

programación

potuber

COMPUTACION INDEPENDIENTE

SVI 728 - MSX



Ficha técnica

14 PROGRAMAS

Los mejores programas para divertirse y aprender

FIN CURSO BASIC

Ahora obtené tu Diploma y participa del sorteo.

HAGALO UD. MISMO

Un sencillo montaje para conectar circuitos externos.

TELEMATICA

Qué es un MODEM?

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Aproximación a LISP y PROLOG.

NUEVO CONCURSO
Ahora podés ganar consolas SVI-MSX, disketeras SVI-MSX y muchos premios más.
PARTICIPA y GANA!

CONCURSO SVI-MSX
FRANQUIS PAGADO
COMPLETOS EN 1984
MARTIN GARCIA



Dame de coeur

Salvador Galí

ULTRALOGO[®] cassette-1

PRIMERO DESARROLLADO EN ARGENTINA

UNICO CON DOS ELEMENTOS GRAFICADORES DIFERENTES:
LAPIZ - TORTUGA
... Y TODO LO QUE PUEDE OFRECER UN BUEN LOGO

el avance de **MSX[®]**

MSX es marca registrada de Microsoft/Corp.
SVI es marca registrada de SpectraVideo Intl.

ultratec • ultratec • ultratec

AGENTES OFICIALES DE VENTA ULTRATEC - SVI

ALMENDRA B. de Irigoyen 1453 (7600) MAR DEL PLATA	AMATRIX Bolívar 173 (1066) CAPITAL FEDERAL	ARGECINT S.A. Av. de Mayo 1402 (1085) Rivadavia 11332 BUENOS AIRES	ARGESIS Av. Meeke 269 (1832) LOMAS DE ZAMORA
ARGOS Av. Mitre 1755 (1870) AVELLANEDA	AS. IN. CO. S.R.L. Moreno 3866 MAR DEL PLATA	BIT Y BYTE 9 de Julio 1030 (5533) MENDOZA	BOXER INFORMATICA Av. Crovara 333 (1768) VILLA MADERO
CADEMA Calle 7 N° 1240 (1900) LA PLATA	CANDIOTTI Y ASOC. Güemes 80 (2300) RAFAELA - STA. FE	CERO-UNO INFORMATICA Calle 48 N° 529 (1900) LA PLATA	COMPUPRANDO Av. de Mayo 965 (1085) CAPITAL FEDERAL
COMPUSER 25 de Mayo 827 (9000) Rawson 1170 - Com. Rivadavia CHUBUT	COMPUSHOP Córdoba 1464 (1055) CAPITAL FEDERAL	COMPUSHOPPING Av. del Libertador y Gral. Paz Carrefour - Local 9 (1638) VICENTE LOPEZ	F. CORATELLA Cosme Beccar 249 (1642) SAN ISIDRO
CP 67 CLUB Florida 683 - Local 18 (1005) CAPITAL FEDERAL	CUSPIDE COMPUTACION Suipacha 1045 (1008) CAPITAL FEDERAL	DASA INFORMATICA Calle 9 N° 1060 (6360) - Gral. Pico LA PAMPA	2001 COMPUTACION Santa Fe 1468 ROSARIO
D Y N Av. Maipú 3230 (1636) OLIVOS	FALDUTI Mendoza 401 Sur (5400) SAN JUAN	CARLOS G. FILIPPA Misiones 148 (4200) SANTIAGO DEL ESTERO	HI-TRACK Av. Cabildo 1587 (1426) CAPITAL FEDERAL
H.V.C. Jauretche 1397 HURLINGHAM	INFO-COR Belgrano esq. España (2400) San Francisco CORDOBA	INFORMATICA S.A. San Gerónimo 2721 (3000) SANTA FE	INTERFACE Sarmiento 98 (5500) MENDOZA
LA BOTICA DEL GRABADOR S.R.L. Entre Ríos 1025 (2000) ROSARIO	LDF Tucumán 1624 (1050) CAPITAL FEDERAL	LIBRERIA AMEGHINO San Luis 1260 (2000) ROSARIO - STA. FE	MAS S.R.L. Alvarado 328 (8000) BAHIA BLANCA
MEGA COMPUTACION Mendoza 459 (4000) TUCUMAN	MICROCOMPUTACION DEVOTO Av. Fco. Beiró 4398 (1419) CAPITAL FEDERAL	MICROMATICA Av. Pueyrredón 1135 (1118) CAPITAL FEDERAL	MICRONET S.R.L. Rondeau 979 (4000) TUCUMAN
MICROSYSTEMS T. Thomas 87 (5570) San Martín MENDOZA	MINICOMP Maipú 862 (2000) ROSARIO - STA. FE	M & B INFORMATICA Perito Moreno 290 (9420) - R. Grande TIERRA DEL FUEGO	NEXUS COMPUTACION Bolívar 619 (1722) MERLO - BS. AS.
POZZI 25 de Mayo 285 (2580) - M. Juárez CORDOBA	FRANCO SANTI 9 de Julio 185 (3500) RESISTENCIA	SERCOM S.A. Calle 57 N° 2216 (7630) NECOCHEA	SISTENOVA Sarmiento 456 (9100) - Trelew CHUBUT
SUPERMICRO Av. R.S. Peña 950 (1035) CAPITAL FEDERAL	TEAR INGENIERIA S.R.L. Urquiza 39 "A" SAN NICOLAS	ULTRASOFT Av. Belgrano 1276 (1093) CAPITAL FEDERAL	UNICOMP Monroe 4502 (1431) CAPITAL FEDERAL



UNICO DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO AUTORIZADO
POR SPECTRAVIDEO INTERNATIONAL PARA
ARGENTINA ULTRATEC
AV. PTE. ROQUE S. PEÑA 846 (1035)
BUENOS AIRES - TEL. 45-4097/4098



TODO EL MUNDO DE LA MICROCOMPUTACION

- * El **ULTRALOGO** para **MSX**.
- * Anticipos de **MICROCOMPUTO**.
- * Cursos **BURROUGHS**.
- * La computadora más potente del mundo.
- * La Feria de Colonia.



- * **MS-AXIS**: nueva PC de **MICROSISTEMAS**.
- * Opera por computadora.
- * Proyecciones sociales de **IBM**.
- * La **Subsecretaría de Informática INFORMA**
- * Novedades para **MSX** de **TELEMATICA**.



28 **INTELIGENCIA ARTIFICIAL**
Continuamos nuestra investigación sobre este apasionante tema. En este número: una aproximación a los lenguajes **LISP** y **PROLOG**.

30 **INFORMATICA EDUCATIVA** Proyecto **CENEL** en marcha: política y metodología de Capacitación **TELEMATICA**
Hoy veremos qué es un **MODEM** y para qué sirve

CURSO BASIC XII **40**

EXAMEN FINAL: Para graduarte como **Programador basic I** sólo deberás responder las preguntas teórico/prácticas y completar y enviar el talón de respuestas adjunto (sin abonar franqueo). Todas las respuestas correctas recibirán el diploma respectivo de Ediciones del Futuro y participarán de un sorteo sorpresa.

CONCURSOS **43**

- Anticipos de un fabuloso Concurso de Programas.
- Programas ganadores de este número.
- Otro ganador de una **TK90X**



64 **GUIA Pp DE LO BUENO LO MEJOR.**
Avisos de lectores y agrupados.

61 **SOFTICLUB**
Club de lectores de **Pp**. Preguntas y respuestas

SOFTITECA
Guía de bibliografía de computación y software. **38**

Soplan nuevos vientos en el país. Estamos asistiendo a un conjunto de acciones, francamente positivas, de acercamiento con el mundo tecnológico: **Japón, Francia, Brasil...** las que confiamos sirvan para reiniciar una carrera de reindustrialización en pos de eficiencia, calidad, bajos precios, plena ocupación, y en suma, elevación del nivel de vida y cultura de nuestra población. Seguiremos atentos e informando.

Respecto de nuestra **Pp**, en este número podemos ver la Ficha Técnica de la **SVI 728 MSX**, de **Spectravideo**, 14 programas originales, el lanzamiento de un muy importante concurso de programas, el examen del Curso Basic, un simple y práctico montaje para programar el conexas de periféricos, más sobre el Basic para **MSX**, una nueva entrega sobre Inteligencia Artificial, iniciamos el Informe sobre Modems, todas las Novedades del mercado, y más, mucho más...

Hasra el Número 16...
Dr. Héctor J. Silva

DESARROLLOS

DECODIFICADOR DE DIRECCIONES: Un práctico y universal montaje para conectar tu micro con todo tipo de accesorios o inventos no previstos en el hardware original **59**

Commodore 64/128



- 46** ● **BIORRITMOS**
Casi un horóscopo, peroseudocientífico
- 52** ● **DIRECCION DE UNA VARIABLE:** su ubicación en la memoria física
- **GOTO COMPUTADO:** decisiones en base a expresiones aritméticas
- **COPIADO DE ZONAS DE MEMORIA:** transferencia instantánea de bloques **53**
- **GRABANDO ZONAS DE MEMORIA:** Para salvar sectores completos



17 ● **HORA PERMANENTE**
Un reloj digital las 24 horas en la pantalla de tu micro

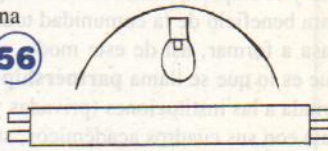
CZ1000/1500 TK83/85

- **GALAXY** **50**
Llegar a **ALFA-CENTAURI** o morir horriblemente
- **NACIONES UNIDAS:** no se trata de una expresión de deseos sino de un programa didáctico sobre el tema **24**



CZSPECTRUM TK90X - TS2068

- **SAPO** **18**
Un juego poco difundido pero muy entretenido. Excelente programa si tenés paciencia para tipearlo
- 22** ● **CALCULOS ELECTRICOS:** un eficiente auxiliar de técnicos y profesionales (no requiere **Obra Social**)
- 44** ● **FUGA DE ALCATRAZ:** tenemos una noche para escapar hacia la libertad, y sólo una
- **LUMINOTECNIA** **56**
Calcula los requerimientos de iluminación de cada uno de los ambientes de una vivienda

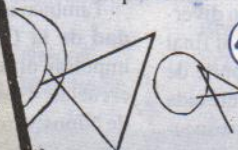


SVI-MSX / TALENT-MSX

33 ● **FICHA TECNICA SVI'728 MSX**
Toda la información y características técnicas de esta importante micro de Spectravideo recientemente lanzada al mercado argentino



14 ● **MSX BASIC II: MODOS DE PANTALLA (continuación).** Segundo artículo de esta serie imprescindible para todos los usuarios de **MSX**



48 ● **SUPER GRAFICADOR**
Un módulo básico para dibujar, pintar y archivar pantallas, que será ampliado en futuras entregas

54 ● **VARIABLES DEL SISTEMA**
Buceamos en el contenido de la **RAM** y en el **Intérprete Basic**



PROYECCIONES SOCIALES DE IBM

La temática de esta nota integra el contexto de otras que venimos publicando desde **P.p. N° 11** cuando la inauguración del **C.A.E.C.E. (Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas)** con su primer laboratorio de **Inteligencia Artificial**, con los equipos donados por **IBM Argentina S.A.**

En **P.p. N° 14** nuestros lectores pueden interiorizarse sobre esta Universidad privada con un reportaje al **Ing. Leopoldo H. Carranza**.

Quisimos suministrar más información a nuestro amplísimo público y es por ello que tuvimos un diálogo con los responsables de **IBM** en la integración entre la firma y el **C.A.E.C.E.** Tu revista **P.p.** pasa a relatarte lo que se dijo en esa charla.

Entrevistamos al **Sr. Carlos Sanjurjo**, gerente de relaciones externa y al **Ing. Daniel S. Tkach**, de Ingeniería de Sistemas (docente, también, del **C.A.E.C.E.**).

Lo que interesa remarcar es el nexo *universidad-empresa* que **IBM Argentina S.A.** está consiguiendo día a día en nuestro país y que ya se da muy satisfactoriamente en otros países del mundo, por parte de esta firma, como es el caso de **U.S.A., Japón, Francia, Alemania Federal, España, etc.** Es de desear que esta relación entre la universidad y la empresa continúe en la **Argentina** para beneficio de la comunidad toda. **IBM** pasa a formar, así de este modo, un nexo que es lo que se llama **partnership**, donde brinda a las instituciones (privadas y públicas) con sus cuadros académicos, su sólida experiencia aquilatada por años.

Es en esto que insiste, en la universidad-empresa, el **Ing. Daniel S. Tkach**, durante la entrevista, mientras que el **Sr. Carlos Sanjurjo**, nos suministra más información en este **partnership**: es decir, socios. Nos relata que en un comienzo no dio los resultados esperados pero que poco a poco todo se fue incrementando en un camino mutuo que en estos momentos crece dando óptimos desenlaces. Se inicia la sociedad por un aporte de ambas partes (así se hace en diversos países), se llega a un convenio y al final **IBM** dona los equipos. Este es el aporte de la empresa que se encuentra muy interesada en los avances de la educación. Con respecto al **C.A.E.C.E.**, nos dicen nuestros entre-

vistados que el laboratorio se ampliará a dos máquinas más.

Así es como procede la firma; por ejemplo en **Francia**, en **París**, también ha intervenido en la creación de laboratorios de **Inteligencia Artificial**, en **Prolog**, **Superprolog** y en **Prolog BM** para **IBM**. Otro tanto en **U.S.A.** **IBM** proporciona todo lo que necesita lo privado y lo oficial, en todo el mundo. Aquí, en **Argentina** posee el laboratorio de informática educativa, que es un equipo de responsables, más el Departamento de Programas de Computación Científica, cuyo gerente es el **Lic. Adolfo D'Onofrio**, nos acota el **Sr. Sanjurjo**. En esta área, que es el núcleo principal de las extensiones educativas de **IBM** hacia la comunidad, es donde se gesta el **partnership**. Existen becarios donde también se hace sentir la presencia de la mujer; estos cursos duran de **6 a 9 meses**, con **4 horas** por día. Estos becarios, y becarias, provienen de carreras afines de las universidades privadas y oficiales y los mismos, luego de concluido el período de práctica, tienen la posibilidad de integrarse a **IBM**. Desde **1980** datan los equipos que **IBM** instaló en la **Universidad Nacional de Bs. As.**, el **Centro de Tecnología y Ciencias de Sistemas**, donde se instaló un **computer 3031**, ahora.

Además, **IBM** donó **9 equipos** **computer**, dentro de la política integrada por gobierno, universidad y empresa, a través del **Ministerio de Educación**, a los centros universitarios de **Córdoba, Rosario, Mendoza, Patagonia, Nordeste, Río IV, La Plata, U.T.N. y Comahue**. El mantenimiento que les asigna es por un lapso de **4 años**. Otro tanto ocurre con la **Universidad de Stanford**, en **U.S.A.** y los centros de **España**, donde, por razones evidentes de nexo de comunidad y lengua, hay becarios de la **U.N.B.A.**

Entre otras extensiones de **IBM** hacia la comunidad podemos citar su participación en el **Museo de Ciencias Naturales de La Plata**, donde esta centenaria institución científica acaba de rubricar un proyecto conjunto con **IBM Argentina** para establecer un laboratorio educativo para el uso de la computación en las Ciencias Naturales, dedicado a la investigación, desarrollo de material, formación de personal y difusión de la computación en dichas ciencias.

También un convenio con la **Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires** para impulsar el uso de la computadora en las escuelas. Otro equipo donado al **Hospital de Niños**; otro a la **Fundación Campomar**, y así en muchas áreas más.

Centro Educacional Burroughs en Argentina

Esta compañía ha iniciado una serie de importantes cursos que cubren un amplísimo espectro y que se dictan de julio a diciembre del corriente año. Se otorga certificado de asistencia y de aprobación. Los mismos son dirigidos por especialistas ampliamente capacitados. Todo ello implica la actividad que desarrolla el **Centro Educacional Argentina de Burroughs**. Los mismos se extienden también a las ciudades de **Córdoba, Mendoza, Rosario**, en nuestro país y al **Uruguay**, en **Montevideo**.

Estos seminarios cubren todas las áreas: medicina, derecho, ingeniería, ciencias económicas, ciencias agropecuarias, para secretarías, administración de empresas, robótica, inteligencia artificial, etc., etc., etc.

Entre todos destacamos, a modo de ejemplo, los siguientes:

• Introducción a la Microinformática.

Este curso propone a los participantes: conocer una microcomputadora, cómo funciona, cuáles son sus partes, cuál es la forma en que maneja la información. Sirve para ingenieros, economistas, médicos (para elaborar la historia clínica), docentes, y hasta para el ama de casa... Los orienta hacia el manejo de datos, archivos, la economía (doméstica o de una empresa), etc. A fin de disminuir drásticamente el tiempo de aprendizaje y la comodidad de uso se diseñaron los programas utilitarios. Dentro de estos programas se encuentran las **planillas electrónicas**.

• Taller de computación gráfica para arquitectos y diseñadores gráficos.

La finalidad del curso es lograr que los participantes adquieran conocimientos teóricos sobre computación y los apliquen al dibujo y a las operaciones básicas con las formas geométricas planas, como primera aproximación al diseño asistido por computadora. Esta práctica del dibujo o escritura arquitectónica requiere de la mayor economía de nuestro tiempo en el logro de las diferentes alternativas de solución, así como de la visualización rápida del objeto de nuestro estudio, sin que el dibujo en sí por su laboriosidad "congele" nuestras ideas.

• Computación para empresarios, ejecutivos y profesionales del área administrativo-contable.

La computadora constituye hoy en día

una importante auxiliar para optimizar la gestión de la empresa y del profesional. Este curso presenta los conceptos y la terminología básica del procesamiento electrónico de datos, con la finalidad de que los participantes comprendan las principales características, modalidades y principios del funcionamiento de una computadora. Se realiza una introducción a la programación de computadoras mediante el lenguaje BASIC y práctica en el uso de paquetes generalizados para microcomputadoras.

Destacamos que en todos estos cursos se comprueba la eficiencia de la compañía al contratar a los más prestigiosos docentes del medio universitario argentino, muchos de ellos con varios años de práctica como becarios en el extranjero.

Para informes, inscripciones, temarios, docencia, horarios, aranceles, etc., dirigirse a **Compañía Burroughs de Máquinas Ltda., Maipú 267 - (1084) Capital Federal.** Tel.: 40-1799 / 1521 / 6093 / 6412 / 45-5727 / 0828 / 1104.

ULTRALOGO
El primer Logo
desarrollado en la
Argentina

Presentar una nueva versión de un len-

guaje es siempre un acontecimiento, pero en esta ocasión se hace doblemente interesante debido a que se trata de una creación totalmente nacional.

ULTRALOGO, de él se trata, es una versión del ya popular lenguaje de programación desarrollada para funcionar en equipos **MSX**. Su creador, el prof. **José A. Moncada**, ha procurado dotarla de todas aquellas posibilidades operativas que permitan un muy fácil y eficiente trabajo del usuario, haciendo uso del lenguaje de máquina **MSX**.

ULTRALOGO aporta varios elementos interesantes para su estudio, algunos de los cuales son novedad absoluta en materia de trabajo **Logo**.

En primer término cabe destacar la aparición de un segundo y muy importante elemento graficador, que conjuntamente con la ya conocida tortuga permite acceder al dibujo empleando instrucciones muy simples. Hablamos del **LAPIZ**.

El **LAPIZ** de **ULTRALOGO** es diferente a la tortuga ya que no se desplaza siguiendo las mismas instrucciones. Para el lápiz los puntos de referencia son los cuatro puntos cardinales. Por lo tanto es posible desplazar al **LAPIZ** hacia el **NORTE**, **SUR**, **ESTE** u **OESTE** y también por las cuatro diagonales que surgen de combinar las direcciones anteriores: **NE**, **NO**, **SE** y **SO**.

Para comprender mejor su funcionamiento

hagamos un cuadrado y comparémoslo al mismo tiempo por otro cuadrado realizado por la tortuga.

EL LAPIZ
PARA CUADRADO
NORTE 50
ESTE 50
SUR 50
OESTE 50
FIN

LA TORTUGA
PARA CUADRADO
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
FIN

Habremos notado que el **LAPIZ no tiene instrucciones de giro**, todas las instrucciones son de desplazamiento. Esto posibilita el trabajo de graficación sencilla con niños que aún no hayan adquirido la noción de giro o en aquellos casos en los que no interese trabajar con ella.

El **LAPIZ**, además, puede realizar otras tareas adicionales tales como: Trazar una circunferencia, Dibujar un círculo o pintar

La perfecta reproducción de un original



Su original merece la fidelidad que sólo un cassette virgen o una copia **NAKO's** puede brindarle.

* Moderna tecnología de avanzada.

* Exhaustivo control de calidad, cassette a cassette, mediante novísimo instrumental de precisión.

* Todas las opciones posibles en tiempo de duración.

Confíe la copia de su programa a nuestros diez años de experiencia en la fabricación y duplicación de cassettes.

* Servicio de entregas dentro de las 24/48 horas.



Rivadavia 16660 - 1706 Haedo
- Buenos Aires -
Tel. 659-1162

Ref. 81

un sector de la pantalla. Para ello cuenta con las instrucciones **CIRCUNFERENCIA**, **CIRCULO** y **PINTAR**. Las dos primeras sólo requieren un dato adicional: *la medida del radio*.

Por otra parte **ULTRALOGO** permite trabajar con hasta treinta y una tortugas diferentes a las cuales se les puede cambiar la forma y generar con ello nuevos personajes que pueden dar animación a escenas en pantalla.

Cuenta con un sencillo editor de caracteres y de figuras por medio del cual no sólo se pueden definir nuevas formas para las tortugas sino además cambiar, si así se lo desea, todo el set de caracteres, posibilitando la creación de nuevas formas para las letras existentes.

Las tortugas pueden presentarse en dos tamaños: el *común* (sobre una grilla de 16 x 16 pixels) y el *magnificado* (una proyección del anterior sobre una grilla de 32 x 32 pixels).

El manejo de pantalla es otro elemento destacable de **ULTRALOGO**. Existen dos pantallas independientes a las que se accede simplemente pulsando la tecla **SELECT**. La pantalla de texto es aquella que nos permite todo lo relacionado con la escritura y la generación de programas y figuras. La pantalla gráfica es el campo de acción de las tortugas y el lápiz.

ULTRALOGO posibilita además el trabajo con variables, el manejo de colores, sonidos, melodías, y muchas otras funciones que son típicas en el trabajo **Logo**.

ULTRALOGO se presenta en cassette, con manual en castellano, y posibilita la generación de archivos de programas en el mismo medio.

MICROCOMPUTO SRL: NOVEDADES PARA C-128

MICRO COMPUTO SRL Y CSA SOFTWARE han lanzado recientemente al mercado argentino un paquete de sistemas para **COMMODORE 128**, totalmente desarrollado por sus equipos de analistas y programadores, en un esfuerzo conjunto.

La **C-128** ha irrumpido en el mercado de **U.S.A.** y así lo empieza a ser en nuestro país, debido a sus extraordinarias cualidades y a su bajo precio relativo. Sin embargo a este hardware le faltaba el software necesario para hacerla totalmente apta en el mundo de los negocios, sus potencialidades y sus proyecciones.

Los sistemas desarrollados están destinados a satisfacer las necesidades de información de las pequeñas y medianas empresas y de los profesionales. Así, por ejemplo, el **SISTEMA DE GESTION COMER-**

CIAL, que permite controlar las operaciones de cualquier empresa comercial con economía de costos y rapidez de operación. La emisión de facturas con rebaja de stocks y débito en la cuenta del cliente, ambos simultáneos y en forma automática; al igual que el control de **3.500** artículos diferentes, **500** cuentas corrientes de clientes y proveedores o el archivo de **1000** comprobantes, son algunas de las operaciones que se pueden registrar con este sistema, todo ello con una sola diskettera y sin tener que efectuar la engorrosa tarea de cambiar de disco. Además permite emitir listas de precios, liquidaciones de comisiones de **46** vendedores y de los impuestos a los ingresos brutos por **Convenio Multilateral** y del **IVA**, efectuar estadísticas de ventas por artículo o listados de mercadería con bajo punto de pedido o del estado de las cuentas corrientes, etc. Podemos considerar a este sistema como un logro excepcional de la inteligencia argentina aplicada al campo del "software". Los tiempos de acceso a los archivos son inferiores a los de cualquier equipo profesional. Esto se ha logrado merced a la excelente combinación de archivos secuenciales con relativos y al uso adecuado de los lenguajes **Assembler** y **BASIC**. Además resulta tan fácil de operar que cualquier persona sin conocimientos de computación se sentirá cómoda en pocos minutos.

Otro sistema que hemos analizado es el de **GESTION FINANCIERA**, que está especialmente preparado para efectuar la operatoria financiera de pequeñas y medianas empresas argentinas, pues además de llevar hasta **5** cuentas bancarias permite controlar hasta **4000** cheques postdatados, ya sean emitidos o recibidos, informando sobre la posición financiera neta (cheques emitidos menos recibidos) de cualquier día y la acumulada hasta esa fecha. En este sistema nos ha llamado la atención el proceso de ordenamiento de la información con la capacidad del archivo colmada clasifica por cualquier rubro en menos de dos (2) segundos.

Ambas empresas tienen en desarrollo otros sistemas de aplicación con fines específicos, tales como: Administración de video-clubes y de estudios jurídicos, historias clínicas médicas y odontológicas, liquidaciones de sueldos y jornales y otros.

Acoyte 44 - Loc. 6 - Tel. 43-1181. Rivadavia 5040 - Loc. 21 - Tel. 99-4416.

Opera por computación en París

La actividad de la **Ciudad Luz**, en cuanto a nuevas creaciones, es febril. Ahora nos llegan novedades verdaderamente sorprendentes: sabemos que el gobierno de **Francois Mitterrand** desea construir un monumento por cada año de gestión y así es que se

hará la **Nueva Opera**.

Sin embargo esta vez se proyectó por la televisión francesa una ópera, que quede bien en claro, se hizo la puesta en escena a través de una computadora. ... El responsable fue **Didier Brunner**. Los cantantes fueron **Federico Davia** y **Valérie Chevalier** y en cuanto a la ópera se trataba de "**La serva padrona**", de **Pergolesi**. Como escenario no había nada, solamente un lecho en el centro, lo demás desprovisto de decorados.

Sin embargo los intérpretes no tuvieron ninguna clase de inconveniente pues miraban en un monitor testigo los distintos decorados que se sucedían, *gracias a una computadora programada para ello*.

Las cámaras de televisión registraban el conjunto en su totalidad, lo que se podía ver como en un escenario natural de teatro. Dijo **Didier Brunner**: "Hay tres universos diferentes, que deben ser asociados en la 'mise-en-scene' de una ópera: el espacio musical, el espacio arquitectural y el espacio del actor".

Esta primera experiencia conjugó, precisamente, en un todo armonioso los tres espacios de que habla el realizador.

LA SUBSECRETARIA DE
INFORMATICA
INFORMA...



Transmitimos a nuestros lectores, como lo hacemos siempre, y lo seguiremos haciendo en lo sucesivo, las informaciones que nos llegan desde la **Subsecretaría de Informática**, a través de las declaraciones de su titular, el **Dr. Carlos María Correa**. De esta manera pasamos a los comentarios de dichas circulares:

INTRODUCCION DE LA INFORMATICA EN LA EDUCACION

La conclusión general que se extrajo del **Congreso Federal de Informática** que se realizó en **Santa Fe** (ver **P.p. N° 13, Sección Novedades**) que el protagonista de la informática en la educación y en el aula es el **docente**, no la máquina. En el acto inaugural se contó con la presencia del **gobernador** de la provincia litoraleña, **Contador José María Vernet**. Entre éste y el **Dr. Correa** se insistió en preparar los docentes y alumnos para el siglo **XXI**. Se destacó que la computadora por sí sola no garantiza una buena educación, que hay que introducirla en la enseñanza secundaria y que cuenta mucho el entorno social. Se insistió mucho en la capacitación del docente y en los centros regionales que se han creado (tres en total) más los de **Mar del Plata** y **Rosario**.

