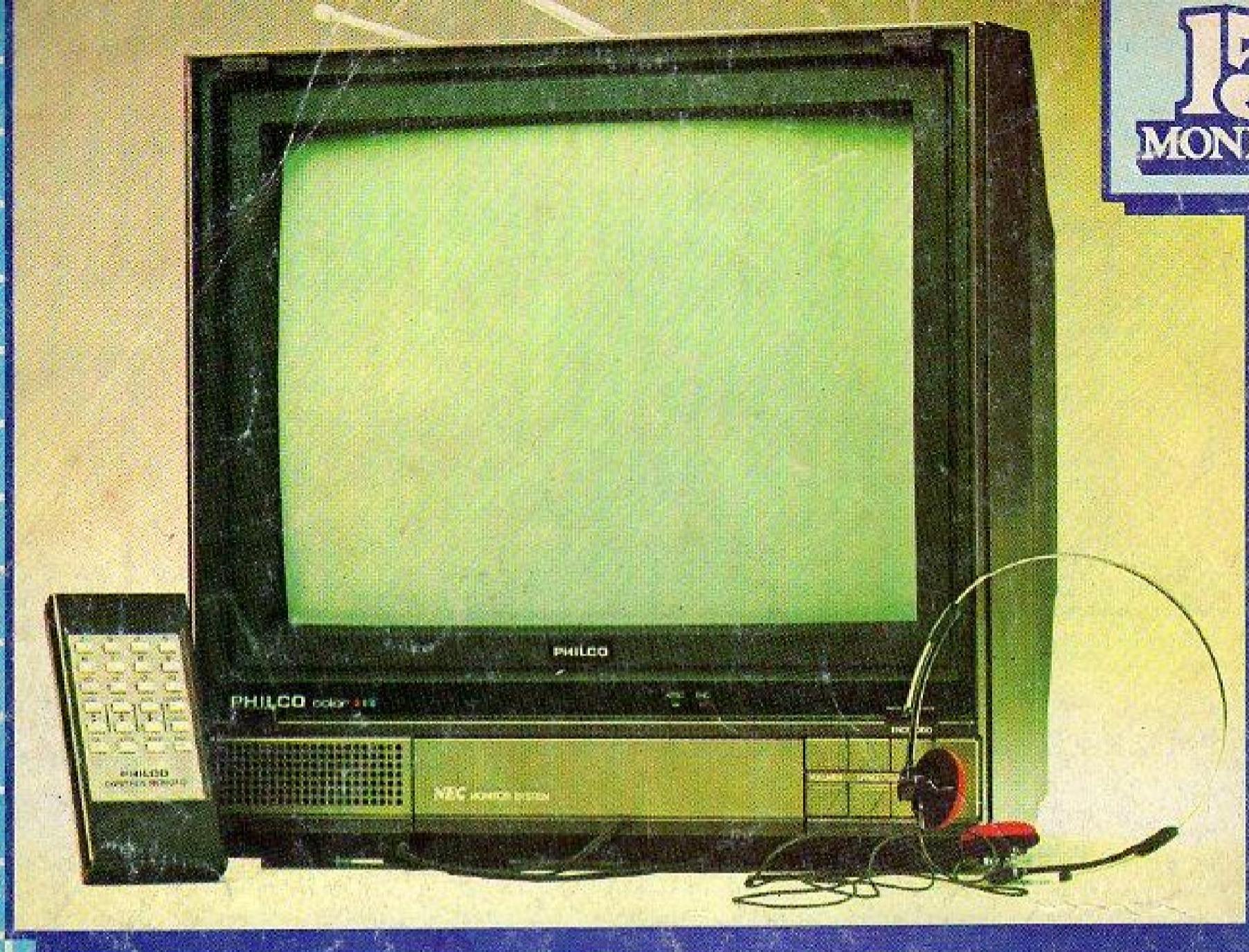
• MSX, MSX-DOS, MSX-PLAN, MS-DOS, son marcas registradas de Microsoft Corporation. MSX WRITE es marca registrada de ASCII Corporation.

• CP/M es marca registrada de Digital Research. MSX-LOGO es marca registrada de Logo Computer Systems Inc. Telemática: 1986. Todos los derechos reservados.

Los datos y especificaciones que figuran en este aviso pueden ser modificados sin previo aviso.

15

MONITOR



Es un monitor color. Es un televisor color.
Es binorma automático. Es un nuevo tamaño.
Y lo más importante: es

PHILCO
con tecnología **NEC**