COOPERACION EN INFORMATICA CON BRASIL

La Subsecretaría de Informática elaboró con su homóloga del Brasil un proyecto conjunto en informática para el desarrollo del software, inteligencia artificial, circuitos integrados de alta densidad, arquitectura no-convencional, etc. Esto se fundamentó en el marco del I° Encuentro argentino-brasileño de investigación y estudios avanzados en informática, llevado a cabo en la ciudad de Campinas. Lo acordado cubre una amplísima gama en medicina, derecho, economía, arquitectura, ingeniería, etc.

PROYECTO DE LEY DE INNOVACION TECNOLOGICA

Se acordó con la Subsecretaría de Política Tributaria la elaboración de un anteproyecto de ley de innovación tecnológica cuyo propósito es promover, mediante una desgravación fiscal, la innovación tecnológica y el aprovechamiento del potencial del sistema científico-tecnológico oficial. Se prevé el desgravamiento fiscal para empresas registradas en la Secretaría de Ciencia y Técnica. Para esto dicha Secretaría extenderá los certificados correspondientes. Se asegura así una mayor productividad empresarial.

REUNION EN DIPUTADOS SOBRE INFORMATICA

El Dr. Correa tuvo una reunión en la Cámara de Diputados para presentar la alternativa de introducir la informática en la administración pública. Se discutió sobre si sería mejor las máquinas grandes o las micros. Sostuvo el alto funcionario que hay que terminar con los "feudos burocráticos" que traban la producción de software nacional restringiéndolo a unas pocas firmas. Estuvieron presentes legisladores de la U.C.R., la U.C.D., el P.I. y el P.J.

BECAS EN INFORMATICA Y ELECTRONICA

Consisten en estudios, cursos, seminarios e investigaciones en informática y electrónica en el extranjero. Estos son:

A) Estudios de doctorado en virtud de convenios firmados por el CONICET y organismos de España y México y con las universidades de Maryland y Massachusetts en Amherst, de U.S.A.

B) El proyecto de cooperación en tecnologías de computación para América del Sur -PROTEC- de la Universidad Federal del Río Grande do Sul (UFRGS) y la OEA, ofrece becas de estudio en la UFRGS o en empresas, cursos avanzados y asistencia a seminarios u otros eventos.

C) El Centro de Cooperación Internacional para la Computarización (CICC) del Japón concede becas para cursos de entrenamiento en tecnología de sistemas de computadoras a realizarse en ese país.

D) En virtud de convenios suscriptos con otros países como Francia, Italia, etc., y en el marco de proyectos bilaterales previamente aprobados, pueden realizarse investigaciones y estudios superiores en los países correspondientes.

Los interesados pueden dirigirse a la Subsecretaría de Informática y Desarrollo: Avda. Córdoba 831 - 7° Piso - (1054) Buenos Aires.

IMPULSO AL SOFTWARE ARGENTINO

Se sostiene que nuestro país posee una capacidad potencial muy amplia relativa al software. El perfil de la integración está dado en el marco latinoamericano, sobre todo con el Brasil. Es así que hay contactos entre ambas cámaras de soft. Se prevé una exportación importante debido a que los costos en la Argentina son menores que en los países industrializados. Dentro de los seis meses venideros se ha puesto al estudio de una comisión el paquete de Software para su comercialización con el asesoramiento técnico y empresarial para el área local.

Libros de computación

Aplique el dBASE III. Edward Jones. 272 p. (Ed. McGraw-Hill, 1986) ₳ 24,20

Symphony. Guía del Usuario. E. Baras. 328 p. (Ed. McGraw-Hill, 1986) ₳ 30,30

Sistema Operativo ProDOS. Guía del Usuario. 202 páginas. Greg Mainis. (Ed. McGraw-Hill, 1986) ₳ 15,30

Sistemas Expertos. Introducción al Diseño y Aplicaciones. Tim Hartnell. 252 p. (Ed. Anaya, 1986) ₳ 26,00

Simulación. Replica la Realidad con tu Ordenador. Tim Hartnell. 248 p. (Ed. Anaya, 1986) ₳ 20,10

CP/M. Palabra por Palabra. 128 p. Y. Dargery. (Ed. Elisa, 1986) ₳ 20,00

MS-DOS. Paso a Paso. Alain Pinaud. 120 p. (Ed. Elisa, 1986) ₳ 20,00

Ref. 37

CUSPIDE computación/libros

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

garantía
de por vida



DATA MEMORY S.A.

importador y distribuidor de

Verbatim



- DISKETTES • MICRODISCOS 3 1/2
- DISKETTES LIMPIA CABEZALES

- MINIDISKETTES • DISKETTES DE ALTA DENSIDAD

Y la línea más completa de accesorios para Centro de Cómputos

Discos magnéticos. Cartridges. Packs. Data Cartridges. Cintas magnéticas.

Cintas de impresión, importadas y nacionales.

Formularios continuos.

Muebles para computación.

DATA MEMORY S.A. Av. Independencia 2520

(1225) Buenos Aires - Argentina - Tel. 941-7991/7979/6848

Ref. 78

Además, se dará prioridad al software de origen nacional en las adquisiciones estatales.

GRUPO ASESOR EN INFORMATICA PARA EL SECTOR PUBLICO

Se ha concebido una nueva política que consiste en asesorar y apoyar la informatización del sector público. Ya se hace con una decena de organismos. El empleo de esta tecnología está orientado hacia las redes nacionales, imitando lo que hace U.S.A. y Francia. Además, se trata de proteger lo argentino a través de la ley de "comprensión nacional". Este ambicioso proyecto cuenta con el aval del Banco Mundial y se considera la informatización del Ministerio de Economía, del de Obras Públicas y otras entidades del orden nacional.

PROGRAMA DE INFORMACION DE DOCENTES Y RED TELEMATICA

Se ha hecho una reunión entre la Subsecretaría de Informática y la Dirección de Asuntos Universitarios de la Secretaría de Educación, donde se analizó la problemática de la enseñanza de la informática en el ámbito universitario argentino. Se ha estructurado esta enseñanza en tres carreras: ciencias de la información, ciencias de la computación e ingeniería de la computación. Además se anunció que para ampliar esta política se creará una red nacional telemática con alcances latinoamericanos y se la extenderá después a todos los países dentro de lo estatuido en el plan EUREKA (ver P.p. N° 12, sección Novedades).

COOPERACION EN INFORMATICA CON JAPON

Uno de los objetivos del reciente viaje presidencial al Japón es el de fortalecer lazos también en el terreno de la informática para la creación de un centro de software dentro de la computación nacional. El Centro del software argentino-japonés contará con equipamiento donado por el país oriental y con la asistencia de expertos de ese país. Asimismo permitirá el envío de becarios argentinos a Japón dentro del marco de lo ya especificado en el Comité de Cooperación, dependiente del MITI. Además, el centro comentado de software tendrá vocación latinoamericana, especialmente con el Brasil, a través de la ESLAI (ver P.p. N° 13, sección Novedades).

DIRECTORIO DE BASES DE DATOS - 1986

Para esta importante noticia remitimos a nuestros lectores a P.p. N° 14, sección Novedades. Aquí la ampliamos. Este Directorio ha despertado un interés inusitado en el mundo de la informática argentina, es así que bibliotecarios y distintos profesionales están ansiosos por su puesta en marcha. Cabe destacar que en la Argentina no ha existido todavía un centro parecido a este que comentamos. El Directorio de Bases de Datos en Ciencia y Tecnología está organizado en tres secciones, según las 61 bases encuestadas se encuentren en funcionamiento, en desarrollo o en proyecto. Asimismo incluye índices alfabéticos de las instituciones, de las bases de datos y de las áreas temáticas. Será excelente para el sector público o privado y los técnicos, profesionales, investigadores, periodistas, docentes, etc. Para quienes estén interesados dirigirse a la Lic. Paulina Frenkel: Rivadavia 1906 - 2° piso - T.E.: 48-2773; la Ing. Susana Heinichen: Córdoba 831 - 7° piso - T.E.: 312-4142; o a la Lic. Mónica Allmand, Moreno 341 - Piso 3° - t.e.: 34-1777.

Esquema de bases de datos en funcionamiento, en desarrollo y en proyecto por disciplina científica.

BASES DISCIPLINAS	CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	INGENIERIA Y ARQUITECTURA	CIENCIAS MEDICAS	AGRONOMIA Y VETERINARIA	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS HUMANAS
El funcionamiento	16	19	6	4	17	1
El desarrollo	5	7	10	5	7	3
El proyecto	3	3	3	1	3	1
TOTAL	24	29	19	10	27	5

MS AXIS, de Microsistemas

Presentamos a todos nuestros lectores un computador profesional que es producto argentino: Se trata de MS AXIS y pertenece a una de las líneas más avanzadas del mundo.

La empresa que lo ha fabricado es MICROSISTEMAS, con sede en la provincia mediterránea de Córdoba. Como resultado de más de 10 años de experiencia en investi-

gación y desarrollo, MS AXIS ha sido creado para responder a infinidad de aplicaciones específicas, dado el amplio software disponible y su total compatibilidad.

Posee importantes ventajas, como un sistema propio y altamente perfeccionado de autodiagnóstico e interfaces de comunicaciones ya incorporadas, que demuestran claramente la permanente evolución de la tecnología de MICROSISTEMAS. Y es un desafío, también, a un país, como el nuestro, que está en el inicio de las profundas transformaciones en el mundo de la informática.

La más potente computadora del mundo

Se trata de la NASA y esta supercomputadora fue puesta en servicio en el Centro de Investigaciones AMES de Mountain View, estado de California, U.S.A.

Esta super maravilla de la tecnología costó 120 millones de dólares y será apta para diseñar un avión, el "Orient Express", capaz de volar fuera de la atmósfera a una

velocidad de 24 mil kilómetros por hora (sí han leído bien). El aparato estará listo para la década del '90 y reemplazará a los trsbordadores.

La computadora puede servir, simultáneamente, a 150 investigadores y posee una memoria de 256 millones de palabras. Será usada para investigaciones en 97 proyectos en aerodinámica y la investigación de los vuelos hipersónicos.

El vocero de la NASA, Peter Waller, ha expresado que esta máquina tiene la facultad de operar con 250 millones de cálculos por segundo pero que será suplantada por máquinas más potentes que, en lo futuro, llegarán a miles de millones de operaciones lógico-matemáticas por segundo.

NOVEDADES EN PERIFERICOS PARA MSX

Telemática S.A. nos ofrece novedades de TALENT MSX y son las siguientes:
TECLADO NUMERICO: TNX-410

Modem TMX-510



ESTUDIE CON LOS ESPECIALISTAS

LOGO Y BASIC

- ENSEÑANZA PERSONALIZADA
- CURSOS ESPECIALES PARA DOCENTES Y PROFESIONALES
- INTRODUCTORIOS, DE PERFECCIONAMIENTO Y AVANZADA

CLASES DEMOSTRATIVAS GRATUITAS

INFORMES E INSCRIPCION:
LUNES A VIERNES DE 8.30 a 20.30 hs.
Y SABADOS de 8.30 a 13.00 hs.

COMPUTACION PARA NIÑOS, JOVENES Y ADULTOS



CON EL EXCELENTE NIVEL PEDAGOGICO Y TECNICO DE:
COMPUTER SCHOOL

AV. SANTA FE 2653
BUENOS AIRES - ARGENTINA
Tel. 821-7580

Ref. 44

POR FIN PUEDE SACARLE EL JUGO A SU COMMODORE 128

SISTEMAS STANDARD A MEDIDA DE LAS NECESIDADES DE SU EMPRESA

 **micro cómputo**

C.S.A. Software argentino para todos

AV. RIVADAVIA 5040 - LOC. 21 (1424)
CAPITAL - TEL. 431-1081

GESTION COMERCIAL:

1. Facturación
2. Cuentas corrientes deudoras y acreedoras
3. Control de Stock
4. Liquidación de IVA ventas y compras
5. Liquidación de comisiones de vendedores
6. Estadísticas
7. Capacidad: hasta 5000 registros por diskette.

GESTION FINANCIERA:

1. Cuentas corrientes de hasta 5 bancos
2. Posición financiera de cheques postdatados (emitidos y recibidos)

CONTABILIDAD GENERAL:

1. Balances ajustados por inflación
2. Capacidad: 500 cuentas - 3000 movimientos

Ref. 71

Permite ser integrado a programas que corren bajo el sistema operativo **MSX-DOS**, como por ejemplo el **DBASE II** (ver esta misma P.p., sección **SOFTITECA**), o a programas **BASIC** hechos por el usuario. Es una unidad separada que permite su práctica ubicación. Posee conexión al conector del joystick. Se entrega con software en diskette para utilizarlo en **BASIC** o en **MSX-DOS** (Compilador **BASIC**, **DBASE II**, **Cobol**, etc.).

Mini-Lan: TLP-250 y TLA-260

El **Minilan** es un accesorio de uso principal en los gabinetes educativos. Permite la conexión simultánea de diez computadoras de alumnos con una computadora de maestro, que tiene conectadas disketera e impresora. Esta disketera e impresora pueden ser usadas por todos los integrantes de la red. Los alumnos pueden salvar programas creados por ellos y recobrarlos luego. Pueden asimismo mandar listas a la impresora. El maestro retiene el control de las operaciones que realizan los alumnos, es decir pueden autorizar la carga o salvado de programas. La máquina del maestro está dedicada a la función de administración de la red. No obstante, por ejemplo en un intervalo de la clase, el maestro puede cargar y correr programas comunes, es decir **BASIC** o **LOGO**.

Son muy numerosas las funciones que puede ejecutar, entre ellas, la consulta a bancos de datos: nacionales y extranjeros. El **Modem MSX** incorpora la interfaz asincrónica y un **Modem** que cumple con los protocolos **CCITT** y **BELL** tanto a **300** como a **1.200** baudios. En **1.200** baudios trabaja en la modalidad **half-duplex**, a **300** baudios trabaja en la modalidad **full-duplex**. Puede ser preparado tanto para "originate" como para "answer". Una característica excepcional de este **Modem** es que incorpora software en **ROM**, aproximadamente unos **80K**. Dentro de este software podemos citar el **MULTIPLAN** de **Microsoft**, el **MSX TEXTO**, que es un producto de **ASCII** de **Japón** traducido al castellano para procesamiento de palabra y el software de aplicación específica.

la ciudad de **Colonia (República Federal de Alemania)** la **Feria de Ordenadores**, a la que asistieron **294** expositores de **17** países.

Se trató de la utilidad de los ordenadores en las profesiones y oficios. Fue todo un éxito al que concurrieron, durante el evento, **30.000** visitantes.

Ha sido remarcable el interés del ordenador en los diferentes oficios, ya no en las profesiones solamente. Se prestó asesoramiento a los artesanos, en un total de **60** oficios diferentes, que desean servirse de la informática, unos mil artesanos, o más.

El ordenador electrónico les facilita llevar la contabilidad, archivo de clientes, administración y facturación. Un deshollinador y un instalador de tejas informaron a los visitantes acerca de su experiencia con el ordenador tras tres años de empleo en el propio taller.

Por otro lado, trascendió durante la exposición que la mayor fábrica de ordenadores de **Alemania**, **Nixdorf**, construirá en **Colonia** una fábrica presupuestada en **32** millones de marcos y que dará trabajo a unas **400** personas.

ALEMANIA: LA FERIA DE COLONIA

Bajo el lema "C '86" se llevó a cabo en

**Ahora
que ya la tiene,
aprenda
sin costo
alguno
a disfrutar
su**

Talent **MSX**

**...y conozca
las ventajas
de pertenecer
al...**



CLUB MSX

Av. Cabildo 2027 - 1° Piso - 1428 - Capital Federal
Esmeralda 320 - 5° Piso - 1343 - Capital Federal
Tucumán 2044 - 1° Piso - 1050 - Capital Federal

Los Hackers, quiénes son ???

Chicos que "juegan" con sus computadoras. Tratan de comunicarse con sistemas más amplios y lo consiguen. Son genios. Violan códigos e información secreta que están bajo protección legal. Nos recuerdan a la película "Juegos de guerra". En estas páginas conocemos más profundamente sus picardías...

El vocablo "hacker" ha hecho su aparición con el film "Juegos de Guerra", pero data de viejo cuño. Recientemente el **FBI** ha arrestado a chicos (obviamente menores de edad) que a través de sus computadoras interfirieron y violaron claves del **Pentágono**.

Los "hackers" provienen ya de la década del '50, cuando aparecieron las "cajas azules". La aparición de estos dispositivos se debió a un error conceptual de la compañía telefónica **Bell** (en la actualidad, **ATT**). En el inicio de dicha década **Bell** estableció un sistema de tonos para enviar toda la información en la construcción de la red integradora telefónica de **C.S.A.**

En la **Unión**, cada dígito de un número genera un *tono* distinto. Esto está estructurado de tal manera que así se codifican las llamadas de larga distancia, internacionales, de cobro revertido, etc.: es decir, lo que en la **Argentina** se conoce como *pulsos*. Es obvio que toda esta información, codificada, es "top secret" para un país, pero, en **U.S.A.**, se la dio a publicidad y, cuando se quiso reparar el error, cuando se tomó conciencia de las consecuencias, ya era demasiado tarde.

La primera experiencia la protagonizó un chico ciego llamado **Joe Engressia**. Para entretenerse, llamaba a todos los teléfonos que tenían un contestador automático y, entonces, comenzaba a *silbar* canciones de su agrado. Cierta vez, jugando así, al *silbar*, el contestador se puso automáticamente en marcha y le dejó oír todos los mensajes grabados. Llamó a la central telefónica, para aclarar el hecho, curioso para él, y le respondieron que había *silbado* en el mismo *tono* que inducía al contestador a reproducir todos los mensajes grabados. Esto lo inclinó a repetir la experiencia y a comentar a sus amigos la "buena nueva".

A fines de los '50 y principios de los '60 aparecieron personas que diseñaron y "comercializaron" dispositivos que reproducían los tonos de las centrales telefónicas y así podían jugar, sin costo alguno de su

parte, con toda la red de **U.S.A.**, e, inclusive, hacer llamadas internacionales. Estos aparatos se llamaban *cajas azules*. Sus usuarios fueron los primitivos "hackers", aunque con una ligera modificación del término: "phreakers". Podían hablarse entre sí dentro de una misma ciudad, o pueblo, haciendo que la comunicación diera la vuelta al mundo, hacer conversaciones entre varias personas (multidireccionales), etc. Las *cajas azules* tendrían luego una importancia fundamental en la aparición de los computadores personales.

En este momento de la historia, ante las bromas de este tipo, aparecen dos personajes: **Steven Jobs** y **Steven Wozniak**; tenían el mismo nombre y se habían conocido en esta clase de "juegos". **Jobs** acababa de volver de un viaje *hippie* por la **India** y **Wozniak** había diseñado y construido su primer computador, antes de la aparición e los microprocesadores. Más tarde fundarían una "firma" de computadoras, la **Apple Computer**. Todo fue "progresando" con los conocimientos de **Wozniak** y la charlatanería de **Jobs**, y así, hicieron amistades en el mundillo de los "phreakers".

De esta extracción fue un amigo que hicieron: **John Draper**. Lo conocían por sus "destrezas" telefónicas hasta que el **FBI** lo

continúa en pág. 60

Saber para disfrutar

TELEMATICA 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 disfrútela con nuestro

CURSO INTRODUCTORIO MSX

al que usted tiene derecho de asistir por poseer una TALENT-MSX.

Tráiganos su factura de compra y comience ya!

Encontrarse para disfrutar aún más.

Cuando usted descubra el mundo de posibilidades de su TALENT-MSX seguramente querrá compartir su entusiasmo, sus hallazgos y sus interrogantes.

Será el momento de asociarse al **CLUB MSX**

por una pequeña cuota mensual. Un club de felices usuarios donde encontrar amigos, intercambiar programas, datos y chimentos, y aprovechar estas ventajas:

- Asesoramiento en Hard y Software.
- Uso libre de equipos y periféricos.
- Biblioteca de libros y revistas.
- Alquiler de utilitarios y juegos.
- Canje de programas.
- Boletín de novedades.
- Charlas y conferencias.

Y además, durante todo el año, el CLUB MSX ofrece cursos que le permitirán utilizar al máximo las posibilidades de su nueva computadora.

Multiplique la satisfacción de poseer una TALENT-MSX.

Ref. 51

... de computadora , a computadora...

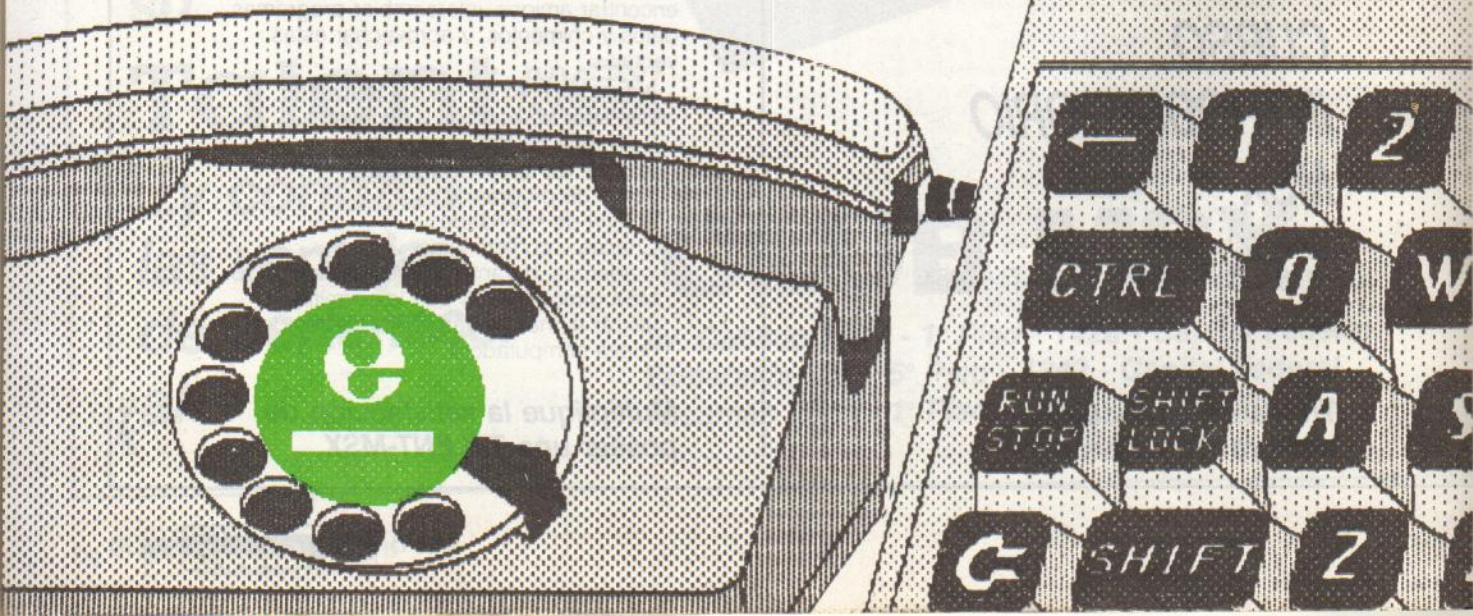
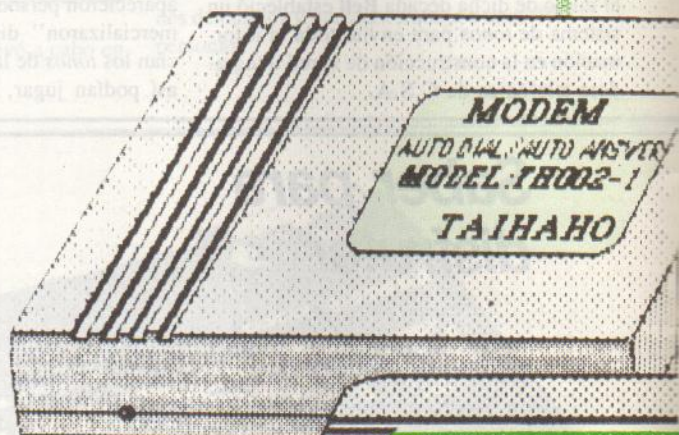
Desde ahora puede conectarse a DELPHI, el más importante sistema de comunicaciones , información y entretenimientos. Con él, podrá ampliar la capacidad de su Commodore hasta donde ud. quiera. Para ello, necesita: una computadora de cualquier tipo, una línea telefónica y un modem. Y así, podrá acceder a gran cantidad de juegos de ingenio y habilidad, dialogar con otros usuarios, enviar material por el correo electrónico, vender y comprar en el shopping, recibir las últimas noticias, obtener al instante los últimos datos financieros, hacer anuncios públicos, conocer las últimas novedades en computación, etc.

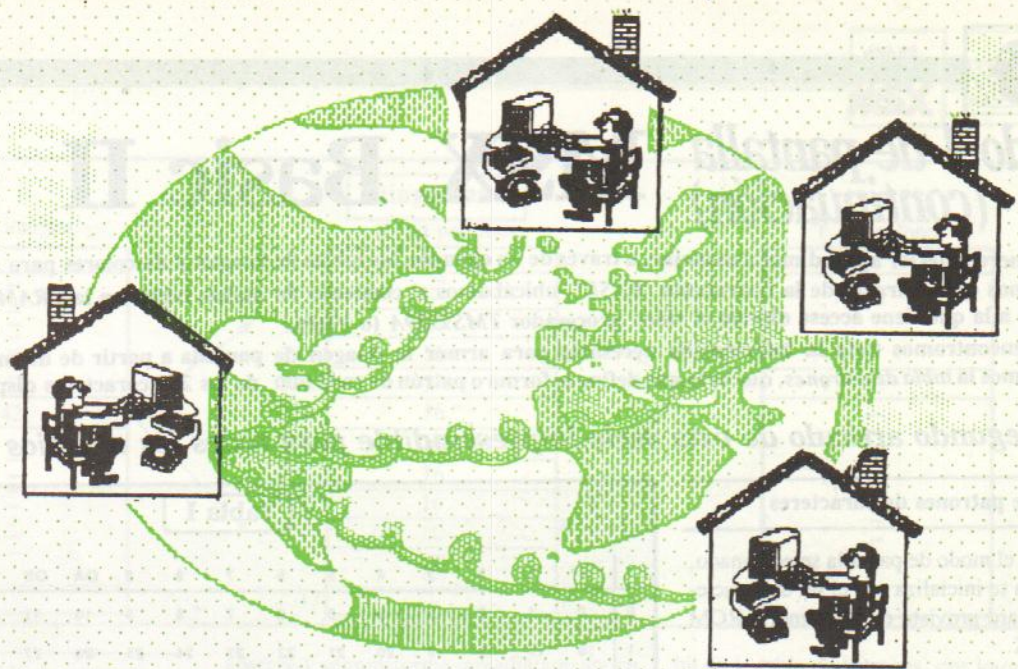
Y únicamente abona el tiempo que ha empleado en el sistema. Lo esperamos del otro lado de la línea las 24 horas de los 365 días del año. Sólo tiene que llamarnos.

Convierta su Commodore en entrada de un sistema donde los únicos límites los pone Usted mismo .

DELPHI

SISCOTEL s.a.
Rivadavia 822 - 1er. piso
33-5393/6249/5733

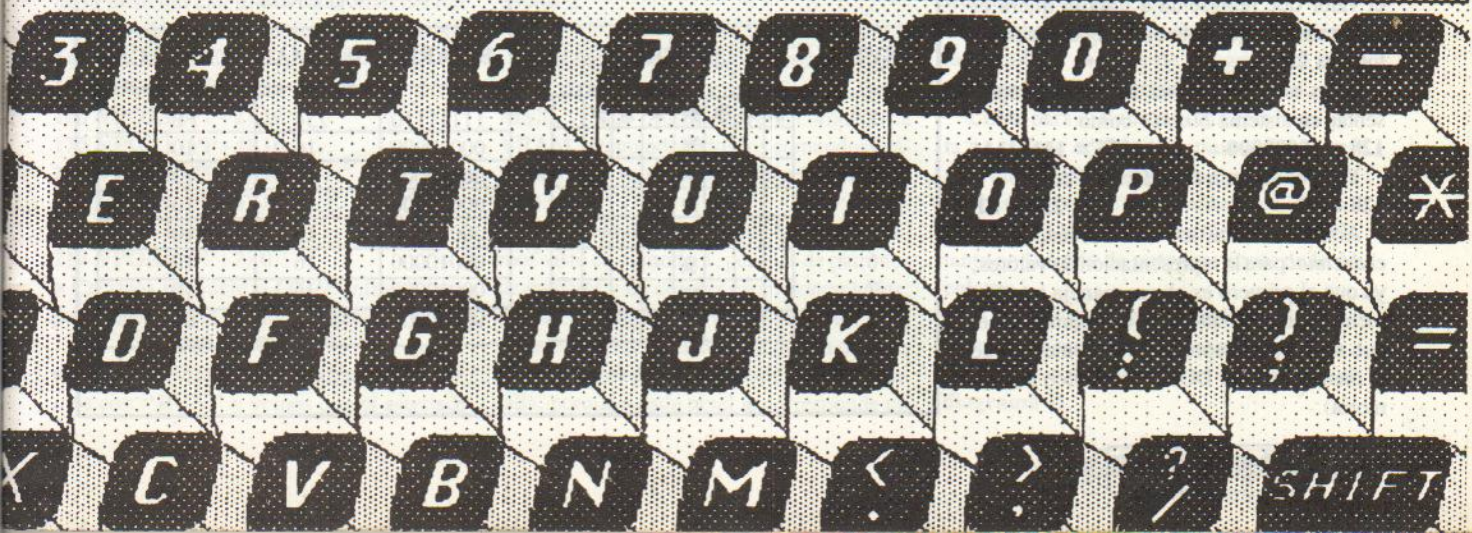




GRATIS

recibirá en
su domicilio
la mejor
revista de
microcomputación
durante un año
(12 ejemplares)
suscribiéndose
a DELPHI
con el
cupón adjunto

dore 64





Modo 1 de pantalla (continuación)

MSX Basic II

En el número anterior aprendimos a manejar, a través de un ejemplo, las tablas de imagen y de colores para el modo de pantalla 1. Recordemos que, a través de la instrucción 'BASE', ubicábamos el comienzo de ambas tablas en la VRAM, que es la memoria a la que tiene acceso directo el video procesador TMS9929A (o VDP).

En ella encontramos toda la información necesaria para armar la imagen de pantalla a partir de un máximo de 5 tablas. Hoy veremos la tabla de patrones, que es la que define la forma o patrón de cada uno de los 256 caracteres disponibles.

Segundo artículo de esta serie imprescindible para todos los usuarios de MSX.

Tabla de patrones de caracteres

Según el modo de pantalla seleccionado, esta tabla se inicializa con el set de caracteres standard provisto en la memoria ROM del MSX.

Para cada carácter se reservan 8 bytes consecutivos, los que conforman una matriz o cuadrícula de 8 bits por lado, con un total de 64 bits o pixels que están alternativamente encendidos (ON) o apagados (OFF).

Definición de caracteres por el usuario

Esta matriz puede ser modificada por nosotros, lo que nos permitirá definir caracteres gráficos propios en nuestros programas. Esto podemos lograrlo modificando algunos de los caracteres standard, o a través de un método avanzado de programación que veremos más adelante, y que consiste en generar una o más tablas alternativas de patrones.

Lo primero que debemos hacer es dibujar en una hoja de papel cuadrulado una matriz de 8 cuadraditos por lado.

Luego, definimos la forma que va a tener nuestro carácter y a cada hilera horizontal de esta matriz le asignamos un número decimal, que representará la suma de todos los cuadraditos llenos en esta hilera (bits en ON), de acuerdo a los siguientes valores asignados a cada uno:

128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1

Es fácil de ver que, si únicamente está "encendido" el primero de los cuadraditos, el valor que representa a toda la hilera es 128; mientras que si lo están todos, la suma total es 255.

Estos mismos valores se pueden representar en sistema binario como:

128 = 10000000 255 = 11111111

Y en el sistema hexadecimal como:

128 = 80 255 = FF

Ambos sistemas son más adecuados que el decimal para la representación de valores, ya que el primero es el que maneja internamente la computadora, y el segundo es el que se usa para representar el contenido de la memoria en un DUMP (o vuelco de memoria).

Tabla I

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	OA	OB	OC	OD	OE	OF
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Aquellos que no manejen nociones de estos dos sistemas numéricos, no se preocupen pues indicaremos todos los valores, en este capítulo, en base decimal.

para convertir valores de 0 a 255 en sistema decimal al hexadecimal, y viceversa (ver tabla I).

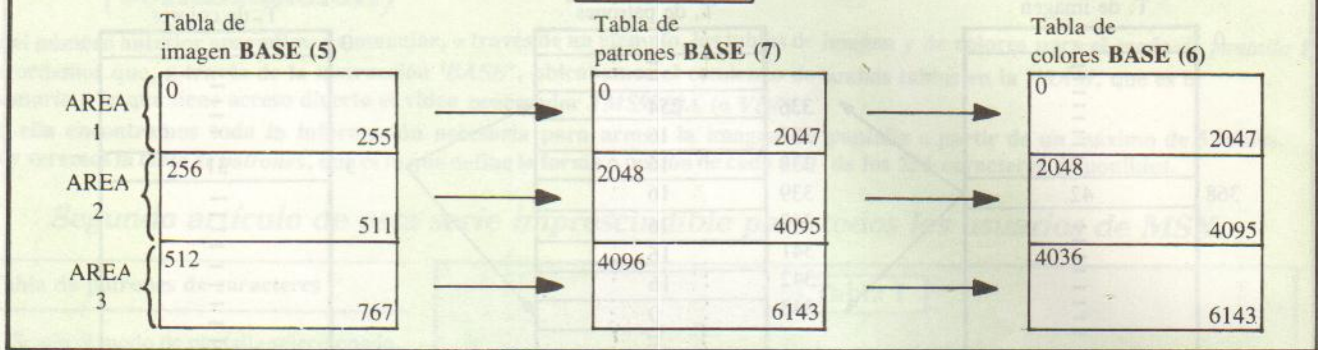
De todos modos, les pasamos una tabla

A modo de ejemplo, la representación de la letra "T" del capítulo anterior en los 3 sistemas se muestra en la Tabla II.

Tabla II

BYTE	MATRIZ	VALORES		
		BINARIO	DECIMAL	HEXADEC.
1	* * * * *	11111110	254	FE
2	* * * * *	00010000	16	10
3	* * * * *	00010000	16	10
4	* * * * *	00010000	16	10
5	* * * * *	00010000	16	10
6	* * * * *	00010000	16	10
7	* * * * *	00010000	16	10
8	* * * * *	00000000	0	00

Diagrama II



Por lo tanto, la imagen de una posición de pantalla no sólo dependerá del contenido de la tabla de imagen sino también del **área** o segmento que esté ocupando en ella.

Así, si el valor de la posición 0 de la tabla de imagen es 3, el patrón referenciado se ubica en los bytes 24 a 31, lo mismo que en la tabla de colores.

En cambio, si se ubica el valor 3 en la posición 256, estamos apuntando a los bytes 2077 a 2079 en las tablas respectivas (8 X (256 + 3)).

• A modo de ejemplo, podemos usar el programa que desarrollamos para el **modo 1**, pero utilizando un **guión** como carácter, el código 112 como patrón, y las instrucciones "Base" con cálculos de direcciones adecuadas para este modo de pantalla:

```
010 SCREEN 2
020 COLOR, 13,4
030 CLS
```

• Asignamos a **TI** la posición de comienzo de la tabla de imagen.

```
040 TI=BASE(10)
```

• Calculamos en **PI** la posición de pantalla donde visualizar el guión.

```
050 PI=TI+(11*32)+16
```

• Colocamos en la tabla de imagen el código de patrón seleccionado.

```
060 VPOKE(PI),112
```

• Dejamos en la variable **TC** la posición de comienzo de la tabla de color.

```
070 TC=BASE(11)
```

• Calculamos en **PC** la posición del color según el segundo segmento, que es donde se ubicará el guión.

```
080 PC=TC+(8*(256+112))
```

• Calculamos en **CF** el código de color de frente y fondo.

```
090 CF=(1*16)+15
```

• Escribimos el código en la tabla de colores.

```
100 VPOKE(PC),CF
110 VPOKE(PC+1),CF
120 VPOKE(PC+2),CF
130 VPOKE(PC+3),CF
140 VPOKE(PC+4),CF
150 VPOKE(PC+5),CF
```

160 VPOKE(PC+6),CF

170 VPOKE(PC+7),CF

• Asignamos a **TP** la posición de comienzo de la tabla de patrones.

```
180 TP=BASE(12)
```

• Calculamos en **PP** la posición del patrón como lo hicimos para el color.

```
190 PP=TP+(8*(256+112))
```

• Escribimos en la tabla de patrones los nuevos valores para el guión.

```
200 VPOKE(PP),0
```

```
210 VPOKE(PP+1),0
```

```
220 VPOKE(PP+2),0
```

```
230 VPOKE(PP+3),255
```

```
240 VPOKE(PP+4),255
```

```
250 VPOKE(PP+5),0
```

```
260 VPOKE(PP+6),0
```

```
270 VPOKE(PP+7),0
```

```
999 GOTO 999
```

Un detalle poco conocido en el **modo 2**, es que *hay que hacer un "CLS"* para que tenga efecto un cambio de color con la instrucción "color".

Otro aspecto curioso que encontramos en este modo de pantalla, consiste en que apenas modifiquemos la tabla de patrones y/la de colores luego de un "screen", se **visualiza automáticamente el nuevo carácter en la posición de pantalla correspondiente al código.**

Por ejemplo, pueden probar este efecto reemplazando el código de patrón 112 por el 4, así como los cálculos de posiciones, y verán cómo aparecen **dos imágenes** con el guión.

Una forma para evitarlo es *inicialar*, luego de "SCREEN 2", la *tabla de imagen*, en un código **sin patrón ni color asignados**.

Eficiencia versus aprendizaje

Tal como les dijimos antes, ésta *no es la solución más eficiente* que podemos programar, ya que la idea del curso es que ustedes puedan seguir paso a paso lo que ocurre.

Un desarrollo un poco más avanzado podría ser el siguiente:

```
010 SCREEN 2 : COLOR, 13,4 : CLS
020 PI=BASE(10)+368 : VPOKE(PI),112
030 PC=BASE(11)+2944 : PP=-BASE(12)+2944
040 FOR N=PC TO PC+7 : VPOKE(N),31 : NEXT N
050 FOR N=PP TO PP+7 : READ C : VPOKE(N),C : NEXT N
060 GOTO 60
070 DATA 0,0,0,255,255,0,0,0
```

Ejercicio N° 2

Ahora ustedes deberían estar en condiciones de **lograr un efecto primitivo de movimiento, haciendo que el guión se desplace por toda la pantalla, pero sin recurrir al uso de los sprites.**

Este es el segundo ejercicio que les dejamos para resolver, y recuerden siempre que la solución para un programa no es única, aunque **siempre hay una que es la mejor.** Hasta la próxima...

Miroslav Zeman

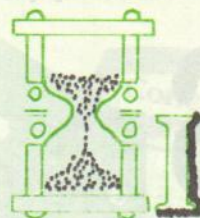
Fe de erratas

En el N° 14, **MSX Basic capítulo I**, se deslizó un error al indicar al **cero** como depositario de los colores de fondo y bordes de pantalla, cuando en realidad esa función la cumple el registro 7 de **VDP**.

¡Qué lujo! ¡Un reloj digital incorporado!



Hora permanente



Una muestra más del virtuosismo del 6510. No sólo tiene tiempo de ejecutar uno de los intérpretes Basic más veloces en las microcomputadoras actuales sino que, de paso, nos mantiene permanentemente actualizado un reloj digital en pantalla. Mientras juguemos, programemos, etc., veremos en la esquina superior derecha la hora exacta. Un verdadero lujo y mil aplicaciones utilísimas. Instrucciones en pantalla.

5:40



Estructura del programa

1/8 = Presentación. 20/70 = Muestran instrucciones. 9000/9020 = Lectura de DATAs. 9030/9090 = Ingreso de datos. 9100 = Opción de corregir datos. 9110/9120 = Muestra el reloj. 9200/9300-DATAs = que reservan área de pantalla y controlan el reloj.

Tabla de variables

A,I = Usadas en lazos. CH = Chequea suma de los datos para detectar errores. AS = Usada en INPUT para determinar hora AM o PM. H = Idem hora. M = Idem minutos.

```
1 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 REM @ HORA PERMANENTE @
3 REM @PROG.POPULAR N-15@
4 REM @PARA COMMODORE 64@
5 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@
```

```
6 I
7 I
8 I
10 GOSUB 9000
20 PRINT"[CLR]";[3 ABAJO]"
30 PRINT"INSTRUCCIONES DEL RELOJ";[3 ABAJO]"
"
```

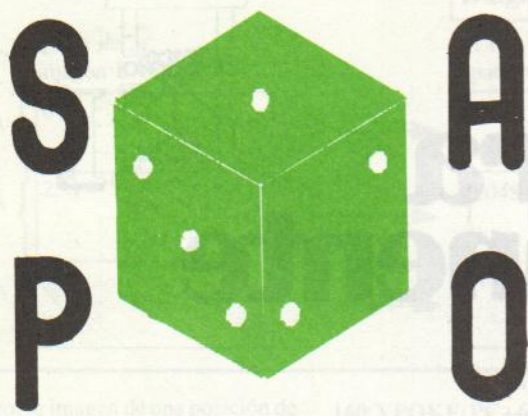
```
40 PRINT"SYS 832 I DISPLAYA EL RELOJ
50 PRINT"SYS 994;[2 SPC]NO LO DISPLAYA
60 PRINT"POKE 982,N; CAMBIAR COLOR
70 END
9000 CH=0:FOR I=832 TO 1008
9010 READ A:POKE I,A:CH=CH+A:NEXT
9020 IF CH=156 THEN PRINT"AYYY...ERROR EN
DATAS":STOP
```

```
9030 INPUT"[CLR]";[5 ABAJO]"QUE ES:AM O PM"
I A$:INPUT"[3 ABAJO]"LA HORA":H
9040 PRINT"[2 ABAJO]"ENTRE EL ULTIMO MINU
TO:PRINT"PULSE 'RETURN' PARA EMPEZAR:
[3 ABAJO]"
9050 IF H>12 THEN P#="P":H=H-12:GOTO 9050
9060 IF H>9 THEN H=H+6
9070 IF LEFT$(A$,1)="#":P#="H":H=H+12
9080 C=56328:POKE C+3,H:POKE C+1,0
9090 INPUT M:M=M+INT(M/10)*6
9100 POKE C+2,M:POKE C,0:SYS 832:PRINT"[2 A
BAJO]"SI NO ESTA OK, PULSE UNA TECLA"
9110 FOR I=1 TO 1000:IF PEEK(198) THEN POKE 198
,0:SYS 994:GOTO 9030
9120 NEXT I:RETURN
9200 DATA 120,173,20,3,162,89,141,224,3,1
42,20,3,173,21,3
9210 DATA 162,3,141,225,3,142,21,3,88,96,
173,11,220,170,41
```

```
9220 DATA 15,24,105,48,141,67,4,138,16,4,
162,16,16,2,162,1,142
9230 DATA 77,4,162,32,41,16,240,2,162,49,
142,66,4,173,10,220
9240 DATA 170,41,15,105,48,141,70,4,138,7
4,74,74,74,24,105,48
9250 DATA 141,69,4,173,9,220,170,41,15,10
5,48,141,73,4,138,74
9260 DATA 74,74,74,24,105,48,141,72,4,173
,8,220,105,48,141,75
9270 DATA 4,169,32,141,65,4,141,76,4,141,
79,4,162,15,157,24
9280 DATA 4,202,208,250,169,58,141,68,4,1
41,71,4,169,46,141,74
9290 DATA 4,169,13,141,78,4,169,1,162,13,
157,65,216,202,208,250,76,0,0
9300 DATA 120,173,224,3,141,20,3,173,225,
3,141,21,3,88,96
9310 REM @POR RALPH 86@
```



Un divertido y poco difundido juego de dados.



Notable. Realmente muy completo y divertido el programa de **Alejandro**, que recrea un juego de dados poco difundido, conocido a veces como el "Ambicioso" o "Juego del 10000". Se juega solo, contra la computadora, o en rueda de amigos, con cinco dados.

```

10 REM
@#####SAPAO#####
@SAPAO
@A. Danylyszyn-Carapachay,PBA
@Programacion Popular No. 15
@CZ Spectrum TK 90X TS 2068
@#####

20 CLEAR 65000: INK 7: BORDER
0: PAPER 0: CLS: PRINT AT 10,5:
"DETERMINA LA CINTA..."; AT 11,5:
"¡ESPERA UN MOMENTO!"; IF PEEK
USP "a"=0 THEN GOSUB 1800
30 GOTO 2340
40 REM NÚMERO PARTICIPANTES
50 LET o=0: BORDER 0: PAPER 0:
CLS: DIM n(5): LET n(1)=2: FOR
b=2 TO 5: LET n(b)=7: NEXT b: D
IM a$(5,6): LET a$(1)="Uno": LET
a$(2)="Dos": LET a$(3)="Tres":
LET a$(4)="Cuatro": LET a$(5)="C
inco"
60 PRINT AT 0,13: INK 4: "-SAPAO
-"; AT 1,10: INK 6: "Cantidad de";
AT 2,9: "participantes"; INK 5: AT
4,5: "Oprime: 1-para elegir"; AT
5,13: "0-para cambiar pan-"; AT 6,
15: "talla"
70 PRINT AT 20,0: PAPER 2: INK
7: "Si deseas jugar con la compu
ta-"; AT 21,0: PAPER 2: INK 7: "do
ra el maximo es CUATRO.-"
80 FOR x=1 TO 5: PRINT AT x+8,
13: INK n(x);a$(x): NEXT x
90 LET x$=INKEY$: IF x$="" THE
N GOTO 90
100 IF x$="0" THEN GOTO 150
110 IF x$="1" THEN LET o=o+1: G
OTO 130
120 GOTO 90
130 IF o=5 THEN LET o=0: LET n(
5)=7: LET n(1)=2: GOTO 80
140 LET n(o+1)=2: LET n(o)=7: G
OTO 80
150 FOR w=1 TO 5: IF n(w)=2 THE
N LET m=w: GOTO 170
160 NEXT w
170 REM MODO DE JUEGO
180 CLS: LET o=0: LET f1=0: LE
T n(1)=2: LET n(2)=7
190 PRINT AT 0,13: "-SAPAO-"; AT 1
,9: INK 6: "Modo de jugar"; INK 5
: AT 4,5: "Oprime: 1-para elegir";
AT 5,13: "0-para cambiar pan-"; AT
6,15: "talla"
200 PRINT AT 21,3: PAPER 2: INK
7: FLASH f1: "Recuerda el punto
anterior."; IF f1 THEN PAUSE 20:
SOUND 1,12: LET f1=0: GOTO 200
210 PRINT AT 11,6: INK n(1);"Co
ntra la computadora"; AT 12,5: IN
K n(2);"Computadora no juega"
220 LET x$=INKEY$: IF x$="" THE
N GOTO 220
230 IF x$="0" THEN GOTO 280
240 IF x$="1" THEN LET o=o+1: G
OTO 260
250 GOTO 220
260 IF o=2 THEN LET o=0: LET n(
2)=7: LET n(1)=2: GOTO 210
270 LET n(o+1)=2: LET n(o)=7: G
OTO 210
280 IF n(1)=2 AND m=5 THEN LET
f1=1: GOTO 200
290 IF n(1)=2 THEN LET c$="s":
GOTO 310
300 LET c$="n"
310 REM TORREDA DE NOMBRES
320 CLS: POKE 23655,6: DIM m$(

```

```

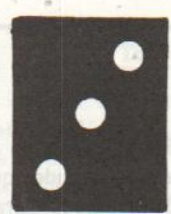
5,5): FOR x=0 TO m-1
330 PRINT AT x+4,0: INK 6: "Nomb
re del participante"; x+1: ";"; AT
(x+4)+2,13: INK 4: "-----": LET
p$="" : FOR t=1 TO 5
340 LET x$=INKEY$: IF x$="" THE
N GOTO 340
350 PRINT AT (x+4)+2,12+1: INK
4: x$: SOUND .125,11+1: LET p$=p$
+x$: NEXT t: LET m$(x+1)=p$: IF
CODE (p$)=13 THEN GOTO 330
360 NEXT x: POKE 23655,0
370 IF c$="s" THEN LET m=m+1: L
ET m$(m)="COMP."
380 REM JUEGO
390 LET y=0: LET sapo=100: DIM
v(4): DIM n(5): DIM r(5): DIM p(
5): DIM e(5): FOR h=1 TO m: LET
n(h)=0: LET r(h)=0: LET p(h)=-1:
LET e(h)=0: NEXT h
400 GOSUB 1030
410 FOR l=1 TO m: LET f=0: LET
r(l)=1: GOSUB 1120: IF demo THEN
GOTO 440
420 IF demo THEN GOSUB 2470: GO
TO 440
430 RAND: FOR h=1 TO 5: LET a(
h)=INT (RND*6)+1: NEXT h
440 FOR i=1 TO 4: FOR v=i+1 TO
5: IF a(i)>a(v) THEN LET x=a(i):
LET a(i)=a(v): LET a(v)=x
450 NEXT v: NEXT i: FOR h=1 TO
5: GOSUB 1640: NEXT h
460 LET u=0: FOR o=1
470 LET z=0: FOR x=1 TO 3: FOR
b=x+1 TO 5: IF a(x)=a(b) THEN LE
T o=o+1
480 NEXT b
490 IF o=5 THEN SOUND .5,12: PA
USE 10: LET ret=0: GOTO 2550
500 IF o<3 THEN LET o=1: NEXT x
: GOTO 570
510 IF a(x)=1 THEN LET y=y+1000
: LET zz=1000: GOTO 530
520 LET y=y+a(x)*100: LET zz=a(
x)*100
530 LET z=1: LET cz=a(x): GOSUB
1450: FOR w=1 TO 5: IF a(w)<cz
THEN GOTO 560
540 IF o=4 THEN LET o=3: GOTO 5
60
550 LET a(w)=0
560 NEXT w: GOTO 650
570 IF u THEN GOTO 650
580 IF a(5)>6 AND a(5)<5 THEN
GOTO 650
590 IF a(5)=6 THEN GOTO 620
600 FOR h=1 TO 4: IF a(h)=h THE
N NEXT h: GOTO 640
610 GOTO 650
620 FOR h=1 TO 4: IF a(h)=h+1 T
HEN NEXT h: GOTO 640
630 GOTO 650
640 LET zz=500: GOSUB 1500: LET
y=y+500: LET f=1: GOSUB 1310: F
OR h=1 TO 5: LET a(h)=0: NEXT h:
GOTO 780
650 LET q=0: FOR t=1 TO 5: IF a
(t)=1 THEN LET y=y+100: LET a(t)
=0: GOTO 680
660 IF a(t)=5 THEN LET y=y+50:
LET a(t)=0: GOTO 680
670 LET q=q+1
680 NEXT t: LET f=1: GOSUB 1310
690 IF NOT z AND q=5 THEN GOTO
710
700 GOTO 780
710 IF NOT u THEN LET y=0: LET
n(l)=n(l)-sapo: GOSUB 1520: LET

```

```

sapo=sapo+100: GOTO 730
720 GOTO 750
730 IF demo THEN GOTO 2510
740 GOTO 1020
750 IF c$("<"s" OR (<)m THEN PRI
NT PAPER 0: AT 21,0: INK 3: "PASA
EL TURNO !!"; : 50
UND .5,12: PAUSE 20: GOTO 770
760 PRINT PAPER 0: AT 21,0: INK
3: "PASO EL TURNO !!";
: SOUND .5,12: PAUSE 20
770 LET y=0: FOR s=12 TO 24: 50
UND .1,s: NEXT s: GOSUB 2070: GO
TO 1020
780 IF n(l)+y>750 THEN GOTO 82
0
790 IF e(l) THEN GOTO 860
800 IF c$("<"s" OR (<)m THEN PRI
NT PAPER 0: AT 21,0: INK 3: "Debe
seguir jugando. Pulse ENTER"; PA
USE 0: GOTO 950
810 PRINT PAPER 0: AT 21,0: INK
3: "Debo seguir jugando.
: SOUND .5,12: GOTO 950
820 IF n(l)+y=10000 THEN PRINT
AT l+2+6,10: INK 7: "10000": SOUN
D .5,12: PAUSE 35: LET ret=0: GO
TO 2550
830 IF n(l)+y>10000 THEN PRINT
AT 14,17: " "; AT 15,1
7: " "; AT 15,20: INK
6: FLASH 1: "Excedido"; FLASH 0:
SOUND .75,12: SOUND .75,7: SOUND
1,0: LET y=0: GOTO 850
840 GOTO 860
850 PRINT AT 15,20: FLASH 0: "
: GOTO 1020
860 IF c$="s" AND l=m THEN GOTO
2030
870 PRINT PAPER 0: AT 21,0: INK
3: "Sigue jugando (S/N) ?"
880 LET x$=INKEY$: IF x$="" THE
N GOTO 880
890 IF x$="s" THEN GOTO 950
900 IF x$="n" THEN GOTO 920
910 GOTO 880
920 IF NOT e(l) THEN GOSUB 1890
: LET e(l)=1
930 LET n(l)=n(l)+y: LET y=0: G
OSUB 1310: SOUND .25,12: SOUND .
25,14: SOUND .5,16: SOUND .5,19:
SOUND 1,24
940 GOSUB 2070: GOTO 1020
950 GOSUB 2070: LET g=0: LET kk
=0: FOR h=1 TO 5: IF a(h)=0 THEN
LET kk=kk+1: GOSUB 1640: GOTO 9
70
960 LET g=g+1: LET v(g)=h
970 NEXT h: PRINT AT 14,17: "
: AT 15,17: " ";
: IF kk=5 THEN GOTO 420
980 LET u=1: LET z=0: IF demo T
HEN GOSUB 2490: GOTO 650
990 RAND: FOR w=1 TO 9: LET h=
v(w): LET a(h)=INT (RND*6)+1: GO
SUB 1640: NEXT w
1000 IF g<3 THEN GOTO 650
1010 LET o=1: GOTO 470
1020 LET r(l)=0: PRINT AT 14,17,
"; AT 15,17: " "; AT 12
,25: " "; FOR h=1 TO 5: LET a(
h)=0: GOSUB 1640: NEXT h: NEXT
t: GOTO 410
1030 REM PANTALLA DE JUEGO
1040 BORDER 0: PAPER 1: CLS: GO

```



Hay que buscar "figuras" como en la generala, pero las reglas son algo más complicadas.

De todos mdos, están muy bien explicadas en las instrucciones que el mismo programa provee. Eso no es todo; si lo pedimos, desde un menú principal podemos acceder a un "demo" muy ilustrativo.

Por estas razones y muchas otras, pode-

mos perdonarle a Alejandro que haya elegido el tema "Pelotazo en contra" para animar su programa...

Softnota: el programa ocupa la friolera de 27,95 Kb, por lo cual los usuarios de computadoras de 16 Kb "harán SAPO" forzosamente, a no mediar un considerable esfuerzo de adaptación.

```

SUB 2070
1050 RESTORE 1110: LET w=12: LET
v=0: FOR h=1 TO 4: READ a,b,c,d
p: LET o=1
1060 FOR t=a TO b STEP c: IF o T
HEN LET x=d: LET o=0: GOTO 1080
1070 LET x=p: LET o=1
1080 POKE t,x: SOUND .005,w: IF
w<=62 AND v=0 THEN LET w=w+1: GO
TO 1100
1090 LET w=w-1: LET v=1
1100 NEXT t: NEXT h: INK 4: PLOT
16,119: DRAW 224,0: PLOT 16,118
DRAW 224,0: PLOT 126,117: DRAW
0,-94: PLOT 127,117: DRAW 0,-94
GOTO 1150
1110 DATA 22528,22559,1,150,178,
22591,23199,32,150,178,23198,231
68,-1,150,178,23136,22560,-32,17
8,150
1120 IF t=1 THEN PRINT AT m*2+6,
2: INK 6: FLASH 0:m$(m)
1130 FOR s=1 TO m: PRINT AT s*2+
6,2: INK 6: INVERSE r(s):m$(s):
IF r(s) THEN INK 3: PRINT AT 8,2
0:m$(s)
1140 GOTO 1170
1150 PRINT AT 10,17: INK 0:"Tota
l: AT 12,17:"Parcial: ", INK 6
: AT 18,2:"SAPO", FOR h=1 TO 5: I
NK 4: PRINT AT 6,h+(h-1)*5:h: NE
XT h: IF demo THEN PRINT PAPER 2
: AT 18,17: INK 7: " D E M O "
1160 GOTO 1630
1170 IF p(s)=n(s) THEN GOTO 1260
1180 IF n(s)<0 THEN LET ss=1: LE
T n(s)=n(s)+1: GOTO 1200
1190 LET ss=0
1200 IF n(s)=10000 THEN LET i=1
0: GOTO 1250
1210 IF n(s)=1000 THEN LET i=11
: GOTO 1250
1220 IF n(s)=100 THEN LET i=12:
GOTO 1250
1230 IF n(s)>0 THEN LET i=13: GO
TO 1250
1240 LET i=14
1250 PRINT AT s*2+6,8: "
AT s*2+6,i: INK 7;n(s): IF ss TH
EN PRINT AT s*2+6,i-1: INK 7: "
: LET ss=0: LET n(s)=n(s)+1
1260 GOSUB 1300: LET p(s)=n(s):
NEXT s
1270 IF sape>=1000 THEN LET i=11
: GOTO 1290
1280 LET i=12
1290 PRINT AT 18,i: INK 7;sapo:
RETURN
1300 IF NOT r(s) THEN RETURN
1310 PRINT AT 10,25: "
: AT 1
2,25: " : IF i THEN LET j=t:
GOTO 1330
1320 LET j=s
1330 IF n(j)<0 THEN LET n(j)=n(j)
)+1: LET ss=1: GOTO 1350
1340 LET ss=0
1350 IF n(j)=1000 THEN LET i=26
: GOTO 1390
1360 IF n(j)=100 THEN LET i=27:
GOTO 1390
1370 IF n(j)>0 THEN LET i=28: GO
TO 1390
1380 LET i=29
1390 PRINT AT 10,i: INK 7;n(j):
IF ss THEN PRINT AT 10,i-1: INK
7: " : LET ss=0: LET n(j)=n(j)+
1
1400 IF y>=1000 THEN LET i=26: G
OTO 1440

```

```

1410 IF y>=100 THEN LET i=27: GO
TO 1440
1420 IF y>0 THEN LET i=28: GOTO
1440
1430 LET i=29
1440 PRINT AT 12,i: INK 7;y: RET
URN
1450 REM PIERNA
1460 PRINT PAPER 2: AT 14,19: INK
7: "PIERNA!"
1470 INK 7: PRINT AT 15,19:zz,AT
15,24:"ptos"
1480 SOUND .5,19: SOUND .25,21:
SOUND .25,19: SOUND .25,16: SOUN
D .5,12: SOUND .25,24: SOUND .75
,24
1490 RETURN
1500 REM ESCALERA
1510 PRINT PAPER 2: AT 14,18: INK
7: "ESCALERA! "; PAPER 1: AT 15,
18:zz,AT 15,25:"ptos": GOTO 1480
1520 REM SAPO
1530 PRINT PAPER 2: AT 14,18: INK
7: "SAPO": PRINT AT 15,18:
INK 7: " : sape: AT 15,24:"ptos":
GOSUB 1310
1540 INK 2: RESTORE 1570: FOR t=
215 TO 151 STEP -16
1550 PLOT t,35: DRAW -16,0: READ
a,b,c,d
1560 SOUND a,b: SOUND c,d: NEXT
t
1570 DATA .125,12,.125,12,.125,1
4,.125,12,.125,14,.125,12,.125,1
2,0,0,.25,11,0,0
1580 PRINT AT 17,16: " : FOR t=1
7 TO 25 STEP 2
1590 PRINT AT 17,t: " : READ a,
b,c,d
1600 SOUND a,b: SOUND c,d: NEXT
t
1610 DATA .125,7,.125,9,.125,11,
.125,12,.125,11,.125,9,.5,7,0,0,
1,19,0,0
1620 PRINT AT 10,25: " : RET
URN
1630 PRINT AT 17,27: INK 4:"IJ";
AT 18,27:"KL": RETURN
1640 REM DADOS
1650 LET x=h+1+5*(h-1)
1660 FOR t=2 TO 5: PRINT AT t,x:
" : NEXT t: IF a(h)=0 THEN R
ETURN
1670 PAUSE 5: GOSUB a(h)*20+1660
: RETURN
1680 PRINT PAPER 0: AT 2,x: INK 6
: "AB": AT 3,x: PAPER 0: INK 6; "
AB"
1690 PRINT PAPER 0: AT 4,x: INK 6
: "CD": AT 5,x: PAPER 0: INK 6; "
CD": RETURN
1700 PRINT PAPER 0: AT 2,x: INK 6
: "AB": AT 3,x: PAPER 0: INK 6; "
CD"
1710 PRINT PAPER 0: AT 4,x: INK 6
: "AB": AT 5,x: PAPER 0: INK 6; "
CD": RETURN
1720 PRINT PAPER 0: AT 2,x: INK 6
: "AB": AT 3,x: PAPER 0: INK 6; "
RED"
1730 PRINT PAPER 0: AT 4,x: INK 6
: "RED": AT 5,x: PAPER 0: INK 6; "
CD": RETURN
1740 PRINT PAPER 0: AT 2,x: INK 6
: "ABAB": AT 3,x: PAPER 0: INK 6; "
CD": RETURN
1750 PRINT PAPER 0: AT 4,x: INK 6
: "ABAB": AT 5,x: PAPER 0: INK 6; "
CD": RETURN

```

```

1760 PRINT PAPER 0: AT 2,x: INK 6
: "ABAB": AT 3,x: PAPER 0: INK 6; "
CFED"
1770 PRINT PAPER 0: AT 4,x: INK 6
: "AEFB": AT 5,x: PAPER 0: INK 6; "
CDCD": RETURN
1780 PRINT PAPER 0: AT 2,x: INK 6
: "ABAB": AT 3,x: PAPER 0: INK 6; "
GHGH"
1790 PRINT PAPER 0: AT 4,x: INK 6
: "GHGH": AT 5,x: PAPER 0: INK 6; "
CDCD": RETURN
1800 REM JUG-1
1810 RESTORE 1830: FOR t=USR "a"
TO USR "l"+7: READ d: POKE t,d:
NEXT t: GOSUB 3140: RETURN
1820 DATA 255,255,255,255,255,25
2,248,248,255,255,255,255,256,63
,31,31
1830 DATA 248,248,252,255,255,25
5,255,255,31,31,63,255,255,255,2
55,255
1840 DATA 248,248,252,255,255,63
,31,31,31,31,63,255,255,252,248,
248
1850 DATA 248,248,252,255,255,25
2,248,248,31,31,63,255,255,63,31
,31
1860 DATA 16,56,76,207,255,127,6
3,31,0,0,0,0,224,240,248,252
1870 DATA 31,31,31,15,31,55,96,1
95
1880 DATA 254,255,255,255,255,25
5,127,254
1890 REM ENTRAZ
1900 PRINT AT 14,17: "
: AT 15,17: " : PR
INT PAPER 2: AT 17,17: INK 7;"E N
T R A "
1910 RESTORE 1920: READ a,b,c,d:
FOR t=1 TO 2: SOUND .125,a: SOUN
D .25,b: SOUND .125,c: SOUND .2
5,d: NEXT t
1920 DATA 9,14,18,14
1930 FOR t=1 TO 7: READ a: SOUND
.1,a: NEXT t
1940 DATA 9,14,14,16,18,16,14
1950 SOUND .25,13: SOUND .125,14
: SOUND .25,16
1960 READ a,b,c,d: FOR t=1 TO 2:
SOUND .125,a: SOUND .25,b: SOUN
D .125,c: SOUND .25,d: NEXT t
1970 DATA 9,13,18,13
1980 FOR t=1 TO 7: READ a: SOUND
.1,a: NEXT t
1990 DATA 9,21,21,21,19,19,18
2000 SOUND .25,16: SOUND .125,14
: SOUND .5,14: PRINT AT 17,17: "
: RETURN
2010 REM DEVIACION DEL MENU
2020 IF x$="1" THEN GOSUB 3220
GOTO 2340
2030 IF x$="c" THEN LET demo=0:
DIM a(5): GOTO 40
2040 IF x$="j" THEN LET demo=0:
GOTO 380
2050 IF x$="f" THEN GOTO 2890
2060 LET m=1: LET c$="s": LET de
mo=1: DIM a(5): FOR t=1 TO 3: LE
T a(t)=2: NEXT t: LET a(4)=6: LE
T a(5)=6: DIM m$(5,5): LET m$(1)
="ALE": GOTO 380
2070 REM SORRISO PILA 2
2080 PRINT PAPER 0: AT 21,0: " : R
ETURN
2090 REM OFICINA COMPUTADORA
2100 PRINT AT 14,17: "
: AT 15,17: " : LE

```

Estructura del programa

20/30 = Definición de UDG. 40/370 = Determina cantidad de participantes, modo de juego y nombres de los participantes. 390/1020 = bloque principal. 410/420 = Inicio del lazo que determinará en cada ciclo la jugada de un participante y derivación del mismo en modo "demo". 430 = Elección de cinco valores al azar que serán los de los dados. 440/450 = Ordenamiento de éstos. 460/500 = Determina cantidad de valores iguales. 510/

560 = Determina valor de la pierna y anula los dados que intervinieron. 570/640 = Idem escalera. 650/680 = Determina si hay unos o cinco que no formen figura. Acumula y anula el dado. 690/740 = Determina si existe SAPO. 750/770 = Pasa el turno si no hay dados puntuables. 780/790 = Analiza si el puntaje supera los 750 puntos. 800/810 = En caso de no haber llegado a 750, pide al jugador que continúe. 820/850 = Testea puntaje igual

a 10000 y deriva a GANO en caso afirmativo, o bien anula puntaje de la baza si se ha excedido. 860 = Sj es el turno de la computadora deriva a subrutina de lógica. 870/910 = El jugador decide si continúa o planta y acumula. 920/1010 = Según la respuesta, redefine variables para pasar el turno o reelige los dados no anulados y deriva a continuación. 1020 = Cierre del lazo de juego. 1030/1790 = Rutinas de impresión y música. 1800/1880 = Defi-

```
T 9=0: LET KK=0: FOR h=1 TO 5: I
F a(h)=0 THEN LET KK=KK+1: GOSUB
1640: GOTO 2120
2110 LET g=9+1: LET v(g)=h
2120 NEXT h: IF n(l)+y=9000 THE
N GOTO 2760
2130 IF KK=5 THEN PRINT PAPER 0:
AT 21,0: INK 3: "Siso Jugando."
SOUND .5,12: GOTO 2150
PAUSE 10: GOSUB 2070: GOTO 2150
2140 GOTO 2170
2150 IF dea0 THEN GOTO 2500
2160 GOTO 420
2170 IF NOT e(l) THEN PRINT PAPE
R 0: AT 21,0: INK 3: "Me planto."
SOUND .5,12: PRINT PAPER 2: AT 17,17: INK
7: "E N T R E": GOSUB 1910: LET e
(l)=1: GOSUB 2070: GOTO 930
2180 IF g=3 THEN GOTO 2270
2190 FOR t=1 TO 5-1: IF n(l)>n(t)
THEN NEXT t: LET prim=1: GOTO
2200
2200 LET prim=0
2210 LET max=n(l): FOR t=1 TO 5-
1: IF max<n(t) THEN LET max=n(t)
2220 NEXT t: IF NOT prim THEN GO
TO 2300
2230 IF n(l)>=3000 THEN GOTO 228
0
2240 IF n(l)-max)=1000 THEN GOTO
2260
2250 PRINT PAPER 0: AT 21,0: INK
3: "Me planto."
SOUND .5,12: GOSUB 2070: G
OTO 930
2260 IF g=1 OR y)=400 THEN GOTO
2250
2270 PRINT PAPER 0: AT 21,0: INK
3: "Siso Jugando."
SOUND .5,12: GOSUB 2070: G
OTO 980
2280 IF n(l)-max)=500 AND v<400
THEN LET sigo=INT (RAND*2): IF s i
go THEN GOTO 2270
2290 GOTO 2250
2300 IF n(l)<3000 THEN GOTO 2250
2310 IF max-n(l)>=1000 THEN GOTO
22250
2320 IF g=2 AND v<400 THEN LET s
igo=INT (RAND*2): IF sigo THEN GO
TO 2270
2330 GOTO 2250
2340 REM "ME DATA CONTENIDA"
2350 BORDER 0: PAPER 0: CLS: PR
INT AT 1,13: INK 4: "SAPO": INK
5: AT 6,10: "Instrucciones": AT 8,
10: "Demostracion": AT 10,10: "Comi
enzo": AT 12,10: "Jugar nuevamente
": AT 14,10: "Finalizacion"
2360 PAPER 2: INK 7: PRINT AT 6,
0: "I": AT 8,8: "O": AT 10,8: "C": AT
12,8: "J": AT 14,8: "F": PAPER 1: P
RINT AT 20,3: "Oprima una tecla
segun su": AT 21,3: "el
eccion"
2370 REM "ME DATA CONTENIDA"
2380 RESTORE 2410: FOR t=1 TO 3:
READ d,p,y: FOR s=1 TO 4: SOUND
.05,d: GOSUB 2520
2390 SOUND .05,p: GOSUB 2520
2400 SOUND .05,y: GOSUB 2520
2410 NEXT s: NEXT t: DATA 11,14,
19,12,15,19,14,18,21
2420 FOR t=1 TO 4: READ a,b: SOU
ND a,b: GOSUB 2520
2430 NEXT t: DATA .5,19,.25,2,.2
5,4,.25,6
```

```
2440 FOR s=1 TO 2: RESTORE 2460:
FOR t=1 TO 16: READ a,b: SOUND
a,b: GOSUB 2520
2450 NEXT t: NEXT s: SOUND .5,12
GOTO 2370
2460 DATA .125,7,.062,16,.125,14
,.125,12,.125,9,.062,16,.125,14,
.125,12,.125,9,.062,17,.125,16,
.125,14,.125,16,.062,14,.125,12,
.125,14
2470 REM "ME DATA CONTENIDA"
2480 LET u=0: FOR h=1 TO 5: LET
a(h)=h: NEXT h: RETURN
2490 LET h=4: LET a(h)=1: GOSUB
1640: LET h=5: LET a(h)=5: GOSUB
1640: RETURN
2500 FOR h=1 TO 2: LET a(h)=2: N
EXT h: FOR h=3 TO 4: LET a(h)=4:
NEXT h: LET a(5)=6: GOTO 440
2510 PRINT #1: "": PAUSE 0: GOTO
2340
2520 REM "ME DATA CONTENIDA"
2530 POKE 2355,0: LET xs=INKEY$
: IF xs="i" OR xs="d" OR xs="c"
OR xs="j" OR xs="f" THEN GOTO 20
10
2540 RETURN
2550 REM "ME DATA CONTENIDA"
2560 RESTORE 2600: BORDER 0: PAP
ER 0: CLS: FOR h=1 TO 4: READ a
,b,c,d: LET o=1
2570 FOR t=a TO b STEP c: IF O T
HEN LET x=t: LET o=0: GOTO 2590
2580 LET x=t: LET o=1
2590 POKE t,x: NEXT t: NEXT h: I
F o THEN RETURN
2600 DATA 22528,22559,1,150,178,
22501,23231,32,150,178,23230,232
00,1,178,150,23166,22550,-32,15
0,178
2610 FOR t=22724 TO 22726: POKE
t,136: NEXT t: POKE 22759,136: P
OKE 22865,136: POKE 22947,136: P
OKE 22951,136: FOR t=22980 TO 22
982: POKE t,136: NEXT t: FOR t=2
2692 TO 22694: POKE t,130: NEXT
t: POKE 22723,130: POKE 22727,13
0: FOR t=22854 TO 22855: POKE t
,130: NEXT t: FOR t=22948 TO 2295
0: POKE t,130: NEXT t: FOR t=227
55 TO 22916 STEP 32: POKE t,138:
NEXT t: FOR t=22887 TO 22919 ST
EP 32: POKE t,138: NEXT t
2620 FOR t=22731 TO 22733: POKE
t,152: NEXT t: POKE 22762,152: P
OKE 22766,152: FOR t=22799 TO 22
803: POKE t,152: NEXT t: FOR t=2
2753 TO 22765: POKE t,133: NEXT
t: FOR t=22923 TO 22925: POKE t,
133: NEXT t: POKE 23018,133: POK
E 23022,133: FOR t=22794 TO 2298
6 STEP 32: POKE t,157: NEXT t: F
OR t=22798 TO 22990 STEP 32: POK
E t,157: NEXT t
2630 POKE 22834,160: POKE 22867,
160: POKE 22932,160: POKE 22993,
160: POKE 22997,160: POKE 22705,
131: POKE 22709,131: POKE 22770,
131: POKE 22835,131: POKE 22868,
131: FOR t=22737 TO 22961 STEP 3
2: POKE t,163: NEXT t: FOR t=227
41 TO 22965 STEP 32: POKE t,163:
NEXT t: POKE 22802,163: POKE 22
900,163
2640 IF l=a AND c="s" THEN GOSU
B 2670: PRINT AT 18,3: INK 5: "I
F" AT 19
```

```
2: "JA JA JA JA JA JA JA
AT 2,3: "JA JA JA JA JA
AT 3,2: "JA JA JA JA
JA JA JA JA JA JA JA
2650 GOSUB 2660: PRINT AT 19,13:
INK 3: "Muy bien": a(s(l)): "I":
GOTO 2680
2660 FOR t=22745 TO 22747: POKE
t,144: NEXT t: POKE 22776,144: P
OKE 22780,144: FOR t=23001 TO 23
003: POKE t,144: NEXT t: FOR t=2
2777 TO 22779: POKE t,129: NEXT
t: POKE 23000,129: POKE 23004,12
9: FOR t=23033 TO 23035: POKE t
,129: NEXT t: FOR t=22888 TO 2299
8 STEP 32: POKE t,145: NEXT t: F
OR t=22812 TO 22972 STEP 32: POK
E t,145: NEXT t: RETURN
2670 FOR t=22745 TO 22747: POKE
t,144: NEXT t: POKE 22776,144: P
OKE 22780,144: FOR t=23001 TO 23
003: POKE t,144: NEXT t: POKE 22
972,144: POKE 22904,144: FOR t=2
2873 TO 22875: POKE t,144: NEXT
t: POKE 23000,129: POKE 23004,12
9: FOR t=23033 TO 23035: POKE t,
129: NEXT t: POKE 22612,129: POK
E 22672,129: FOR t=22905 TO 2299
0: POKE t,129: NEXT t: FOR t=226
08 TO 22840 STEP 32: POKE t,145:
NEXT t: FOR t=22936 TO 22968 ST
EP 32: POKE t,145: NEXT t: FOR t
=22777 TO 22779: POKE t,129: NEX
T t: RETURN
2680 REM "ME DATA CONTENIDA"
2690 RESTORE 2690: LET r(n)=0: F
OR h=1 TO 10: READ a,b: SOUND a,b
: NEXT h: DATA .1,26,.1,26,.1,26
,.235,31,.25,31,.1,26,.1,26,.1,26
,.235,19,.25,19
2700 RESTORE 2710: FOR h=1 TO 11
: READ b: SOUND .1,b: NEXT h: IF
r(n) THEN RETURN
2710 DATA 26,28,26,31,31,28,28,2
6,26,28,26
2720 FOR h=1 TO 12: READ a,b: SO
UND a,b: NEXT h: DATA .25,19,.25
,19,.1,26,.1,28,.1,26,.25,33,.25
,33,.1,26,.1,28,.1,26,.25,21,.25
,31
2730 LET r(n)=1: GOSUB 2780: REST
ORE 2740: FOR h=1 TO 3: READ a,b
: SOUND a,b: NEXT h: PRINT #1: "
": GOTO 2780
2740 DATA 3,29,2,29,7,31
2750 REM "ME DATA CONTENIDA"
2760 IF n(l)+y)=9700 THEN GOTO 2
790
2770 IF KK=5 THEN GOTO 2130
2780 IF g=4 THEN GOTO 2270
2790 IF g=3 AND y<400 THEN GOTO
2270
2800 GOTO 2250
2810 IF n(l)+y>9850 THEN GOTO 26
80
2820 IF n(l)=9700 THEN GOTO 227
0
2830 IF g=4 THEN GOTO 2270
2840 IF KK=5 THEN GOTO 2130
2850 GOTO 2250
2860 IF KK=5 THEN GOTO 2130
2870 GOTO 2270
2880 REM "ME DATA CONTENIDA"
2890 LET ret=1: GOSUB 2550
2900 FOR t=22724 TO 22726: POKE
t,136: NEXT t: POKE 22755,136: P
OKE 22759,136: FOR t=22756 TO 22
```

nición del set I de UDG. 2090/2330 = Lógica básica de la computadora. 2340/2460 = Menú principal y lectura del teclado con música simultánea. 2470/2510 = Datos que complementan la estructura del "demo". 2520/2740 = Gráficos y música. 2750/2870 = Lógica complementaria de la computadora que entra en acción al superar los 9000 puntos. 2880/3080 = Gráficos y música. 3090/3120 = Final. 3130/3200 = Definición del set II de UDGs. 3210/3470 = Instrucciones.

Tabla de variables

a\$() = Cadenas a imprimir en "cantidad de participantes". c\$ = Decisión de jugar o no contra la computadora. m\$ = Nombre de los participantes. n() = Color de tinta de a\$() y "Puntaje total acumulado por cada jugador. y = Puntaje parcial. m = Cantidad de participantes. a() = Aleatorios. v() = Subíndices de a() = Correspondientes a dados no anulados. e() = Bandera jugador entró/no entró. r() = Bandera turno del jugador/no es el turno. 1 = Vble. de control del lazo principal. u = Bandera del cubilete; 0 =

contiene los cinco dados; 1: contiene entre uno y cuatro. z = Bandera pierna/no se registran tres dados iguales. q = Cantidad de dados distintos de 1 y de 5. g = Dados no anulados. kk = Dados anulados. h = Lazo de elección/anulación de dados. prim = Bandera que indica si la computadora está primera o no en puntaje. max = Máximo alcanzado por los jugadores, excluida la computadora. demo = Bandera juego/demostración. sa-po = Valor del SAPO. □

```

758: POKE t,130: NEXT t: POKE 22
791,130: FOR t=22787 TO 22947 ST
EP 32: POKE t,138: NEXT t
2910 POKE 22951,136: FOR t=22960
TO 22982: POKE t,136: NEXT t: F
OR t=23012 TO 23014: POKE t,130:
NEXT t: POKE 22979,130: POKE 22
983,130
2920 POKE 22698,133: POKE 22702,
133: FOR t=22687 TO 22829: POKE
t,133: NEXT t: FOR t=22730 TO 22
954 STEP 32: POKE t,157: NEXT t
2930 POKE 22986,152: POKE 22990,
152: FOR t=22859 TO 22861: POKE
t,152: NEXT t: FOR t=22734 TO 22
958 STEP 32: POKE t,157: NEXT t
2940 FOR t=22738 TO 22740: POKE
t,160: NEXT t: POKE 22769,160: P
OKE 22773,160: FOR t=22998 TO 22
900: POKE t,160: NEXT t: FOR t=2
2801 TO 22993 STEP 32: POKE t,16
3: NEXT t
2950 FOR t=22770 TO 22772: POKE
t,131: NEXT t: FOR t=22930 TO 22
932: POKE t,131: NEXT t: POKE 23
028,131: POKE 23029,131: FOR t=2
2805 TO 22997 STEP 32: POKE t,16
3: NEXT t
2960 POKE 22712,129: POKE 22716,
129: FOR t=22969 TO 22971: POKE
t,129: NEXT t: FOR t=22744 TO 22
936 STEP 32: POKE t,145: NEXT t
2970 POKE 22966,144: POKE 22972,
144: FOR t=23001 TO 23003: POKE
t,144: NEXT t: FOR t=22748 TO 22
940 STEP 32: POKE t,145: NEXT t
2980 PRINT AT 2,7: INK 5: "
CINCO"
: AT 3,7: INK 5: "
CINCO"
: DRAW 11,0: PLOT 192,152: DRAW
11,0: PLOT 188,151: DRAW 11,0: P
LOT 188,150: DRAW 11,0
2990 PRINT AT 18,4: "
JUGADOR A"
: AT 19,4: "
JUGADOR B"
3000 REM "MUSICA GAME"
3010 LET ton=0: GOSUB 3050: REST
ORE 3020: FOR h=1 TO 3: READ a,b
: SOUND a,b: NEXT h: GOSUB 3050:
RESTORE 3030: FOR t=1 TO 3: REA
D a,b: SOUND a,b: NEXT t
3020 DATA .25,12,.25,14,.5,9
3030 DATA .25,12,.25,14,.5,19
3040 GOSUB 3050: RESTORE 3040: F
OR t=1 TO 4: READ a,b: SOUND a,b
: NEXT t: DATA .4,24,.25,23,.25,
21,.5,19
3050 LET ton=1: GOSUB 3050: SOUN
D 1,16: GOTO 3100
3060 RESTORE 3080: IF ton THEN F
OR t=1 TO 5: READ a,b: SOUND a,b
: NEXT t: RETURN
3070 FOR t=1 TO 6: READ a,b: SOUN
D a,b: NEXT t: RETURN
3080 DATA .03,19,.5,15,.03,19,.
03,21,.03,19,.5,15
3090 REM "MUSICA ZAZZON"
3100 BORDER 7: PAPER 0: CLS: PA
USE 20: PAPER 7: CLS
3110 PRINT #1: INK 0: "
Alejandro DANYLYSZYN " : PAUSE 0
3120 RAND USR 0
3130 REM "UDG II"
3140 RESTORE 3150: POKE 23675,17
6: POKE 23676,254: FOR t=USR "a"
TO USR "k"+7: READ x: POKE t,x:
NEXT t: POKE 23675,68: POKE 236
76,255: RETURN

```

```

3150 DATA 255,255,255,255,255,25
5,254,252,255,255,255,255,255,25
5,127,63
3160 DATA 262,254,255,255,255,25
5,255,255,63,127,255,255,255,255
,255,255
3170 DATA 255,255,231,195,195,23
1,255,255,255,255,231,195,195,23
1,254,252
3180 DATA 63,127,231,195,195,231
,255,255,252,254,231,195,195,231
,255,255
3190 DATA 255,255,231,195,195,23
1,127,63,255,231,195,195,231,255
,231,195
3200 DATA 195,231,255,231,195,19
5,231,255
3210 REM "INSTRUCCIONES"
3220 POKE 23675,176: POKE 23676,
254: BORDER 1: PAPER 1: CLS: PR
INT TAB 13: PAPER 2, INK 7: "SAP
O" : PRINT
3230 INK 7: PRINT " Es un jueg
o de dados poco di-" : PRINT "fun
dido, conocido tambien como": PR
INT "" "el ambicioso" o "" "el 100
00"" : Se" : PRINT "Juega con cinc
o dados y el ob-"
3240 PRINT "jetivo es acumular p
untos hasta": PRINT "obtener 100
00 exactos."
3250 PRINT : PRINT : PRINT TAB 4
: PAPER 2: " FIGURAS Y PUNTUACION
ES " : PRINT
3260 PRINT INK 6: " * Generala": P
RINT "tirando los cinco": PRINT
"dados salen servi-": PRINT "dos
cinco valores": PRINT "iguales"
: INK 3: ".....": INK 7: "
gana partido"
3270 PRINT INK 6: " * Pierna de As
es": PRINT "de un tiro lograr":
PRINT INK 6: " " PAPER 0: "AB
" : PRINT "tres " : INK 6: PAPER 0
: "CD" : INK 3: PAPER 1: ".....
" : INK 7: "1000 puntos"
3280 PRINT #1: INK 4: "
: PAUSE 0
: CLS
3290 PRINT INK 6: " * Escalera": P
RINT "tirando los cinco": PRINT
"dados salen servi-": PRINT "dos
valores corre-": PRINT "lativos
no repeti-": PRINT "dos"
3300 PRINT INK 6: " " PAPER 0
: "AB" : PAPER 1: " " PAPER 0: "FB" : PAP
ER 1: " " PAPER 0: "EE" : PAPER 1:
" " PAPER 0: "FI" : PRINT INK 6: "
" : PAPER 0: "CD" : PAPER 1: "
" : PAPER 0: "EE" : PAPER 1: "
" : PAPER 0: "FI" : PAPER 1: " " : PA
PER 0: "JU" : PRINT INK 6: PAPER 0
: "EE" : PAPER 1: " " PAPER 0: "CG"
: PAPER 1: " " PAPER 0: "EE" : PAP
ER 1: " " PAPER 0: "HG" : PAPER 1:
" " PAPER 0: "KK" : INK 3: PAPER
1: "....." : INK 7: "500 puntos"
3320 PRINT INK 6: " * Pierna": PRI
NT "de un tiro lograr": PRINT "t
res dados de i-": PRINT "qual va
lor " : INK 3: "....." : INK 7

```

```

: "100 x valor"
3330 PRINT INK 6: " * As": PRINT I
NK 6: " " PAPER 0: "AB" : PRIN
T "todo " : INK 6: PAPER 0: "CD" :
INK 7: PAPER 1: " que no": PRINT
" forme figura " : INK 3: "....."
: INK 7: "100 puntos"
3340 PRINT INK 6: " * Cinco": PRIN
T INK 6: " " PAPER 0: "HG" : INK 3: PA
PER 1: " " : INK 7: " 50 puntos"
3350 PRINT #1: INK 4: "
: PAUSE 0
: CLS
3360 PRINT INK 6: " * Sa-po": PRINT
"tirando los cinco": PRINT "dad
os no se obtie-": PRINT "ne punt
os uno se": PRINT "saca ni figur
as " : PRINT "ni unos, ni cin-":
PRINT "cos" : INK 3: "....."
: INK 7: "resta puntos"
3370 PRINT : PRINT : PRINT TAB 1
0: PAPER 2: " DESARROLLO " : PRINT
3380 PRINT " Cada jugador a su
turno em-": PRINT "pieza arroja
ndo sus cinco dados": PRINT "se
para los puntuables y sigue ti-":
PRINT "rando el resto. Debe jug
ar inin-"
3390 PRINT "terrupidamente hast
a que se": PRINT " " planta y acu
mula" o no obtiene": PRINT "pun
tos"
3400 PRINT " Para plantarse y
acumular": PRINT "puntos es requ
isito haber entra-": PRINT "do a
obtener una primera anota-": PRI
NT "ción de 750 puntos como mini
mo"
3410 PRINT #1: INK 4: "
: PAUSE 0
: CLS
3420 PRINT "En caso de estar jug
ando y no": PRINT "obtener punto
s en la tirada": PRINT "pierde
la baza y no anota pto."
3430 PRINT " Si un jugador en
la primera o": PRINT "en alguna
de las sucesivas tira-": PRINT "
das hiciera SAPO se le restara"
: PRINT "de su anotación el preci
o del"
3440 PRINT "SAPO. Este precio se
forma a": PRINT "partir de los
100 puntos inicia": PRINT "les
y se incrementa en 100 pto." : P
RINT "cada vez que sale un SAPO.
3450 PRINT " Si un jugador sac
a generala": PRINT "gana el part
ido cualquiera sea": PRINT "su s
ituación y puntuación al mo-": P
RINT "mento"
3460 PRINT " El puntaje total
a obtener": PRINT "debe ser exac
to, de allí que": PRINT "si un
jugador por su puntuación": PRIN
T " " se pasa", los puntos obten
idos": PRINT "en la baza no se l
e anotan."
3470 PRINT : PRINT INK 3: "
BUENA SUERTE !!!" : PRINT #1: I
NK 4: "
: PAUSE 0: CLS: POKE 236
75,68: POKE 23676,255: RETURN

```



Algo especial para nuestros amigos eléctricos...

CALCULOS ELECTRICOS

Maximiliano, nuestro amigo mendocino de tan sólo quince años, nos envía un muy buen programa de cálculos electrónicos, y nos dice:

"Sirve para facilitar ciertos cálculos corrientes en electrónica, tales como:

- Cálculo de tensión, resistencia, potencia y corriente en un circuito (todos ellos utilizando la Ley de Ohm);
- Resistencia en paralelo (valor equivalente de un número prácticamente infinito de ellas);

- Capacitancia (valor total de prácticamente infinitos condensadores en serie);
- Inductancia (valor total de infinitas bobinas en paralelo);
- Reactancia (oposición que ofrece un condensador o bobina al paso de la corriente);
- Impedancia (oposición ofrecida al pa-



so de la corriente por un circuito resistivo capacitivo, resistivo inductivo, o ambos);

- Cálculo de antenas direccionales de hasta cinco elementos (el irradiante de la misma es un dipolo abieto)."

Confiamos en que será de ayuda invaluable para todos nuestros amigos aficionados a la electrónica.

```

1 REM
#####
ELECTRICALC
Maximiliano Llover-Mendoza
Programación Popular No. 15
C2 Spectrum/TK 90X/TS 8085
#####
10 GOSUB 9940
11 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: P
APER 1: PAPER 0: CLS
100 PRINT INVERSE 1: BRIGHT 1:
FLASH 1: "CALCULOS ELECTRO
NICOS"
LLAVER "MAXIMILIANO
150 PRINT "Elige entr
elos sgtes. titulos "AT 0: "0GE
FGGGGCGGGEFFFGGGGGGGCCCGGGCG"
1 Ley de OHM "2 Calculos par
a resistencias en "paralelo"
3 Calculos varios para corrien
te alterna "4 Calc. de an
tenas direccionales"
200 INPUT "DIGITA EL NUMERO DE
TITULO "X
201 IF X<0 OR X>5 OR X<1 THEN
GOTO 200
250 GOTO (300 AND X=1)+(500 AND
X=2)+(600 AND X=3)+(2000 AND X=
4)
290 REM #####
300 CLS: PRINT "Elige
la formula para "AT 2: "BBBBBB
BBBBBBBBBBBBBB"
310 INPUT "1 Corriente
(en Amper) "2 Tension (en Volt)
"3 Resistencia (en Ohm) "4
Potencia (en Vatios) "
310 INPUT "Numero de titulo "t
311 IF t<0 OR t>4 OR t<1 THEN
GOTO 310
320 GOTO (330 AND t=1)+(390 AND
t=2)+(410 AND t=3)+(430 AND t=4)
330 CLS: PRINT: PRINT "Que d
atos posee?"
331 PRINT: PRINT "1 voltios y
vatios "2 voltios y ohmios"
332 INPUT "nc de titulo "k
333 GOTO (335 AND k=1)+(370 AND
k=2)
335 CLS: INPUT "Voltios "E: I
NPUT "Vatios "W: PRINT AT 2,2: "E
" Voltios "AT 4,2: "W" Vatios "R
T 12,6: "W/E" AMPERIOS: IF W/E=1
THEN PRINT AT 12,13: " "
337 GOTO 9850
370 CLS: INPUT "Voltios "E: I
NPUT "Ohmios "R: PRINT AT 2,2: "E
" Voltios "AT 4,2: "R" Ohmios "R
T 12,6: "E/R" AMPERIOS: IF E/R=1
THEN PRINT AT 12,13: " "
380 GOTO 9850
390 CLS: INPUT "Amperios "I:
INPUT "Ohmios "R: PRINT AT 2,2: "I
" Amperios "AT 4,2: "R" Ohmios "
AT 12,6: "I/R" VOLTIOS: IF I/R=

```

```

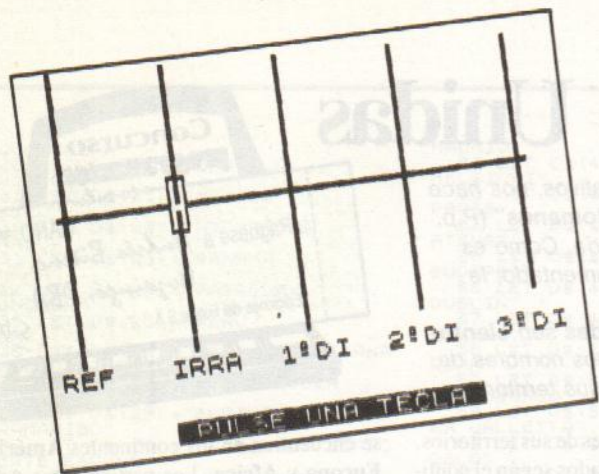
1 THEN PRINT AT 12,14: " "
400 GOTO 9850
410 CLS: INPUT "Voltios "E: I
NPUT "Amperios "R: PRINT AT 2,2: "E
" Voltios "AT 4,2: "R" Amperio
s "AT 12,6: "E/I" OHMIOS: IF E/I
=1 THEN PRINT AT 12,13: " "
420 GOTO 9850
430 CLS: LET A$="VATIOS": PRI
NT: PRINT "Que datos posee?"
1 Voltios y Amperios "2 Voltios y O
hmios "3 Voltios y O
hmios "4 INPUT "Numero de titulo "t
440 INPUT "Numero de titulo "t
441 IF t<0 OR t>3 OR t<1 T
HEN GOTO 440
450 GOTO (460 AND t=1)+(500 AN
D t=2)+(520 AND t=3)
460 CLS: INPUT "Voltios "E: I
NPUT "Amperios "R: PRINT AT 2,2: "E
" Voltios "AT 4,2: "R" Amperio
s "AT 12,6: "E/R" VATIOS: IF (
E/R)=1 THEN PRINT AT 12,13: " "
490 GOTO 9850
500 CLS: INPUT "Amperios "I:
INPUT "Ohmios "R: PRINT AT 2,2: "I
" Amperios "AT 4,2: "R" Ohmios "
AT 12,6: "I/R" VATIOS: IF (
I/R)=1 THEN PRINT AT 12,13: " "
510 GOTO 9850
520 CLS: INPUT "Voltios "E: I
NPUT "Ohmios "R: PRINT AT 2,2: "E
" Voltios "AT 4,2: "R" Ohmios "
AT 12,6: "E/R" VATIOS: IF (
E/R)=1 THEN PRINT AT 12,13: " "
530 GOTO 9850
540 REM #####
540 CLS: LET A$="RESISTOR": P
RINT: PRINT "EL VALOR DE LAS RE
SISTENCIAS SE "DEBE DAR EN UN
A MISMA UNIDAD": PAUSE 100
550 CLS: PRINT: PRINT "Cuand
o llegue al valor deseado "opr
ins 0 para recomenzar"
570 LET S=0
580 FOR X=1 TO 100000
590 PRINT AT 21,0: A$: "NA": X
600 INPUT "Valor "C: (X)
610 IF C=0 THEN GOTO 9850
620 LET S=S+1/C
630 PRINT AT 12,4: "VALOR TERMIN
ADO "1/S
640 NEXT X
670 GOTO 9850
680 CLS: PRINT: PRINT "Elige
entre las sgtes. opciones: "1
Capacitancia "2 Inductancia "
3 Reactancia "4 Impedancia "
"LOS VALORES SE DEBEN DAR EN UNA
" MISMA UNIDAD PARA LAS FORMU
LAS " "DE CAPACITANCIA O INDUCTA
NCIA"
690 INPUT "Numero de titulo "q
691 IF q<0 OR q>4 OR q<1 THEN

```

```

GOTO 690
700 GOTO (710 AND q=1)+(720 AND
q=2)+(820 AND q=3)+(920 AND q=4)
710 LET A$="CAPACITOR": GOTO 5
60
720 LET A$="BOBINA": GOTO 560
750 REM #####
760 CLS: PRINT: PRINT "Elija
"1 Reactancia capacitiva "2
Reactancia inductiva
800 INPUT "Numero de titulo "d
831 IF d<0 OR d>2 OR d<1 THEN
GOTO 830
840 GOTO (860 AND d=1)+(890 AND
d=2)
860 LET A$="Hilifaradios": LET
B$="Microfaradios": LET C$="Nano
faradios": LET D$="Picofaradios"
861 CLS: PRINT "Con que unidad
hará el calculo "A: A$: "1 "B$
"2 "C$ "3 "D$ "4 "
862 INPUT "Numero de titulo "J
J
863 IF JJ=1 THEN LET U=3: LET h
S=$
864 IF JJ=2 THEN LET U=6: LET h
S=$
865 IF JJ=3 THEN LET U=9: LET h
S=$
866 IF JJ=4 THEN LET U=12: LET
hS=$
867 IF JJ<JJ OR JJ>4 OR JJ<1 T
HEN GOTO 862
870 CLS: INPUT "Frec. en ciclo
s por segundo "F: PRINT AT 2,2: "
F" ciclos por segundo": INPUT "C
apacitancia "C: PRINT AT 4,2: "C
" hS: LET C=C/(10^U): PRINT A
T 12,6: (1/(2*PI*F*C)) " OHMIOS"
880 GOTO 9850
890 CLS: LET A$="Henrios": LE
T B$="Milihenrios": LET C$="Mic
rohenrios": LET D$="Nanohenrio
s": LET E$="Picohenrios"
891 CLS: PRINT "Con que unidad
hará el calculo "A: A$: "1 "A$ "2
" B$ "3 "C$ "4 "D$ "5 "E$
892 INPUT "Numero de titulo "U
U
893 IF UU=1 THEN LET U=0: LET h
S=$
894 IF UU=2 THEN LET U=3: LET h
S=$
895 IF UU=3 THEN LET U=6: LET h
S=$
896 IF UU=4 THEN LET U=9: LET h
S=$
897 IF UU=5 THEN LET U=12: LET
hS=$
898 IF UU<UU OR UU>5 OR UU<1 T
HEN GOTO 892
900 CLS: INPUT "Frec. en ciclo
s por segundo "F: PRINT AT 2,2: "
F" ciclos por segundo": INPUT "I
nductancia "L: PRINT AT 4,2: "L:

```



CALCULOS ELECTRONICOS
MAXIMILIANO LLAVER
 Elige entre los sgtes. titulos
 1 Ley de OHM
 2 Calculos para resistencias en paralelo
 3 Calculos varios para corriente alterna
 4 Calc. de antenas direccionales

Tabla de variables
 a,b,c = Auxiliares para graficos. e = UDG. X = Reactancias. x1,x0 = Reactancias inductiva y capacitiva.
 Volts. f = Frecuencia. c = Varios usos; toma el valor de las sucesivas resistencias/capacitancias/inductancias en paralelo, distancia entre elementos de antena, etc. l = Inductancias. R = Ohms. W = Watts. maxi = Guarda datos para los menus y submenus.

Estructura del programa
 11/260 = Menú y derivación a la subrutina correspondiente. 290/333 = Submenú y derivación para cálculos Ley de Ohm. 335/530 = Se calcula tercera variable a partir de las otras dos. 540/640 = Captura de datos para cálculo de resistencias en paralelo. 680/700 = submenú y derivación. Según se solicite capacitancia/inductancia/reactancia. Desde este punto en adelante, los REMs son sustitutamente explicativos.

```

" :hs: LET L=L/(10*U): PRINT AT
931 0:(PI+FL): " OHMIOS"
9310 GOTO 9850
9315 REM Calculo de impedancia
9320 CLS : PRINT "Elija: " "1 Pa
ra circuitos en paralelo, " "2 Pa
ra circuitos en serie, " "3 Para c
ircuitos en serie con: " "4 UN c
ondensador, una bobina y una r
esistencia, " "5 Otro calculo"
9330 INPUT "Numero de titulo "; q
"
931 IF q<>1 OR q<>2 OR q<>3 OR q<>4 T
HEN GOTO 930
940 GOTO (9850 AND q=1)+(1000 A
ND q=2)+(945 AND q=3)
945 CLS : PRINT "Circuito seri
o con reactancias " "capacitiva
inductiva y una re-" "sisten
cia" : PRINT : PRINT TAB 4;"GGGGE
FGCCGG"
947 INPUT "Reac. inductiva "; X1
: INPUT "Reac. capacitiva "; X0
: INPUT "Resistencia(en ohm) "; R
: PRINT AT 8,2:"Reac. inductiva ";
X1:" ohm"; AT 10,2:"Reac. capacit
iva "; X0:" ohm"; AT 12,2:"Resiste
ncia "; R
948 PRINT AT 14,2:"La impedanci
a es de: "; PRINT : PRINT SQR ((
R+2)+((X1-X0)+2)); " OHMS"
949 GOTO 9850
950 CLS : PRINT "con reac. capa
citiva JGGGGGH"; TAB 21;"KGGCCGI
"; PRINT : PRINT "con reac. indu
ctiva JGGGFGH"; TAB 21;"KGGCCGI
"; GOSUB 1980: PRINT : PRINT 1/(
SQR ((1/R)+2)+((1/X)+2)); " OHMIO
S"
955 GOTO 9850
1000 CLS : PRINT "con reac. capa
citiva GCGGGG"; PRINT : PRINT
con reac. inductiva GCGGFG"; GO
SUB 1980: PRINT : PRINT SQR ((R+
2)+(X+2)); " OHMIOS"
1978 GOTO 9850
1980 INPUT "Reactancia (cap. o i
nduc.) "; X: INPUT "Resistencia(e
n OHM) "; R: PRINT AT 5,2:"Reacta

```

```

ncia "; X:" ohmios"; AT 7,2:"Resis
tencia "; R:" ohmios"; AT 9,2:"La
impedancia es de: "; RETURN
9550 GOTO 9850
9555 REM Calculo de la longitud
9560 CLS : PRINT AT 17,0:"REF
"
9565 INPUT "1º DI "; SADI
9570 INPUT "2º DI "; SADI
9575 PLOT 7,95: DRAW 50,0: PLOT
9580 PLOT 7,95: DRAW 50,0: PLOT
9585 PLOT 7,95: DRAW 50,0: PLOT
9590 PLOT 7,95: DRAW 50,0: PLOT
9595 PLOT 7,95: DRAW 50,0: PLOT
9600 PLOT 7,95: DRAW 50,0: PLOT
9605 PLOT 7,95: DRAW 50,0: PLOT
9610 LET a=10: LET b=110: LET c=
40
9615 PLOT a,c: DRAW 0,b
9620 LET a=a+50: LET c=c+2: LET
b=b-4
9625 CIRCLE INVERSE 1,50,95,1
9630 IF a>260 THEN PRINT INVERSE
" FLASH 1"; AT 20,6:" PULSE UNA
TECLA "; PAUSE 0: GOTO 3259
9635 IF a>260 THEN LET a=11: LET
b=110: LET c=40
9640 GOTO 2030
9645 REM Calculo de ANTENA
9650 CLS : INPUT "Frecuencia en
Mhz "; F
9655 INPUT "Cantidad de elemento
s(n)"; N
9660 IF N<>N OR N>5 OR N<1 THEN
GOTO 3270
9665 PRINT AT 0,0:"Cantidad de e
lementos: "; N; AT 2,0:"Frecuencia
"; F;" Mhz"; AT 4,0:"Longitud d
e "; AT 3,0:"Onda "; 300/F;" mts."; A
T 5,0:"Onda "; 300/F;" mts."; A
T 6,0:"Irradiante: "; 146/f;" mts."
9670 IF N=1 THEN GOTO 9850
9675 PRINT AT 10,0:"Reflector: ";
150/F;" mts."
9680 IF N=2 THEN GOTO 4100
9685 PRINT AT 12,0;"1A director:
"; 138/F;" mts."
9690 IF N=3 THEN GOTO 4100
9695 PRINT AT 14,0;"2A director:
"; 135/F;" mts."
9700 IF N=4 THEN GOTO 4100

```

```

"000 PRINT AT 16,0;"3A director:
"; 132/F;" mts."
4100 LET C=300/(F*4)
4100 IF N=4 OR N=5 THEN LET C=30
0/(F*5)
4100 PRINT AT 15,0:"Dist.entre e
le"; "C"; " mts."
9540 REM PRINT YACION
9550 PAUSE 20: PRINT BRIGHT 1: F
LASH 1; AT 21,0:" OTRO CAL
CULO S/N"
9560 IF INKEYS="3" OR INKEYS="s"
THEN CLEAR: GOTO 100
9570 IF INKEYS="n" OR INKEYS="n"
THEN GOTO 9550
9580 GOTO 9550
9590 CLS : PRINT AT 12,3;"CONFIR
MA EL DATO S/N "; PAUSE 50
9600 IF INKEYS="3" OR INKEYS="s"
THEN PRINT AT 12,2;"NOS VEMOS A
LGUN DIA CHAU!!!"; AT 13,2;"BBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB"; PA
USE 100: NEW
9610 IF INKEYS="n" OR INKEYS="N"
THEN CLEAR: GOTO 100
9620 GOTO 9900
9630 REM GGGGGGGG
9635 RESTORE 9974
9640 FOR n=0 TO 37
9650 READ maxi: POKE USR "A"+n,m
9670
9671 NEXT n
9672 RETURN
9673 DATA 56,40,56,0,56,0,0,0
9674 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0
9675 DATA 32,32,80,144,9,9,10,4
9676 DATA 34,34,34,327,34,34,34,
0
9677 DATA 59,66,138,146,34,34,20
0
9678 DATA 236,18,40,72,136,136,6
0,32
9679 DATA 0,0,0,255,0,0,0,0
9680 DATA 0,0,0,128,128,128,128,
224
9681 DATA 128,128,128,128,0,0,0,
0
9682 DATA 0,0,0,1,1,1,1,7
9683 DATA 1,1,1,1,0,0,0,0
9684

```



Naciones Unidas

Nuevamente **Andrés Bitenc**, especialista en trabajos educativos, nos hace llegar una excelente colaboración, al nivel de "Números Romanos" (P.p. N° 10) y "conjugando" (P.p. N° 13), también de su autoría. Como es costumbre en él, su programa está perfectamente documentado; le cedemos la palabra:

"Actualmente los Estados miembros de las **Naciones Unidas** son **ciento cincuenta y nueve**. Este programa contiene en su memoria los nombres de **ciento cincuenta** de ellos y las respectivas capitales de sus territorios.

La nómina de los no incluidos es la siguiente: *Antigua y Barbuda; Benin Brunei Darussalam; Djibouti; Dominica; San Cristóbal y Las Nieves; San Vicente y Las Granadinas; Santo Tomé y Príncipe; Vanuatu.*

El programa presenta dos opciones. La primera sirve para estudiar los nombres de

los Estados y las Capitales de sus territorios. Los Estados están agrupados según el continente al cual pertenecen, y a su vez cada conjunto está ordenado alfabéticamente.

Mediante el código indicado en pantalla se puede acceder a la lista de Estados completa o a la de un determinado continente. Recomendando observar detenidamente en ellas las pocas abreviaturas utilizadas para poder responder con éxito al utilizar la opción **B**. Si ocurre un informe "5/" (final de pantalla) corresponde pulsar **CONT** y **ENTER**.

La segunda opción presenta seis niveles de interrogatorios y pueden participar hasta diez personas, las que al finalizar la ronda podrán leer la planilla con sus nombres y puntajes obtenidos.

En el nivel **1**, la computadora imprime alternativamente temas que incluyen nombres de Estados o nombres de capitales que



se encuentran en los continentes **América, Europa** y **Africa**. Los participantes deben indicar a cuál de ellos pertenecen. Estas respuestas están codificadas para mejor manejo del programa.

En el nivel **2** el funcionamiento es igual al del nivel anterior, pero se agregan a los nombrados, países de **Asia** y **Oceanía**.

En el nivel **3**, la computadora solicita alternativamente nombres de capitales o estados situados en **América**.

Los niveles **4, 5 y 6** funcionan como el **3** pero agregan, respectivamente, datos de países de **Europa, Africa, Asia** y **Oceanía**.

El interrogatorio a cada participante se interrumpe cuando se le hayan formulado **cincuenta preguntas** o cuando haya contestado incorrectamente **más de dos** preguntas consecutivas. Ambos límites se pueden variar respectivamente con las sentencias **248** y **289**. □

Estructura del programa

9/10 = Reserva de memoria para archivo y variable de comparación. 11/160 = Carga de datos. 161/172 = Presentación de opciones y elección. 173/200 = Elección de lista de Estados y presentación de la lista solicitada. 202/211 = Dimensionamiento de puntaje y elección del nivel de interrogatorio. 212 = Reserva de memoria para nombres de participantes. 213/226 = Inscripción de participantes y fijado de condiciones iniciales. 229/230 = Elección al azar de los datos particulares del tema. 232/243 = Formulación de temas correspondientes a los niveles **4, 5 y 6**. 244/247 = Imprime la respuesta correcta y contabiliza un error. 248 = Limita a dos las respuestas equivocadas. 249/250 = Cálculo de puntaje. 251/262 = Lista de participantes y puntajes. 270/287 = Formula temas para los niveles **1 y 2** y determina las respuestas correctas. 290/293 = Incrementa el contador de temas y efectúa la alternancia de los mismos.

Tabla de variables

A\$ = Respuesta indicada. **B** = Variable que ordena imprimir el título en las listas. **C** = Numerador de temas. **C\$** = Código para responder en los niveles **1 y 2**. **D** = Número del Estado hasta el cual abarca el interrogatorio. **D\$** = Datos. **D\$(n1 TO 15)** = Nombre del Estado **N**. **D\$(N,16 TO 30)** = Nombre de la capital **N**. **E** = Contador de respuestas equivocadas. **F** = Control del ciclo de temporización. **G\$** = Código del nivel del cuestionario. **H** =

Cantidad máxima de participantes. **I\$** = Respuesta igualada con la longitud del dato solicitado. **J** = Alterna los temas. **K** = Auxiliar de **B**. **L\$** = Código de listas de Estados. **N** = Control de ciclos. **O\$** = Opción. **P** = Puntaje. **Q** = Número del último participante. **R\$** = Respuesta correcta. **T** = Variable temporizadora. **W** = Primer estado de un continente. **X** = Último estado de un continente.

1 REM

NACIONES UNIDAS
ANDRES BITENC-ITUZAINGO, PBA
PROGRAMACION POPULAR NO. 15
C21000/1500-TK83/85

9 DIM D\$(150,30)
10 DIM I\$(1,15)
11 LET D\$(1)="ARGENTINA
UENOS AIRES"
12 LET D\$(2)="BAHAMAS
ASSAU"
13 LET D\$(3)="BARBADOS
RIDGETOWN"

14 LET D\$(4)="BELICE
ELMOPAN"
15 LET D\$(5)="BOLIVIA
UCRE"
16 LET D\$(6)="BRASIL
RASILIA"
17 LET D\$(7)="CANADA
TTAWA"
18 LET D\$(8)="COLOMBIA
OGOTA"
19 LET D\$(9)="COSTA RICA
AN JOSE"
20 LET D\$(10)="CUBA
LA HABANA"
21 LET D\$(11)="CHILE
SANTIAGO"

22 LET D\$(12)="ECUADOR
QUITO"
23 LET D\$(13)="EL SALVADOR
SAN SALVADOR"
24 LET D\$(14)="ESTADOS UNIDOS
WASHINGTON"
25 LET D\$(15)="GRANADA
SAINT GEORGES"
26 LET D\$(16)="GUATEMALA
GUATEMALA"
27 LET D\$(17)="GUYANA
GEORGETOWN"
28 LET D\$(18)="HAITI
PUERTO PRINCIPE"
29 LET D\$(19)="HONDURAS



TEGUCIGALPA" 30 LET D\$ (20) = "JAMAICA KINGSTON" 31 LET D\$ (21) = "MEXICO MEXICO" 32 LET D\$ (22) = "NICARAGUA MANAGUA" 33 LET D\$ (23) = "PANAMA PANAMA" 34 LET D\$ (24) = "PARAGUAY ASUNCION" 35 LET D\$ (25) = "PERU LIMA" 36 LET D\$ (26) = "REP. DOMINICANA SANTO DOMINGO" 37 LET D\$ (27) = "SANTA LUCIA CASTRIES" 38 LET D\$ (28) = "SURINAM PARAMARIBO" 39 LET D\$ (29) = "TRINIDAD-TOBAGO FUERTE ESPANA" 40 LET D\$ (30) = "URUGUAY MONTEVIDEO" 41 LET D\$ (31) = "VENEZUELA CARACAS" 42 LET D\$ (32) = "ALBANIA TIRANA" 43 LET D\$ (33) = "ALEMANIA DEM. BERLIN" 44 LET D\$ (34) = "ALEMANIA FED. BONN" 45 LET D\$ (35) = "AUSTRIA VIENA" 46 LET D\$ (36) = "BELGICA BRUSELAS" 47 LET D\$ (37) = "BIELORRUSIA MINSK" 48 LET D\$ (38) = "BULGARIA SOFIA" 49 LET D\$ (39) = "CHECOSLOVAQUIA PRAGA" 50 LET D\$ (40) = "DINAMARCA COPENHAGUE" 51 LET D\$ (41) = "ESPAÑA	MADRID" HELSINKI" PARIS" ATENAS" BUDAPEST" DUBLIN" REYKJAVIK" ROMA" LUXEMBURGO" LA VALLETTA" OSLO" AMSTERDAM" VARSOVIA" LISBOA" LONDRES" BUCAREST" ESTOCOLMO" KIEV" MOSCÚ" BELGRADO" YAGADUGU" LUANDA" 52 LET D\$ (42) = "FINLANDIA 53 LET D\$ (43) = "FRANCIA 54 LET D\$ (44) = "GRECIA 55 LET D\$ (45) = "HUNGRIA 56 LET D\$ (46) = "IRLANDA 57 LET D\$ (47) = "ISLANDIA 58 LET D\$ (48) = "ITALIA 59 LET D\$ (49) = "LUXEMBURGO 60 LET D\$ (50) = "MALTA 61 LET D\$ (51) = "NORUEGA 62 LET D\$ (52) = "PAISES BAJOS 63 LET D\$ (53) = "POLONIA 64 LET D\$ (54) = "PORTUGAL 65 LET D\$ (55) = "REINO UNIDO 66 LET D\$ (56) = "RUMANIA 67 LET D\$ (57) = "SUECIA 68 LET D\$ (58) = "UCRANIA 69 LET D\$ (59) = "UNION SOVIETICA 70 LET D\$ (60) = "YUGOSLAVIA 71 LET D\$ (61) = "ALTO VOLTA 72 LET D\$ (62) = "ANGOLA 73 LET D\$ (63) = "ARGELIA	ARGEL" 74 LET D\$ (64) = "BOTSWANA GABERONE" 75 LET D\$ (65) = "BURUNDI BUYUMBURA" 76 LET D\$ (66) = "CABO VERDE PRIA" 77 LET D\$ (67) = "CAMERUN YUANDE" 78 LET D\$ (68) = "COMORAS MORONI" 79 LET D\$ (69) = "CONGO BRASAVILLE" 80 LET D\$ (70) = "COSTA DE MARFIL ABIDJAN" 81 LET D\$ (71) = "CHAD NDYAMENA" 82 LET D\$ (72) = "EGIPTO EL CAIRO" 83 LET D\$ (73) = "ETIOPIA ADDIS-ABEBA" 84 LET D\$ (74) = "GABON LIBREVILLE" 85 LET D\$ (75) = "GAMBIA BANJUL" 86 LET D\$ (76) = "GHANA ACGRA" 87 LET D\$ (77) = "GUINEA CONAKRY" 88 LET D\$ (78) = "GUINEA-BISSAU BISSAU" 89 LET D\$ (79) = "GUINEA ECUAT. MALABO" 90 LET D\$ (80) = "KENIA NAIROBI" 91 LET D\$ (81) = "LESOTHO MASERU" 92 LET D\$ (82) = "LIBERIA MONROVIA" 93 LET D\$ (83) = "LIBIA TRIPOLI" 94 LET D\$ (84) = "MADAGASCAR ANTANANARIUO" 95 LET D\$ (85) = "MALAWI
--	---	--

DREAN - COMMODORE

presenta su

CLUB DE USUARIOS COMMODORE

CURSOS - PROGRAMAS - ASESORAMIENTO - USO DE EQUIPOS

SOFTWARE A MEDIDA - INGRESO VIA MODEM A NUESTRO BANCO DE DATOS - BOLETIN PERIODICO

**ACERQUESE A CONOCERNOS EN
CUALQUIERA DE NUESTRAS SEDES**

CENTRO

Pueyrredón 860 - 9º p.
1032 - Capital
Tel.: 86-6430/89-4689

AVELLANEDA

Av. Mitre 1755
Tel.: 203-5227/5231

ROSARIO

Rioja 1841
Tel.: 44265

RAMOS MEJIA

Bartolomé Mitre 180
Tel.: 658-8665

LOMAS DE ZAMORA

Acevedo 48
Tel.: 244-1257/9286

RIO CUARTO

Vélez Sarsfield 62
Tel.: 21339

LA PLATA

Calle 48 N° 535
Tel.: (021)249907

MARTINEZ

H. Yrigoyen 40
Tel.: 798-3610

BAHIA BLANCA

Las Heras 81/95
Tel.: 43201/27653

CORDOBA

Jujuy 574
Tel.: 33998

MAR DEL PLATA

Catamarca 1755
Tel.: 43430

MENDOZA

Infanta Mercedes de
San Martín 78 - 2º p.
Tel.: 293790/292904

Ref. 50

```

LILONGUE"
96 LET D$(86) = "MALI
BAMACO"
97 LET D$(87) = "MARRUECOS
RABAT"
98 LET D$(88) = "MAURICIO
PORT LUIS"
99 LET D$(89) = "MAURITANIA
NAUKCHOTT"
100 LET D$(90) = "MOZAMBIQUE
MAPUTO"
101 LET D$(91) = "NIGER
NIAMEY"
102 LET D$(92) = "NIGERIA
LAGOS"
103 LET D$(93) = "REP. CENTROAF.
BANGUI"
104 LET D$(94) = "RUANDA
KIGALI"
105 LET D$(95) = "SENEGAL
DAKAR"
106 LET D$(96) = "SEYCHELLES
VICTORIA"
107 LET D$(97) = "SIERRA LEONA
FREETOWN"
108 LET D$(98) = "SOMALIA
MOGADISCIO"
109 LET D$(99) = "SUDAFRICA
PRETORIA"
110 LET D$(100) = "SUDAN
JARTUM"
111 LET D$(101) = "SWASILANDIA
MBABANE"
112 LET D$(102) = "TANZANIA
DAR ES-SALAM"
113 LET D$(103) = "TOGO
LOME"
114 LET D$(104) = "TUNEZ
TUNEZ"
115 LET D$(105) = "UGANDA
KAMPALA"
116 LET D$(106) = "ZAIRE
KINSHASA"
117 LET D$(107) = "ZAMBIA
LUSAKA"
118 LET D$(108) = "ZIMBABUE
SALISBURY"
119 LET D$(109) = "AFGANISTAN
KABUL"
120 LET D$(110) = "ARABIA SAUDITA
ER-RIAD"
121 LET D$(111) = "BAHREIN
MANAMA"
122 LET D$(112) = "BANGLADESH
DACCÁ"
123 LET D$(113) = "BIRMANIA
RANGUN"
124 LET D$(114) = "BUTAN
PUNAKA"
125 LET D$(115) = "CHINA
PEKIN"
126 LET D$(116) = "CHIPRE
NICOSIA"
127 LET D$(117) = "EMIRATOS ARABE
SABU DHABI"
128 LET D$(118) = "FILIPINAS
QUEZON"
129 LET D$(119) = "INDIA
NUEVA DELHI"
130 LET D$(120) = "INDONESIA
YAKARTA"
131 LET D$(121) = "IRAK
BAGDAD"
132 LET D$(122) = "IRAN
TEHERAN"
133 LET D$(123) = "ISRAEL
JERUSALEN"
134 LET D$(124) = "JAPON
TOKIO"
135 LET D$(125) = "JORDANIA
AMMAN"
136 LET D$(126) = "KAMPUCHEA
PHNOM PENH"
137 LET D$(127) = "KUWEIT
AL KUWEIT"
138 LET D$(128) = "LAOS
VIENTIANE"
139 LET D$(129) = "LIBANO
BEIRUT"
140 LET D$(130) = "MALASIA
KUALA LAMPUR"
141 LET D$(131) = "MALDIVAS
MALE"
142 LET D$(132) = "MONGOLIA
ULAN BATOR"
143 LET D$(133) = "NEPAL
KATMANDU"
144 LET D$(134) = "OMAN
MASCATE"
145 LET D$(135) = "PAQUISTAN
ISLAMABAD"
146 LET D$(136) = "QATAR
DOHA"
147 LET D$(137) = "SINGAPUR
SINGAPUR"
148 LET D$(138) = "SIRIA
DAMASCO"
149 LET D$(139) = "SRI LANKA
COLOMBO"
150 LET D$(140) = "TAILANDIA
BANGKOK"
151 LET D$(141) = "TURQUIA
ANKARA"
152 LET D$(142) = "VIET NAM
HANOI"
153 LET D$(143) = "YEMEN
SANA"
154 LET D$(144) = "YEMEN DEM.
ADEN"
155 LET D$(145) = "AUSTRALIA
CANBERRA"
156 LET D$(146) = "FIDJI
SUVA"
157 LET D$(147) = "NUEVA ZELANDA
WELLINGTON"
158 LET D$(148) = "PAPUA N. GUINE
APORT MORESBY"
159 LET D$(149) = "SALOMON
MONIARRA"
160 LET D$(150) = "SAMOA
APIA"
161 PRINT AT 5,0; "E S T A D O S
M I E M B R O S ; AT 10,10; "D
E L A S ; AT 15,1; "N A C I O N
E S U N I D A S"
162 LET T=50
163 GOSUB 296
164 PRINT TAB 5; "O P C I O N E
S ; AT 5,0; "A) MUESTRO LISTAS DE
ESTADOS ; " B) CON LAS CAPITALES
DE SUS ; " C) TERRITORIOS.
165 PRINT AT 13,0; "B) FORMULO P
REGUNTAS Y CORRIJO ; " LAS RE
PUESTAS EQUIVOCADAS.
166 PRINT AT 20,3; "QUE OPCION E
LIGES? "
167 IF INKEY$="" THEN GOTO 167
168 LET D$=INKEY$
169 IF D$="B" THEN GOTO 202
170 IF D$="A" THEN GOTO 172
171 GOTO 167
172 CLS
173 PRINT AT 2,0; "DEBES INDICAR
CON EL CODIGO ; " LA LISTA QUE
QUIERAS VER. ; AT 10,0;
174 GOSUB 294
175 PRINT TAB 6; "6-----COMPL
ETA"
176 IF INKEY$="" THEN GOTO 176
177 LET L$=INKEY$
178 IF L$="6" THEN GOTO 176
179 IF L$="1" OR L$="6" THEN LE
T U=1
180 IF L$="2" THEN LET W=32
181 IF L$="3" THEN LET W=61
182 IF L$="4" THEN LET W=109
183 IF L$="5" THEN LET W=145
184 IF L$="1" THEN LET X=31
185 IF L$="2" THEN LET X=60
186 IF L$="3" THEN LET X=108
187 IF L$="4" THEN LET X=144
188 IF L$="5" THEN LET X=150
189 CLS
190 LET B=J
191 FOR N=0 TO X
192 LET K=N
193 IF B<X THEN GOTO 196
194 PRINT "ESTADO"; "CAPITAL";
195 LET B=B+10
196 PRINT ; ; D$(N,1 TO 15); D$(N,
16 TO 30)
197 NEXT N
198 PRINT ; AT 21,1; "PULSAR
QUIERE TECLA"
199 IF INKEY$="" THEN GOTO 199
200 CLS
201 GOTO 164
202 CLS
203 DIM P(10)
204 PRINT AT 7,0; "EL CUESTIONAR
IO TIENE 6 NIVELES. ; " CUAL ELIG
EN?
205 IF INKEY$="" THEN GOTO 205
206 LET G$=INKEY$
207 IF G$="6" THEN GOTO 205
208 IF G$="1" OR G$="5" THEN LE
T D=109
209 IF G$="2" OR G$="6" THEN LE
T D=150
210 IF G$="3" THEN LET D=31
211 IF G$="4" THEN LET D=60
212 DIM N$(10,10)
213 FOR H=1 TO 10
214 CLS
215 IF H=1 THEN GOTO 221
216 PRINT AT 3,0; "ALGUIEN MAS O
UIERE PARTICIPAR?"
217 IF INKEY$="" THEN GOTO 217
218 LET R$=INKEY$
219 IF R$="S" THEN GOTO 221
220 GOTO 251
221 PRINT AT 8,6; "COMO TE LLAMA
S?"
222 INPUT N$(H)
223 CLS
224 LET E=0
225 LET J=1
226 LET C=1
227 CLS
228 PRINT AT 1,0; "TEMA NUMERO:
"; C
229 RAND 0
230 LET N=INT (RND*0)+1
231 IF G$="3" THEN GOTO 270
232 IF J=2 THEN GOTO 237
233 LET U=16
234 LET X=30
235 PRINT AT 6,0; "DEBES INDICAR
EL NOMBRE DE LA ; " CAPITAL DE
"; D$(N,1 TO 15)
236 GOTO 240
237 LET U=1
238 LET X=15
239 PRINT AT 6,0; "DEBES INDICAR
EL ESTADO CUYA ; " CAPITAL ES "
; D$(N,16 TO 30)
240 INPUT A$
241 LET I$(1)=A$
242 LET R$=D$(N,U TO X)
243 IF R$=I$(1) THEN GOTO 239
244 PRINT AT 20,0; "LA RESPUESTA
ES ; " R$
245 LET T=30
246 GOSUB 296
247 LET E=E+1
248 IF E<3 THEN GOTO 289
249 LET P(H)=C-E
250 NEXT H
251 LET Q=H-1
252 CLS
253 PRINT "
254 FOR H=1 TO 0
255 PRINT ; N$(H)
256 IF P(H)<10 THEN PRINT " ";
257 PRINT " "; P(H)
258 NEXT H
259 IF Q=10 THEN GOTO 262
260 PRINT AT 21,0; "
261 IF INKEY$="" THEN GOTO 261
262 CLS
263 PRINT AT 5,0; "MUESTRO NUEVA
MENTE LA LISTA DE ; " LAS OPCION
ES?
264 IF INKEY$="" THEN GOTO 264
265 LET A$=INKEY$
266 IF A$="5" THEN GOTO 268
267 GOTO 300
268 CLS
269 GOTO 164
270 PRINT ; ; "DEBES INDICAR CO
N EL CODIGO ; " EL
271 IF J=1 THEN PRINT ; "NOMBRE
DEL CONTINENTE EN EL CUAL ; " SE
ENCUENTRA "; D$(N,1 TO 15)
272 IF J=2 THEN PRINT ; "CONTIN
ENTE EN EL CUAL SE ENCUEN-"; "TR
A LA CIUDAD DE "; D$(N,16 TO 30)
273 PRINT AT 11,0;
274 GOSUB 294
275 IF INKEY$="" THEN GOTO 275
276 LET C$=INKEY$
277 IF C$="5" THEN GOTO 275
278 IF C$="1" THEN LET A$="AMER
ICA"
279 IF C$="2" THEN LET A$="EURO
PA"
280 IF C$="3" THEN LET A$="AFRI
CA"
281 IF C$="4" THEN LET A$="ASIA"
282 IF C$="5" THEN LET A$="OCEA
NIA"
283 IF N<32 THEN LET R$="AMERIC
A"
284 IF (N>31 AND N<61) THEN LET
R$="EUROPA"
285 IF (N>60 AND N<109) THEN LE
T R$="AFRICA"
286 IF (N>108 AND N<145) THEN L
ET R$="ASIA"
287 IF N>144 THEN LET R$="OCEAN
IA"
288 IF A$<R$ THEN GOTO 244
289 IF C=50 THEN GOTO 249
290 LET C=C+1
291 LET J=J+1
292 IF J>2 THEN LET J=1
293 GOTO 227
294 PRINT TAB 5; "
; TAB 6; "1-----AMERICA"
; TAB 6; "2-----EUROPA"; TAB 6; "
3-----AFRICA"; TAB 6; "4-----
ASIA"; TAB 6; "5-----OCEANIA"
295 RETURN
296 FOR F=1 TO T
297 NEXT F
298 CLS
299 RETURN
300 STOP

```

Disfrutá de la colección completa de

Programación Popular

TOMOS I y II

Seis ejemplares de TU Revista Pp encuadernados con un moderno criterio para facilitar su lectura y consulta, y con un útil **INDICE TEMÁTICO** y de **PROGRAMAS, ACUMULATIVO.**



c/tomo **A 14,90**

CSPP: **A 7,45**

TE CANSA TECLEAR PROGRAMAS?...

Te ofrecemos **TODOS** los programas aparecidos en **TU Revista Pp** (Números 1 al 12) grabados en los mejores **casetes del país** bajo normas internacionales **CON GARANTIA DE CARGA.**



c/casete **A 6,60**

CSPp: **A 4**

Cada casete contiene **TODOS** los programas de cada tipo de máquina de varias revistas, codificados para pedirlos según el siguiente detalle:

tomo II (Nos. 7 al 12)
YA ESTAN DISPONIBLES EL TOMO II ENCUADERNADO DE PP Y LOS CASETES CORRESPONDIENTES. PRECIOS ESPECIALES PARA EL CSPP (Círculo de Suscriptores de Programación Popular) RESERVA YA TU PEDIDO CON EL TALON (SIN FRANQUEO)...

Máquina/s	Código
Commodore 64/128	1 1 al 6
	7 7 al 12
CZSpectrum - TK90X - TS2068	2 1 al 3
	3 4 al 6
	8 7 al 8
	9 9 al 10
	10 11 al 12
CA1000/1500 - TK83/85	4 1 al 3
	5 4 al 6
	11 7 al 8
	12 9 al 10
13 11 al 12	
TI99/4A	6 1 al 6
MSX (SVI, TALENT, etc.)	15 10 al 12

ENVIA HOY MISMO EL TALON ADJUNTO OFERTA VALIDA HASTA 15/9/86 (NO ENVIAR DINERO NI ABONAR FRANQUEO ALGUNO)

1 Alineado y redondeo decimal. Bolsa de valores. Cálculo de memoria ocupada (TK83/85 - CZ1000/1500). Consejos para el uso de cassettes. Cálculo de valor futuro. El adivino. Ficha técnica TK2000. Palabras cruzadas. Plotter. Pruebe esto. Renumerador. SOS combustible. Test de inteligencia.

2 Bowling. C-64, ficha técnica. Calendario. Cómo aprender jugando. Conversión de tasas financieras. Manejo de archivos I. Manejo de fechas I. Mataburros I (absoluto archivo). Memoria ocupada (Spectrum). Ordenamiento. Prode. Tablas I.

3 Alvin Toffler y la Tercera Ola. CZ Spectrum, ficha técnica. Cómo hacer juegos Compupiano. Escalador. Exposuaria. 85 Guerra interplanetaria. Invasores. Manejo de archivos II. Manejo de fechas II. Mataburros II (banco de datos/campo). Pesca submarina. Renumerador II. Softingles. Soft-sorpresa. Tesoro maldito.

4 Ataque. Clarividencia. Curso Basic I: Introducción. Diccionario. Ficha técnica: Microdrives e Interface I. Generala. Índice. Lenguaje de máquina I: PEEK, POKE, USR. Manejo de fechas III. Mataburros III (campo/código). Órgano y efectos. Piedras de la discordia. Tablas II.

5 Acentos y eñes. Adivinsoft. Curso Basic II: PRINT, LET, NEW, variables. Manejo de archivos III: Ordenamiento indexado. Mataburros IV (código/consola). Mina de diamantes. Números cruzados. Para Elisa. Protección de programas. Pruebe esto. Ruleta rusa. Scroll al revés. Stalom. Ta Te Ti. Termoquímica. Utilizando la impresora.

6 Adicol. Anulando el scroll en pantalla. B-52. Backgammon. Castle dungeon. Correspondencia I. Curso Basic III: LIST, RUN, GOTO. Lenguaje de máquina II: Direccionamiento y registros. Locación de programas. mataburros V (control desempaqueado).

Medidor de bajas frecuencias. Pintando la pantalla. Reseteando la C-64. Simon. Teclas de función C-64.

7 Acelerando el Ext. Basic. Air battle. Backgammon C-64. Batalla naval. Bombardeo. Castillo encantado. Club de Usuarios de Spectrum. Correspondencia II. Curso Basic IV: Programación. INPUT, acumulador. El oso perezoso. Escalera. Expensas. Importes en letras. Ladrillos. Línea guía. Tragamonedas.

8 Aritmética espacial. Ataque espacial. Club de usuarios de Spectrum. Costos de fabricación. Cubo mágico. Curso Basic V: programación, condicionales, IF/THEN. El cazador. El oso perezoso (cont.). Exprimiendo la C-64: locación de programas, colores al azar. Galactic mover. Lenguaje de máquina III: codificación hexadecimal, desensamble Mega-Basic. Motocicleta. Programas en High Speed. Veneno.

9 Aprovecha tu Commodore: protección de programas, deletreando líneas, coloreando pantallas, conversión hexa/decimal. Calculadora. Carrera de autos. Club de usuarios de Spectrum: tapiz, temas de hard. Correspondencia III. Costos de fabricación (cont.). Curso Basic VI: FOR/NEXT, TO, STEP, CHR\$, Micro Senku. Pantalla mágica. Patrulla lunar. Puentes. Rompepiéramos. Sinónimos. Submarino. Telegrafía.

10 Alpha 1. Bola loca. CUS: Cambios de base, lenguaje Creador. Congelador de listado. Costos de fabricación (cont.). Curso Basic VII: programación estructurada, REM, READ, DATA, RESTORE. Galería de retratos de microcomputadoras. Golf. Grabador digital. Graficando en MSX. Lenguaje de máquina VI: sistema binario, INC, DEC. Manejo de archivos IV: ordenamientos sucesivos. Nuevo juego de caracteres. Números romanos. Sprites en C-64. Torneo de paracaidismo.

11 Backgammon (reedición). Base Júpiter. Buscapar. CUS: falso SCROLL, POKES útiles. Congelador de listados (reedición). Conversión de programas: Basic vs. Basic. Curso Basic ASC, más vidas en juegos, nombre del programa cargado, reformateo veoz. Juego de la memoria. Misión especial. Secretaria electrónica. Software, suplemento especial. Suma y sigue. Tablero eléctrico. Tron. Truco. Xilon.

12 Alfonsín. Black jack. C-64 user port. CUS: dinero cusiano, colores de borde. Calendario perpetuo. Cuatro en línea. Curso Basic IX: subrutinas, GOSUB, RETURN. Duelo en el mar. Inteligencia Artificial, introducción. Ohms. Primera ley de Mendel. Pronóstico Commodore. Reloj de ajedrez. Solitario. Tones. Trampa mortal. Trenes.

13 Acertijo. Alerta alien. Analizador de cassettes. Back-up, conjugando. Curso Basic X: vectores, DIM. Dr. Directorio. Duelo espacial. Exprimiendo las C-64 y C-128: tecla RUN programable, pausa en un programa, simulación de instrumentos, comandos directos. Exprimiendo las MSX: teclas de función y redefinición de caracteres. Gráficos de funciones. Guerra aérea. He-Man. Inform '86: suplemento especial. Minas. Pirámide de poblaciones.

14 Bancos de datos. Commodore 128, ficha técnica. Conversor paralelo-serie. Curso Basic XI: funciones lógicas. Ecuaciones. Exprimiendo las C-64 y C-128: Reset inofensivo, captura de teclas especiales, RESTORE selectivo, anti-new, auto-run, modo comillas. Informática educativa, suplemento especial. Inteligencia artificial: la computadora neurica. Kung-Fu. Libro de QSO. MSX Basic I: modos de pantalla. Mutantes. Puzler. Resistencia de materiales. Rock-in. Sistemas numéricos. Tendedero. Yang. Zoom de pantalla.



PEDILOS O ENCARGALOS A TU CANILLITA... c/ejemplar **A 2,60**



Inteligencia artificial en acción:

COMO HACER HUEVOS DUROS...

Intentar la elaboración de un modelo del cerebro es muy útil, en el sentido de que arroja luz sobre cómo se podría elaborar una computadora más rápida y económica, que obedezca los principios de la I.A.

Pero, si lo que se busca es conocer cómo se desarrolla el proceso del pensamiento —y, en última instancia, determinar las causas profundas que originan las ideas y los sentimientos—, entonces el camino a seguir es otro...

Daniel Yagolkowski

Muchos de ustedes, lectores, poseen computadoras o, por lo menos, saben usarlas. Hay otros que hasta saben programar. Pero todos, sin excepción, habrán notado que, para que la máquina haga algo para ustedes, es necesario darle instrucciones precisas, paso a paso, hasta llegar al resultado buscado: ésta es la **programación imperativa**. Si, por ejemplo, piden que imprima el nombre de ustedes, tienen que darle varias instrucciones, empezando por la de ponerse en marcha y culminando por la de detención.

A modo de ejercicio —y les recomendamos en serio que lo hagan— imaginen que tienen un robot, **MOSTRO-I**, y le ordenan que les prepare un huevo hervido: diseñen el programa y observen la cantidad de pasos que se necesitan. Este ejercicio les servirá para la nota próxima, con el uso de lo que aprenderán sobre lenguajes de I.A.

Los problemas que se les presenten con este programa no se presentan con el "robot humano": si le piden a alguien que haga un huevo duro, no necesitan recurrir a una forma específica de expresar su solicitud (podrían decir, igualmente bien, "quiero un huevo duro", "me gustaría comer un hue-

vo, pero que no sea frito ni revuelto"...) y la otra persona los entendería bien: a este tipo de "programación", en la que se menciona el **concepto** buscado a través de la enunciación de una serie de hechos, de los que se pueden deducir reglas, se lo denomina **programación declarativa** (los hechos, en este caso, son que tienen hambre y qué son "huevos" y "para qué sirven, en el caso de 'hambre'").

En forma más técnica: la programación imperativa se basa sobre un **algoritmo** o sea, un método para resolver un problema determinado. En la declarativa, se "declaran" hechos, en forma de reglas (a propósito, en el ejercicio, recuerden que **Mostro-I** debe reconocer qué es un huevo).

En el caso del ser humano, las reglas no se tienen por qué dar en forma explícita: el conocimiento práctico (empírico) permite extraer reglas, aunque no les demos nombre de tales.

Y éste es el rudimento del "mecanismo" del pensamiento: la capacidad de establecer relaciones, con relativa rapidez, entre diversos hechos, de modo de poder desarrollar un proceso de **inferencia** (deducir una cosa de otras dadas), hasta llegar al resultado final,

aun cuando desconozcamos cuál pueda ser ese resultado.

Para que se pueda comunicar el pensamiento es preciso que haya un **lenguaje**. En el caso de la "comunicación hombre-máquina" tenemos los llamados **lenguajes de programación**, que nos permiten pedirle a nuestra computadora lo que deseamos que haga y, hasta lo presente, **cómo** lo haga. Así, para nuestra programación imperativa, tenemos lenguajes como **BASIC, COBOL, FORTRAN...**

Pero en el mundo de la **Inteligencia Artificial**, como acabamos de decir, la programación ha de ser declarativa, y sobre esa base deben funcionar los lenguajes: **PROLOG** y **LISP** son dos lenguajes típicos de la I.A. y, aunque no son los únicos, sí son los más populares.

Ambos siguen el principio de la programación declarativa, pero **Prolog** representa los conocimientos en forma de "árbol" o sea, una estructura en la que la "raíz" está hacia arriba —el hecho básico—, a partir del cual hay **nudos**, cada uno de los cuales contiene un **átomo** de información; cada átomo se conecta, mediante cierta cantidad de ramas, con otros árboles, y así se estable-

cen las relaciones.

Las reglas que enuncia un programa en **Prolog** se usan en un sistema de deducción, al que se conoce como **máquina Prolog**, que puede responder cualquier pregunta cuya respuesta se pueda deducir, en forma lógica, a partir de los conocimientos que se le dieron antes.

Para llegar a un resultado se recorre el árbol, pero, como regla general, sólo aquellas partes que interesan para el problema que se busca resolver, dejando de lado las demás ramas; si, en nuestro ejemplo, lo que se pretende es hervir un huevo para comerlo, la máquina **Prolog** "sabe" que tanto las aves como los reptiles ponen huevos, y que los huevos les sirven para reproducirse. Pero, planteado el problema, y sabiendo que la probabilidad mayor es que en las casas de familia occidentales es casi seguro que los huevos para comer son de ave, se dejará de lado el análisis de las ramas relativas a "reptiles".

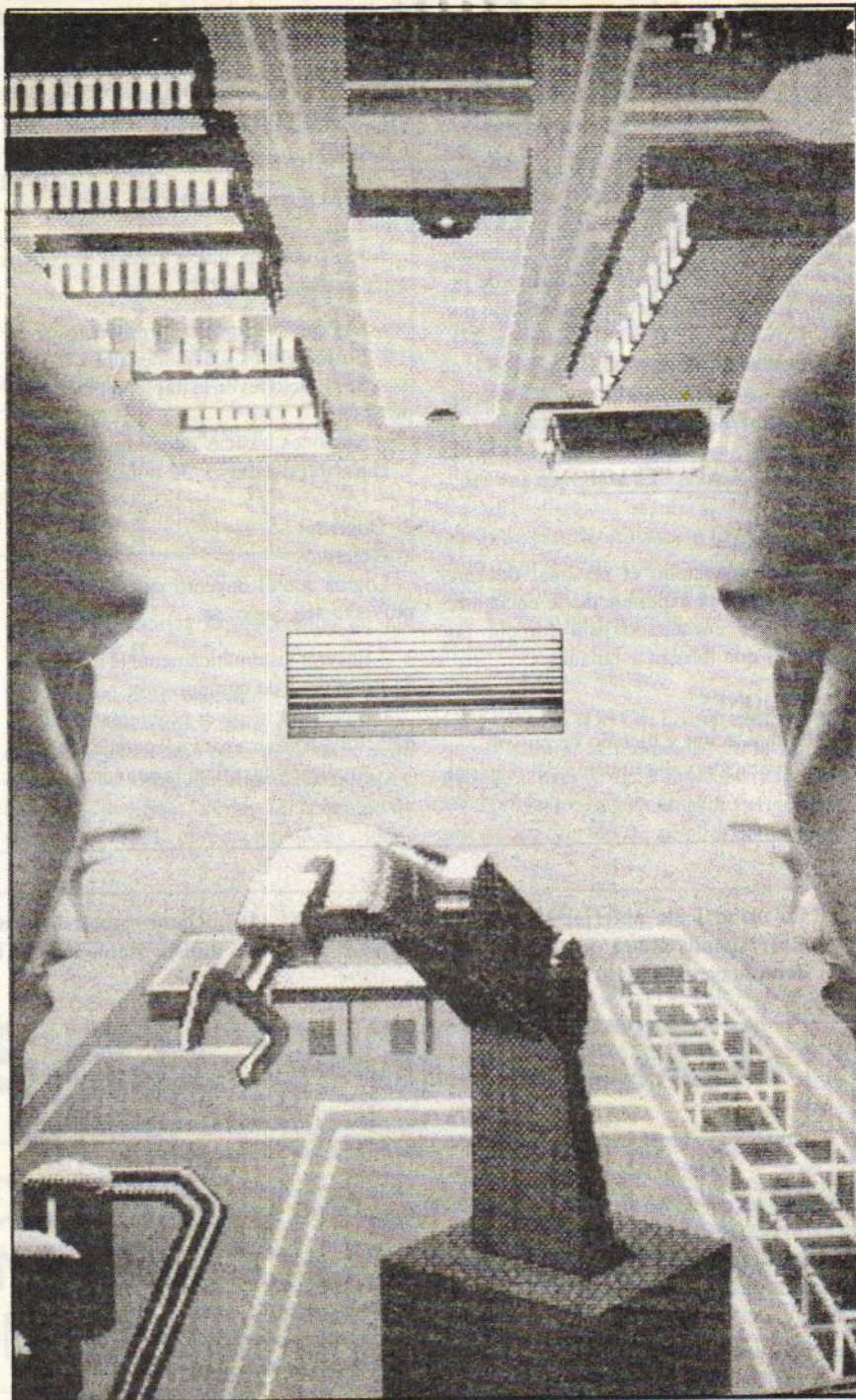
LISP es un lenguaje que durante mucho tiempo se usó para la **I.A.**

En este lenguaje, el símbolo elemental es el **átomo** que, a diferencia de **Prolog**, es similar al nombre de una variable en los lenguajes tradicionales de programación. A un átomo se le puede asignar una cadena de caracteres y un valor, pero algunos átomos tienen el valor preasignado: **T**, por ejemplo, representa **verdadero**, y **NIL**, **falso**. Una técnica frecuente en **LISP** es la **recursión** o sea que, si el mismo proceso para la solución de un problema funcionó con una situación compleja, entonces a ese proceso se lo puede emplear para un problema más sencillo o para la resolución de un subconjunto de ese problema.

LISP trabaja con secuencias de elementos, llamadas **listas**, cada una de las cuales puede ser un átomo u otra lista.

En la próxima nota veremos ejemplos elementales de programación con estos lenguajes (¡hagan sus "deberes" con **Mostro-I!**) y cómo elaborar un sistema experto.

¡Hasta la próxima!



**Sistemas
Softworld**

Todo para Commodore 64 y 128.

Sistemas exclusivos realizados en PC y adaptados.

Exclusivo sistema de sueldos y jornales de acuerdo a la legislación argentina. Además: Contabilidad General 64 y 128 - C. Stock - Gestión de ventas y mucho más. Hacemos programas a medida.

Todos los títulos - Todas las novedades - Todo C/PM.

Envíos al interior s/cargo.

Consulte dto. por mayor.

Esmeralda 740 Piso 15 Of. 1512. Tel. 393-3199.

Ahora también suc. en Florida 890. Local 17. Tel. 311-1310 y en Mar del Plata Galería Central local 117. Luro e Independencia. Tel. (023) 30975.

Ref. 73

CENEI: AREA DE CAPACITACION

Siguiendo con nuestra temática de profundizar cada vez más el aspecto de la informática educativa, para más amplia información de nuestros lectores, es que continuamos con la segunda nota del trabajo de investigación y capacitación desarrollado por el C.E.N.E.I. (ver P.p. N° 14, página 27), organismo dependiente del C.O.N.E.T., el cual se encuentra bajo la dirección y coordinación del Dr. Jorge Luis Borrás.

AREA DE CAPACITACION

I. OBJETIVO

– Lograr que todo el personal docente vinculado con la experiencia, se encuentre informado y capacitado para cumplir las funciones que le sean asignadas.

II. ACCIONES

- Organización y dictado de cursos.
- Preparación y distribución del material

de apoyo para el desarrollo de los cursos.
– Evaluación de cursos y material de apoyo.

III. CARACTERISTICAS DE LOS CURSOS

1. Inspectores y directivos

Objetivos:

Lograr que los inspectores y directivos estén informados sobre:

- Las características del proyecto.
 - Los objetivos y acciones del CENEI.
 - Sus funciones en la implementación del proyecto.
 - Nociones básicas de computación.
- Duración del curso: 30 horas.

2. Docentes

a) Objetivos:

Lograr que el docente vinculado con el proyecto sea capaz de:

- Encarar sistemáticamente la resolución de problemas de computación.
- Enseñar a resolver problemas de computación y a programar en lenguaje BASIC.
- Analizar y justificar la conveniencia de

utilizar la computadora como herramienta de trabajo en la resolución de un problema determinado.

– Aplicar computación a la solución de problemas de sus asignaturas.

- Producir programas educativos.
- Formular y evaluar objetivos de la enseñanza de computación.

b) Sistema Modular de Capacitación

Con el objeto de facilitar la capacitación y especialización de los docentes afectados a la experiencia, ampliar el campo de utilización del computador en los establecimientos escolares y fundamentalmente implementar cambios sustanciales en la metodología empleada en el dictado de cursos y guías de trabajo, se adopta a partir de 1986 el siguiente sistema modular de capacitación con sus correspondientes requisitos.

Este sistema modular, permite orientar la capacitación, teniendo en cuenta, las necesidades de utilización de las distintas especialidades técnicas y administrativo-contables en general y de las materias afectadas al proyecto en particular.

En un artículo anterior (Bancos de datos, P.p. N° 14) iniciamos nuestro recorrido por el mundo de la telemática. Corresponde ahora que digamos algo sobre el periférico indispensable en este tipo de actividad, y expliquemos cómo cumple con su tarea.

Modems

Decíamos que con el advenimiento de los bancos de datos el sistema "usuario + computador", multiplicado en miles de hogares de todo el mundo, pasó a desdibujarse como sistema aislado para integrarse a otros sistemas similares.

En efecto, nada impide suponer que el fenómeno "la informática en el hogar" (¿quizás el fenómeno del siglo?) podría pasar a convertirse en "la informática en la comunidad", gracias a la tecnología de las telecomunicaciones. Una comunidad que pudiera, como conjunto, aprovechar las ventajas del manejo eficiente de información que hacen las computadoras quedaría, por así decirlo, dotada de un sistema nervioso nuevo. Vería automáticamente incrementada su capacidad de trabajo, su aprovechamiento del tiempo, su acceso compartido a la cultura, y seguramente que junto con estas primicias algo se transformaría en su forma de comunicación.

Repasemos brevemente algunas nociones sobre lo que es la información y cómo se maneja en una computadora digital.

● En principio y en abstracto, toda información queda representada por una diferencia. Es decir, para que exista información debe existir una diferencia entre un estado anterior y uno presente, o entre un lugar y otro, del

sistema que se considera.

En este sentido, es información la campanilla del teléfono que suena (antes no sonaba), el símbolo que representa una montaña en un mapa geográfico (no está en otro lugar sino allí donde lo vemos)

● En una computadora podemos ingresar y mantener cualquier clase de información que sea codificable, es decir, susceptible de representación inequívoca por un conjunto finito de símbolos.

Como el conjunto de símbolos es arbitrario, podemos pensar que éstos son las letras del alfabeto, los dígitos, o combinaciones de ellos (las palabras y los números). Estamos acostumbrados a usar estos símbolos: con ellos hemos escrito nuestra historia, comunicado nuestros sentimientos y contabilizado nuestros bienes.

Este conjunto de símbolos, y otros más, porque nos son tan familiares –y no por otra razón– se han incorporado al teclado y al monitor de nuestra computadora, permitiéndonos la comprensión instantánea de lo que está ocurriendo en el interior de la misma, en términos de información.

● Pero a nivel físico, las cosas por dentro son muy distintas.

Toda la información que ingresa al interior de una computadora digital se codifica bajo la forma de "palabras" de ocho "letras". El peculiar alfabeto que codifica la información consta de sólo dos "letras". Podemos identificarlas con el sí y el no, dos alternativas opuestas y exhaustivas. Suelen representarse con los símbolos 1 y 0.

Cada porción de información de la que nosotros manejamos –cada carácter– queda recodificado en la circuitería íntima del ordenador como una de estas palabras de ocho letras, representada cada letra por el nivel de voltaje en un circuito específico de los muchos que componen la memoria.

● Cuando necesitamos almacenar la información así codificada (en formato binario) para uso posterior, tenemos la opción de modularla –convertir cada palabra en una secuencia de sonidos– y utilizar un dispositivo que los registre, como un grabador.

La misma opción se aplica cuando necesitamos transferir esa información a otra computadora. Tenemos, lógicamente, la posibilidad de grabar la información en un casete y recuperarla –demodularla– en el otro ordenador, pero resulta mucho más conveniente en términos de tiempo la transmisión por vía telefónica de esa secuencia de sonidos y su simultánea recepción en el otro extremo de la línea.

● En este momento es cuando interviene el **modem**, el **circuito modulador/demodulador capaz de establecer el tráfico de señales a través de una línea telefónica**. Un primer **modem** en la línea de comunicación convierte las señales digitales proporcionadas por la computadora emisora en señales analógicas, las que, conducidas por el hilo telefónico, son recibidas por un segundo **modem**, que las redigitaliza reproduciendo la información original y pasándola a la computadora receptora.

Los modems no generan señales, sino que **convierten un flujo de niveles lógicos** –los datos aportados en forma

MO-DULO	TITULO	REQUI-SITOS	HORAS
I	Introducción a la resolución de problemas de computación y al lenguaje BASIC (I)	---	120
II	Introducción a la resolución de problemas de computación y al lenguaje BASIC (II).	I	120
III	Procesamiento electrónico de textos y planillas.	I	40
IV	Enseñanza asistida por computadora.	I	40
V	Técnicas de graficación por computadoras.	II	40
VI	Archivo electrónico de datos.	II	40
VII	Introducción a los sistemas de información	II	40

c) Módulos a cumplimentar y recomendaciones generales

1. Docentes de materias afectadas al proyecto

Docente de tercer año: Estar capacitado para enseñar a resolver problemas de computación y programar en lenguaje BASIC, considerando los contenidos fijados para

tercer año, implica la aprobación de los módulos I y II.

Docente del ciclo superior:

Orientación técnica: Estar capacitado para orientar al alumno en la utilización de la computadora como herramienta de trabajo y analizar y justificar la conveniencia o no de su uso, implica la aprobación de los módu-

los I, II, V y en las asignaturas donde es necesario el manejo de información por medio de archivos, como **CÓMPUTO Y PRESUPUESTOS** y **ORGANIZACION Y CONTROL INDUSTRIAL**, etc., además de los mencionados, el módulo VI.

Orientación Administrativo-Contable: Estar capacitado para orientar al alumno en la utilización de la computadora como herramienta de trabajo y la conveniencia de su uso en la especialidad, implica la aprobación de los módulos I, II, VI y VII.

2. Docente de materias no afectadas al proyecto.

Ampliar el campo de utilización de la computadora en los establecimientos educacionales, implica la capacitación de docentes con inquietudes de información sobre las posibilidades de utilización de la computadora como herramienta pedagógica y de trabajo personal. Los módulos recomendados son: I (como introducción en la materia), IV (como herramienta pedagógica) y III (como herramienta de trabajo).

OBSERVACIONES: La capacitación propuesta para cada modalidad es lo mínimo necesario para cumplir funciones asignadas en el proyecto. La inquietud de perfeccionamiento en función de ampliar conocimientos

NEPSA S.R.L. INGENIERIA

SERVICIO TECNICO INTEGRAL
DE ORDENADORES Y PERIFERICOS
NACIONALES E IMPORTADOS

SERVICE OFICIAL

Drean Commodore

URUGUAY 951 - 2° A Cap.
Tel. 42-9414/8731

CENTENARIO 2125
Tel. 743-6878 Beccar

Ref. 66

tos y adquirir mayor seguridad en el manejo global del tema (cumplimentando los requisitos enumerados para cada módulo); es condición suficiente para tener acceso a cursar los módulos restantes.

d) Plan de capacitación para el año lectivo 1986.

Dando comienzo al plan modular, durante 1986 se dictarán en las distintas regionales los siguientes cursos:

**1. MARZO - JUNIO: MODULO I
AGOSTO - NOVIEMBRE: MODULO II**

2. Para completar el sistema de capacitación empleado hasta el año 1985 (cursos de Introducción a la Computación 1er y 2º Nivel), se dictarán en todas las regionales, cursos de 2º nivel para aquellos docentes que tengan aprobado el 1er. Nivel.

e) Equivalencias

- El docente que tenga aprobado el curso de 1er. Nivel, con equivalencia al sistema modular, tendrá aprobado el módulo I.

- El docente que tenga aprobados 1er. y 2º Nivel, con equivalencia al sistema modular, tendrá aprobados los módulos I, II, V y VI.

3. Preparación de coordinadores

Está destinado a profesores seleccionados de común acuerdo entre los directivos de las escuelas y CENEI.

Objetivos:

Lograr que el futuro coordinador de CENEI:

- Conozca los objetivos generales del proyecto.

- Se interiorice del funcionamiento de todas las áreas.

- Coordine la organización de las tareas de implementación en los establecimientos de las respectivas regionales.

- Coordine, controle y/ dicte los cursos que se realizan en la región.

Duración del curso: 40 horas.

4. Administrativos

Al enunciar los objetivos y características del sistema modular de capacitación docente, se hace mención a la ampliación del campo de utilización en los establecimientos escolares. Pero es imaginable que para la administración de los establecimientos escolares y las distintas dependencias del organismo central, la computadora se convierte en poderosa herramienta de información, elemento fundamental para la toma de decisiones.

Por lo expuesto, y considerando las nece-

sidades y las distintas solicitudes realizadas al CENEI se implementa a partir de 1986 un curso para personal administrativo con las siguientes características.

Objetivos:

Lograr que el personal relacionado a la administración escolar:

- Se introduzca en la computación.

- Tenga conocimientos generales de operación y programación de computadoras.

- Resuelva por computadora, problemas simples de administración escolar.

- Maneje utilitarios de múltiples usos en la administración escolar (**Procesamiento de Textos y Planillas, Base de Datos, etc.**).

Duración del curso: 110 horas.

- **OBSERVACIONES:** como prueba piloto se realizará un curso en el laboratorio de CENEI en la sede central de CONET, desde el 2 de abril al 7 de julio del corriente año, los días LUNES y MIERCOLES de 18 a 22 horas y con posterioridad a la finalización y evaluación del mismo, se hará extensivo a aquellas sedes que cuenten con el equipamiento necesario (hardware y software) para su correcta implementación.

Seguiremos informando más a nuestros lectores en publicaciones sucesivas.

digital por una salida de la computadora- en señales sonoras, o viceversa, según el sentido de la comunicación. Técnicamente suele llamarse a estas funciones o modos de trabajo "originate" y "answer", según que el modem envíe o reciba información.

● A esta forma de transmisión de la información se le asocia indispensablemente un programa o **soft de comunicaciones**, que tiene la misión de regularizar el envío de datos de la CPU y sistema operativo hacia la salida de la computadora y en sentido inverso. Además, este soft debe adaptar al usuario y a la computadora entre sí, dado que durante la transmisión la computadora ya no puede comportarse como un ente autónomo, sujeto al dominio absoluto del operador.

● En los casos en que la salida o entrada de la computadora es del tipo **paralelo** -los bits de cada byte están presentes en el conector simultáneamente, junto con una señal de confirmación- los intercambios de información se realizan con ayuda de la **interface RS232**, circuito standard que se encarga de recoger los bits de datos presentados en forma paralela y despacharlos por una línea, uno por uno, hacia el modem, a un ritmo determinado, y que debe coincidir con el ritmo de recepción en el extremo opuesto.

● Físicamente hablando, el modem es un periférico de dimensiones reducidas, que no introduce inconvenientes en el manejo habitual de la computadora o del teléfono. Puede acoplarse eléctricamente al teléfono o bien contar con auricular y micrófono análogos a los del tubo telefónica (**acoplador acústico** - ver ilustración).

● Algunos tienen la posibilidad de operar en dos modos, llamados **half duplex** y **full duplex**. El primero consiste en la transmisión de datos en un sólo sentido a la

vez; el segundo, es capaz de recibir y enviar datos al mismo tiempo.

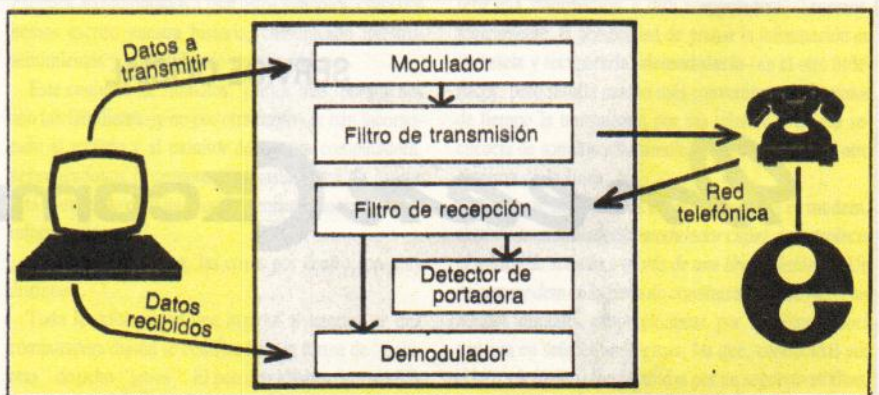
● Otra capacidad que incorporan algunos modems es la de **llamar y contestar llamadas telefónicas automáticamente (auto-call/auto-answer) sin necesidad de desconectar el teléfono**. El usuario sólo necesita, en este caso, conmutar las funciones.

● Existen dos **normas internacionales de transmisión**, no compatibles entre sí, llamadas **CCITT** y **Bell 103**. Esto suele representar inconvenientes a la hora de intercambiar información, pero, afortunadamente, algunos modems pueden trabajar en ambas.

● La **velocidad de transmisión**, medida en caracteres por segundo (**cps**), forma parte de los parámetros

normalizados por los standards internacionales. Las velocidades más comunes son 300 cps y 600 cps. Esta velocidad no puede superar los 1200 cps a causa de que la transmisión telefónica puede verse afectada por el **ruido**, el enemigo número uno de la información. Puede provocar errores en la transcripción de los datos y hasta bloquear alguna de ambas computadoras. Algunos modems incorporan ecualizadores para superar anomalías como las del ruido en línea, y además los provistos de acopladores acústicos pueden recibir ruido del medio ambiente.

En próximos números de Pp iremos viendo las características específicas de los principales modems disponibles en nuestro país y también analizaremos el soft de comunicaciones más común.



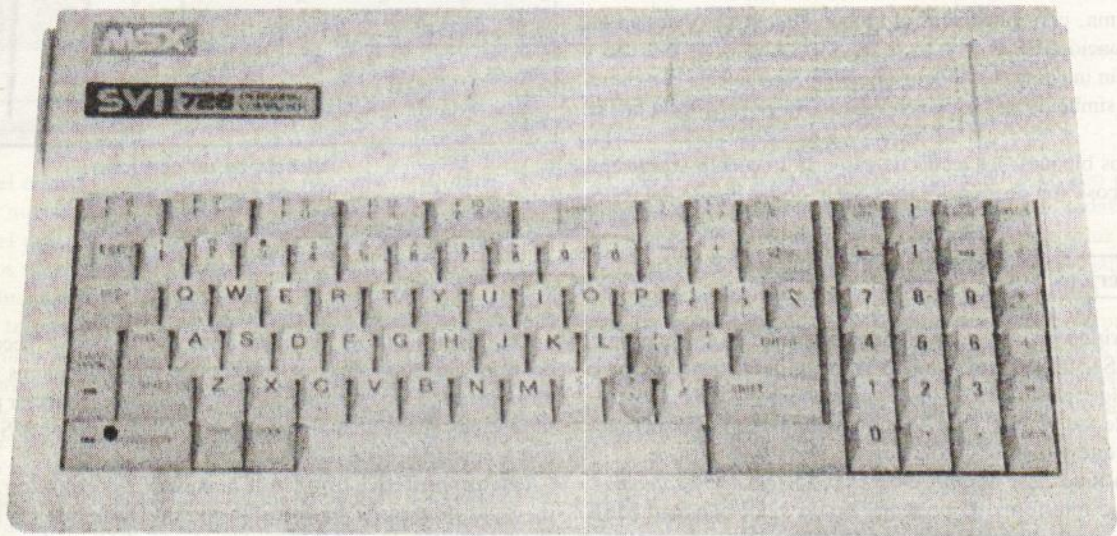
Los modems incluyen un circuito modulador y un demodulador de señales, ayudados por filtros que depuran a éstas para su mejor tratamiento. Un detector de portadora (ausente en el

caso de los acopladores acústicos) indica al resto de los circuitos el inicio y finalización de la transmisión.



FICHA TECNICA

SVI-728



Presentamos aquí otro exponente
de los nuevos computadores
que responden a la línea MSX.

La norma MSX en la SVI 728

Nuestros lectores ya conocen las características de este standard, el más difundido en el mundo en su tipo.

MSX requiere una CPU **Z80** (o compatible), un mínimo de **16 K** de RAM —que en el caso de la **Spectravideo SVI 728** es de **64 K**— y dos chips especiales de uso exclusivo para el video (en el caso de norma **PAL** se trata del **TMS9929**, y en norma **NTSC**, del **9918**) y **sonido** (el conocido **AY8910**).

Hospeda en **32 K ROM** un poderoso sistema operativo, el **MSX Basic**, generado por la firma **Microsoft**, líder en lenguajes Basic de computadores.

En 1975, **Bill Gates** y **Paul Allen** creaban la empresa **Microsoft** escribiendo el Basic para el nuevo —en aquella época— microcomputador **Altair**.

Hoy **Microsoft** ha pasado a ser la principal casa de soft para microcomputadores del mundo. Es de destacar que este **MSX Basic** es el Basic más completo de todos los que creó **Microsoft** para 8 bits.

Todo esto hace que al arrancar la máquina tengamos disponibles **64 K de RAM**, **32 K de ROM** y **16 K de RAM** adicionales para

ser utilizados por el video (conviene recordar que en otras máquinas la memoria de pantalla se halla *incluida* en los 64 K de RAM).

Si tenemos en cuenta que en general casi todos los Basics de 8 bits, para distintas máquinas, fueron creados por **Microsoft**, deduciremos por qué este Basic es más potente (cuenta con **32 K** en lugar de **16**). Al contar con un sistema operativo más *expandido*, la longitud de los programas puede reducirse muchísimo.

En cuanto al hardware implicado en el interior de la **SVI**, todos los chips mencionados están presentes, componiendo un conjunto sencillo y protegido de recalentamientos. Se espera la producción en forma masiva y accesible al público de un chip especial —probablemente de procedencia japonesa— que cumpliría las funciones de todos ellos, salvo la memoria, en un paquete integrado. Esto dotaría a los futuros **MSX** de un interior aún más pulcro y seguro.

El teclado

El teclado de la **SVI**, comparado con otras Home Computers, aún con otras **MSX**, es diferente: tiene más de **PC** que de **Home**. En lugar de las consabidas cuatro flechas que dirigen al cursor, a la derecha del bloque alfanumérico principal hay un bloque numérico independiente que incluye las cuatro flechas en teclas de tamaño reducido.

El teclado se siente seguro al tacto. Dos LEDs –indicativos de mayúsculas y encendido– se ubican a la izquierda del bloque alfanumérico.

El bloque alfanumérico incorpora el teclado QWERTY standard y ambas teclas **SHIFT**; **CTRL**, **CAPS**, **GRAPH**, **CODE**, **CAPS LOCK**, **ESC** y tabulador quedan a la izquierda del bloque QWERTY. A la derecha de este bloque están la tecla usualmente denominada **BS** –aquí señalizada con una flecha hacia la izquierda– y la tecla **ENTER**.

Aunque la **SVI** puede reproducir en pantalla todo el juego de caracteres gráficos que es norma en **MSX**, estos no se presentan en la parte frontal de las teclas como en otros equipos.

Por encima, pero integradas al bloque alfanumérico, están las teclas de función, **STOP**, y la tecla **DEL/CUT**. Las teclas **INS**, **CLS** y **SELECT** están integradas al bloque numérico, que cuenta con *coma*, *punto*, los símbolos de las *cuatro operaciones* y una tecla **ENTER** propia.

En ambos bloques, las teclas de uso más frecuente –caracteres alfanuméricos– son de un color más claro, destacándose del resto.

Los periféricos

Spectravideo fue una de las primeras empresas en aparecer en el mercado **MSX**; más aún, el standard **MSX** fue desarrollado en torno a un modelo “**proto-MSX**” de **Spectravideo**, la **SVI 318**. Por consiguiente fue sencillo para **SVI** proyectar e introducir artículos periféricos que se ajustaran a la norma.

Un dispositivo clave de entre estos es la *Tarjeta de 80 columnas*, cartucho que transforma la presentación de video standard **MSX** –habitualmente de **40 columnas** como máximo– en la de un terminal profesional de **80 columnas**. Como la tarjeta **SVI 727** necesite un sistema operativo acorde con la presentación, sólo funciona en modo **CP/M**. Esto puede lograrse en el *drive* **SVI 707**, que incorpora dos sistemas operativos: el **MSX-DOS** standard y el **CP/M 80 versión 2.24**.

En la **SVI** todos los programas escritos bajo **CP/M 80 versión 2.25 o inferior** funcionarán sin problemas. Esto es realmente interesante, dado que las dos líneas de soft en **CP/M** más difundidas en EE.UU. (**Osborne** y **Kaypro**) son absolutamente compatibles con **SVI**.



Aspecto de un cartucho inserto en el slot superior.

Destacamos que el conector posterior del drive necesita del conector universal **MSX** para adecuarse a computadoras **MSX** de otras marcas. Esto es así porque la norma para el conector posterior fue establecida en un momento de la evolución de los **MSX** posterior a la aparición de la **SVI**.

El tercer periférico en orden de importancia es el *Modem* **SVI 737**. Es capaz de discar (“**auto-call**”), lo que hace que las llamadas puedan efectuarse sin intervención alguna del usuario.

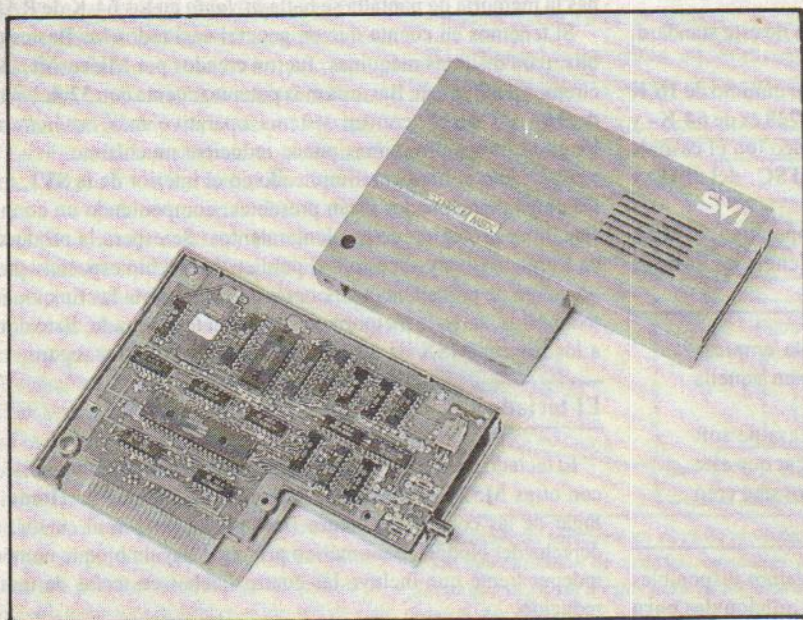
Utiliza la capacidad de expansión del Basic **MSX**. Este está preparado para que, al conectarse periféricos, si estos tienen soft en **ROM**, dicho soft pueda llamarse directamente desde el Basic mediante la instrucción **CALL**.

Así, con un sencillo comando

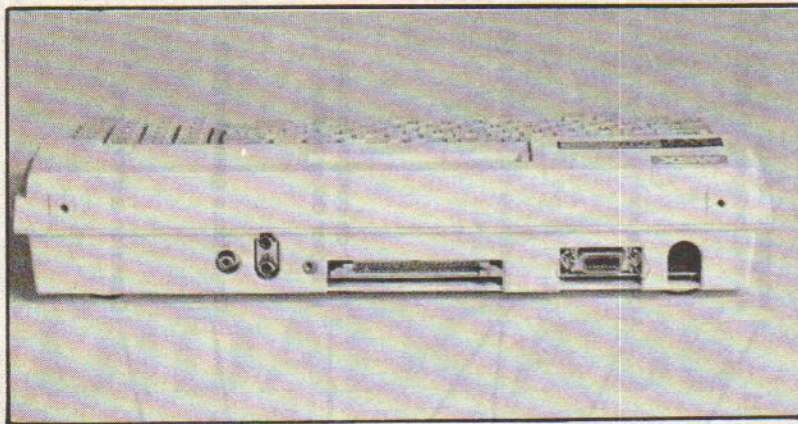
10 CALL PDIAL “45 4097”

podemos discar el número **45-4097** desde nuestra **SVI**.

Otros periféricos son la *tableta gráfica*, el *lápiz óptico*, y en general, cualquier periférico con la norma **MSX**.



La tarjeta de 80 columnas comprende un firmware propio. Indispensable para trabajar en **CP/M**.



La mayoría de los conectores externos se disponen en la parte trasera de la consola.

Conexiones externas

Sobre el costado izquierdo se hallan *dos conectores para joysticks*, numerados.

Sobre el derecho, el *interruptor y toma de alimentación*, todos ellos normalizados. La fuente convierte **220 V** de red a **9 V** de alimentación interna.

Detrás se ubican (**ver Foto**) la salida para TV, salidas de audio y video separadas, un conector a tierra, la conexión a drive -norma SVI-MSX-, la salida paralelo Centronics para impresora, y el conector E/S de cassette (DIN standard).

Sobre el panel superior (**ver Foto**) de la consola se encuentra, protegido por una cubierta rebatible, el slot standard de conexiones para cartuchos de expansión o soft de aplicación, o la ya nombrada tarjeta de video; o bien, otras interfaces para hardware accesorio y/o futuras expansiones.

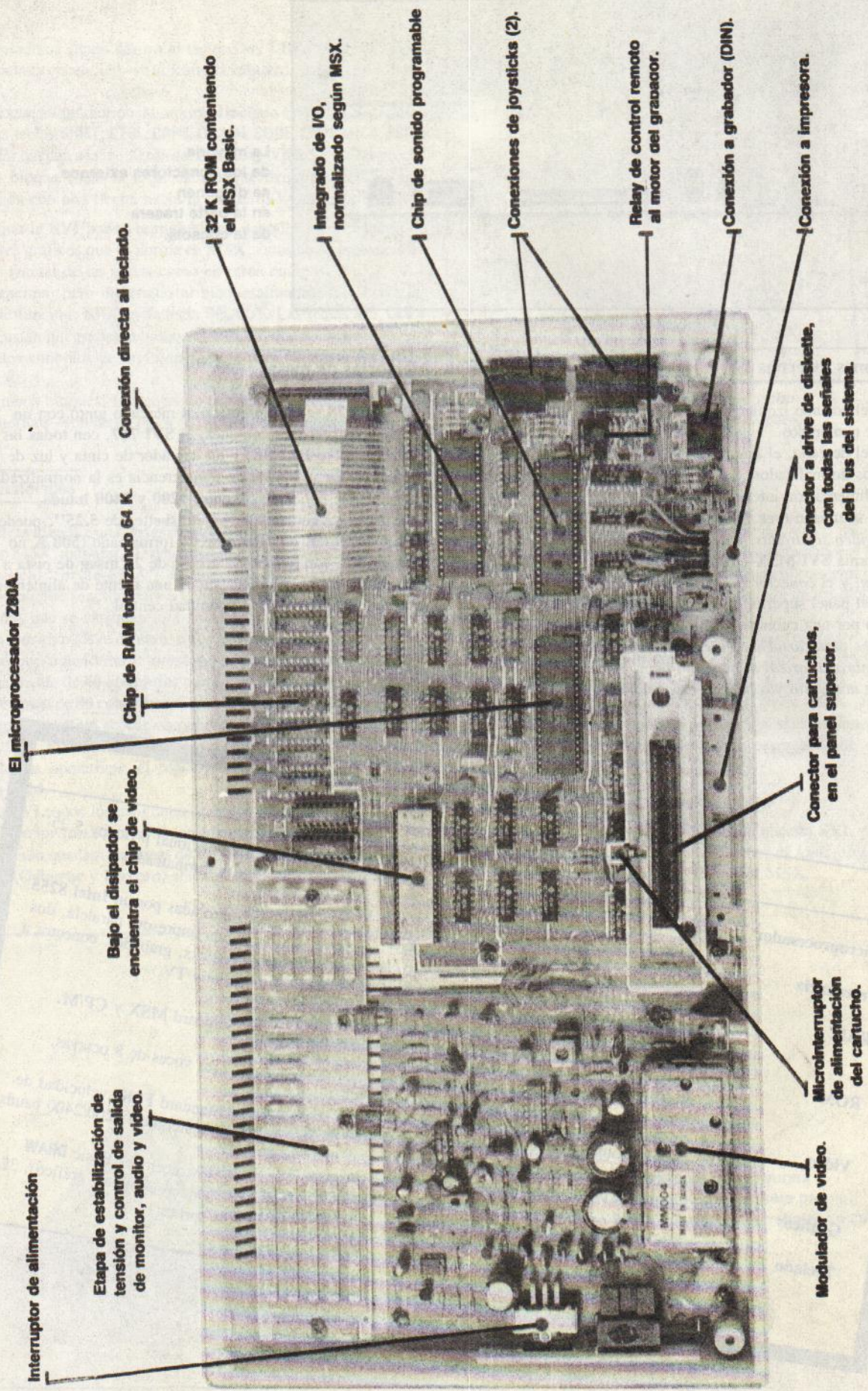
Memorias de masa

El SVI 728 se ha presentado al mercado junto con un grabador de cassettes comunes, el SVI 767, con todas las funciones salvo PAUSE, y un contador de cinta y luz de encendido. La velocidad de transferencia es la normalizada, seleccionable por software entre **1200 y 2400 bauds**.

El drive, ya comentado, para diskettes de 5.25", puede almacenar **360 K** en cada diskette formateado (**500 K** no formateado), con tiempo de acceso de **26 mseg** de pista a pista. La unidad de diskettes necesita de una fuente de alimentación separada, idéntica a la de la unidad central.

Principales características técnicas

Microprocesador	Z80A	Discos	Drive opcional p/floppy 5.25", 326 K formateados.
Frecuencia	4 MHz	E/S	Controladas por un Intel 8255. Salida impresora paralela, dos joysticks, grabador, conector a drive y TV.
RAM	64 K libres para el usuario, expandibles a 128 K.	Sistemas operativos	Standard MSX y CP/M.
ROM	32 K, conteniendo el MSX Basic de Microsoft.	Sonido	Tres voces de 8 octavas.
Video	24 líneas por 32 caracteres standard, máximo 40 caracteres.	Salida a cassette	Standard FSK, velocidad de transferencia 1200/2400 bauds.
Gráficos	256*192 pixels; 16 colores.	Gráficos	Instrucciones Basic DRAW (Macro-lenguaje gráfico), 32 sprites.
Teclado	90 teclas QWERTY, 10 teclas de función, teclado numérico separado y control de cursor.		



El microprocesador Z80A.

Interrupción de alimentación

Etapas de estabilización de tensión y control de salida de monitor, audio y video.

Bajo el dissipador se encuentra el chip de video.

Chip de RAM totalizando 64 K

Conexión directa al teclado.

32 K ROM conteniendo el MSX Basic.

Integrado de I/O, normalizado según MSX.

Chip de sonido programable

Conexiones de joysticks (2).

Relay de control remoto al motor del grabador.

Conexión a grabador (DIN).

Conexión a impresora.

Conector a drive de disquette, con todas las señales del bus del sistema.

Conector para cartuchos, en el panel superior.

Microinterruptor de alimentación del cartucho.

Modulador de video.

1er. CONGRESO IBEROLATINOAMERICANO
DE CAPACITACION Y DESARROLLO
Vº CONGRESO NACIONAL
DE CAPACITACION Y DESARROLLO

DIDADCA 86



**EXPOSICION DE
MATERIAL DIDACTICO
HACIA EL SIGLO XXI**

PRESTACIONES:

La adquisición de un stand garantiza la presencia de su empresa durante el tiempo estipulado de la muestra. Durante el lapso de la misma el expositor tiene acceso a las siguientes prestaciones:

a) Disposición del espacio previamente estipulado. b) Montaje y desarme de su stand en estructura modular de aluminio. c) Mobiliario.

d) Participación en la planimetría general (Normalizada).

Al adquirir un stand los expositores tendrán derecho a cuatro centímetros de publicidad en un aviso en diario "Clarín", que se publicará en un suplemento o separata una semana antes del evento.

ELEMENTOS PROVISTOS AL EXPOSITOR:

- Iluminación en base a spots de 100 W c/u.
- Panelería perimetral de fondo y perfilera de duraluminio, altura 2,40 m.
- Alfombramiento del stand.
- 1 toma corriente.
- Kit básico de mobiliario.
- Credenciales e invitaciones.

SERVICIOS:

Los expositores cuentan con los siguientes servicios generales: a) Limpieza b) Vigilancia fuera del horario de atención al público. c) Servicio de receptionistas de atención general. d) Suministro de energía eléctrica.

CARACTERISTICAS GENERALES:

La distribución y diseño de los Stands, fue realizada con la premisa de dar en la muestra el espacio adecuado que merecen los expositores, además de crear una uniformidad general de conjunto. Mediante modernos elementos de usos prácticos, cada área podrá **informar y exhibir los productos**, pudiéndolos **distribuir libremente** y completar la decoración con **información gráfica** dentro de los sectores permitidos. Todas las inquietudes planteadas por los expositores tendrán el asesoramiento y control de los organizadores.

COMITE EJECUTIVO:

Presidente: Ing. Francisco Carlos Scalzo
Vicepresidente de la exposición: Sr. Guillermo Riesenkamp
Coordinador de la Exposición: Sr. Gino Alberto Garelli
Vicepresidente: Lic. Alejandro Georgópulos
Coordinador del Congreso: Lic. Víctor Pistacchia

ORGANIZA:

COMISION DIRECTIVA

Presidente:	Lic. Susana Victoria Richino
Lic. Ramón Alberto Beltrán Costa	Lic. Julio César Marolla
Vicepresidente	Lic. Gustavo Enrique Stulich
Lic. Eduardo Rodríguez Moreno	Vocales Suplentes
Secretario	Lic. Héctor Hugo Iner
Lic. Jorge Alberto Ramunni	Sr. Guillermo Riesenkamp
Prosecretario	Revisores de Cuentas
Manuel González	Titulares
Tesorero	Néstor Enrique Brandoni
Luis Santiago Eduardo Nisi	Gino Alberto Garelli
Protectora	Julio C. García Fernández
Lic. Ana María G. de Covacovich	Suplentes
Vocales Titulares	Cristina Inés Rodríguez
Lic. Raúl Alfredo Della Torre	Juan José del Campo
Lic. Alejandro F. Georgópulos	



Asociación de Dirigentes
de Capacitación de la Argentina

Rincón 226, 1º D
Tel. 47-6083
(1081) Buenos Aires - Argentina



Adherida a la
International Federation
of Training and
Development Organizations

• Del 4 al 12 de Octubre de 1986

Predio Ferial de Palermo


Avda. Sarmiento y Cerviño
BUENOS AIRES • ARGENTINA



DIDADCA 86

EXPOSICION DE MATERIAL DIDACTICO
HACIA EL SIGLO XXI

REALIZACION INTEGRAL:

 publicidad s.a.

Alsina 1360, 4º p., of. 408
Tel. 37-3498
(1088) Buenos Aires - Argentina



SOFTITECA

LIBROS.

Continuando con esta sección, hoy comentamos a nuestros lectores dos textos sobre software de excelente temática. Pensamos, como lo decimos siempre, que lo mejor que podemos tener a mano es un libro.

Libros importados y distribuidos por **DISTRIBUIDORA CUSPIDE S.A.** (Ref. N° 22). Editados por **Osborne/McGraw-Hill**.

● **MICROINFORMATICA: ORIGENES, PERSONAJES, EVOLUCION y DESARROLLO**, de Paul Freiberger y Michael Swaine.

Esta es la historia, nos dicen los autores, del desarrollo de la computadora personal. Han buscado mantener un sentido del tiempo dirante el cual los sucesos tuvieron lugar y de retratar a las personas que tuvieron la visión para hacer que sucediera la revolución de la computadora personal. Esta investigación creció en cientos de horas de entrevistas con la mayoría de los protagonistas, cómo cada entrevista condujo a otra y los introducía más profundamente en el tema de los autores. Muchas de las personas que se entrevistaron de forma gratuita les suministraron docu-

mentos, informes, cartas y fotografías. El resultado es, en más de un caso, sus historias.

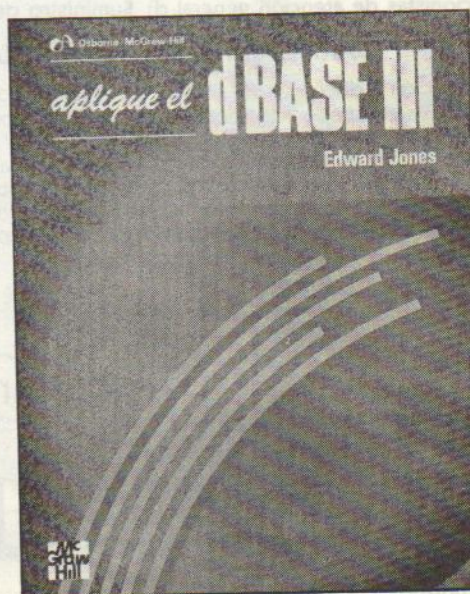
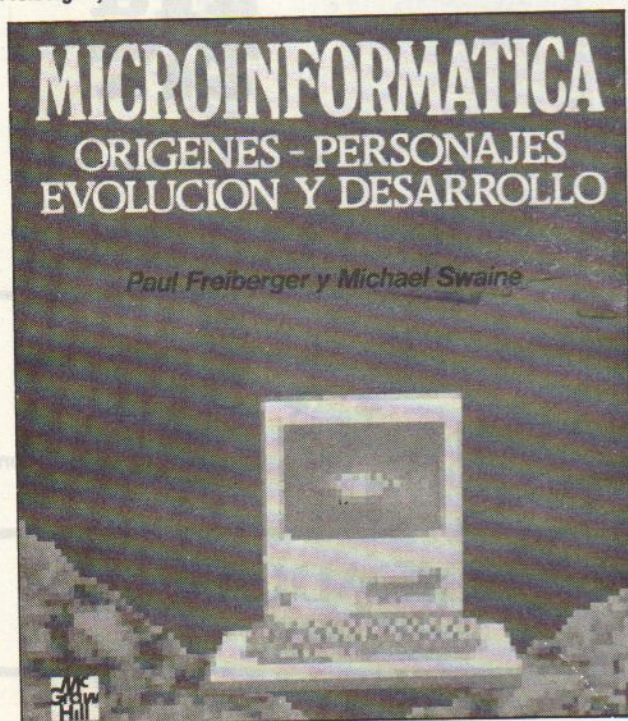
Los capítulos, ocho, nos introducen, y en detalle, en toda la historia de la computadora personal, el software, etc. Estos acápites son: Mecha para el fuego, El viaje de **Altair**, Los fabricantes del milagro, Homebrew, El factor del software, La historia de la revolución, Pastel americano y Grandes compañías.

Concluye la obra que comentamos con un interesante epílogo con citas muy inteligentes de grandes autores y un índice cruzado y directo sumamente práctico. Precio (al 17/7): ₡ 27,80 - 302 páginas.

● **APLIQUE EL dBASE III**, de Edward Jones.

Muchos han sido los cambios entre la aparición del **dBASE II** y el **dBASE III** nos dicen los autores: pasó de los simples entusiastas "amateurs" a los profesionales. No todos los "amateurs" llegan a ser avezados programadores pero quieren poner a su disposición el poder de la computadora personal y el de paquetes de software como el **dBASE III**. Este libro es muy recomendable para ellos. Este interesante texto es útil para los que necesitan la aplicación del **dBASE III**. La mejor forma de aprender con él es usándolo.

Este libro introduce una serie de ejercicios que explican las distintas órdenes del **dBASE III** y cómo usarlas en una aplicación práctica. Se trata en definitiva de una obra excelente



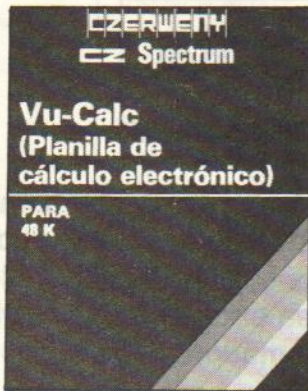
para todos aquellos que ya manejan el tema de la base de datos para pasar así a un estadio más avanzado de la misma: esto es, desde el **dBASE II** al **dBASE III**.

Los temas tratados son los siguientes: Introducción al **dBASE III**, Diseño de bases de datos, Creando una base de datos con el **dBASE III**, Cambiando su base de datos, Ordenando e indexando su base de datos, Creando Informes, Introducción a la programación con **dBASE III**, Toma de decisiones en un programa de **dBASE III**, Administración de ficheros, Creando y refinando pantallas de visualización, Más programación con el **dBASE III**, Muestra de programas del **dBASE III**, La conexión del **dBASE II** al **dBASE III**, finalizando con un interesante glosario de órdenes del **dBASE III**. El índice, directo y cruza-

do, nos permite ubicar sin demora cualquier tema. Precio (al 17/7): ₡ 24,20 - 262 páginas.

● **SOFTWARE EN CZERWENY ELECTRONICA S.A. PARA CZ SPECTRUM**

● **VU-CALC (Planilla de cálculo electrónico) par 48K.**



Este casete nos trae un programa sumamente interesante para la contaduría, la contabilidad y la economía toda. En la parte superior de pantalla está el panel de comandos que se pueden utilizar. La planilla está compuesta por filas y columnas. Las filas están indicadas alfabéticamente en el margen izquierdo de la pantalla mientras que las columnas están numeradas en la parte superior. La tabla completa consta de **50 X 50 casilleros**.

Es útil tanto al empresario como al estudiante para llevar en forma práctica y amena toda la administración económica de una empresa, institución, etc. Es de destacar los muy útiles archivos que se pueden obtener.

SOFTWARE EN MICRODIGITAL - ARVOC S.A. PARA TK90X

● **ESTADISTICA.**

Este casete contiene dos programas: **ST AT E** y **ST AT D**. El primero permite tratar de modo rápido serie de datos. Los mismos deben estar ordenados por pares (por ejemplo edad, peso, etc.). El programa calcula los siguientes parámetros: valor medio (para cada variable del par), valores máximos y mínimos dentro del intervalo definido, coeficiente de correlación, recta de regresión lineal (aproximación por cuadrados mínimos). Permite además obtener los resultados en forma gráfica, ya sea con un gráfico de nube de puntos o en forma de histograma.

El segundo programa permite facilitar la entrada de los datos por pares, en especial cuando los datos se repiten.

Aprenda a disfrutar su COMMODORE

Si no pudo superar la etapa de jugar o copiar programas de alguna revista, usted no conoce su COMMODORE.

La COMMODORE da para muchísimo más. Es... casi mágica. Pero, hay que conocerla a fondo. Para entrar al futuro y para recuperar el tiempo perdido en otros in-

terentos, venga por el buen camino: **tercera ola**

Somos ESPECIALISTAS en COMMODORE y EXPERTOS en EDUCACION.

Estudiará con pedagogía de última generación y una metodología grupal que, paso a

paso, hace comprensible todo. En cursos cortos. Intensivos. Sin dar vueltas. Con sólido manejo de lo importante. Con la teoría indispensable y mucho tiempo en la máquina. En grupos integrados por edad y conocimientos. Aprenda REALMENTE. En forma natural y segura vaya desde los

niveles más elementales hasta los títulos de: **EXPERTO EN COMMODORE y TECNICO SUPERIOR EN COMMODORE.**

¿Entendió lo que has-ta aquí dijimos? Así nos entenderá siempre. Así, también, conocerá, dominará y disfrutará **TODOS** los secretos de su COMMODORE.

tercera ola

Para aprender... con real commodoridad

Inscripción e informes: **YERBAL 133, Capital Federal**
Horario: 18 a 21 hs.

Los títulos de **EXPERTO EN COMMODORE y TECNICO SUPERIOR EN COMMODORE** son PRIVADOS y los otorga una organización **ESPECIALIZADA** no son oficiales.



Curso Basic XII

Examen Final

Ahora sí, hemos llegado al terrible momento en que nuestro dominio del Basic será puesto a prueba. Como anunciáramos al comienzo de este **Curso**, todos los lectores de **P.p.** que hayan seguido estas páginas capítulo a capítulo tienen derecho a presentarse a este examen, y en caso de éxito, recibirán el **Diploma** que los acreditará como **Programadores Basic I.**

Respuestas al Test del Capítulo XI

- | | | |
|--|--|---|
| <p>a)
10 PRINT "DIGAME EL AÑO"
20 INPUT A
30 IF A/4 = INT(A/4) AND
A/100 INT (A/100) OR a/400
=INT (A/400) THEN GOTO 2000
1000 PRINT A; "NO ES BISIESTO"
1010 STOP</p> | <p>2000 PRINT "ES BISIESTO"</p> <p>b)
Todas las proposiciones son V.</p> <p>c)
Respectivamente en el orden en que se enuncian, las proposiciones son V: para</p> | <p>ningún valor de P; para P mayor que 4; para todo valor de P.</p> <p>d) La proposición reescrita es
P=1 AND NOT P 3 OR NOT P=1 AND P 3</p> <p>e) La proposición reescrita es
P=1 AND P 3 OR NOT P=1</p> |
|--|--|---|

12.1 Algunas ideas

Reiteramos que, al igual que el resto de las evaluaciones desarrolladas durante el curso, este examen se basa en la confianza hacia el alumno como principio. Es decir, consideraremos válidas todas las actitudes que tiendan a lograr un conocimiento más acabado del tema que exponemos: repasar temas a posteriori de las preguntas, consultar otra bibliografía, solicitar ayuda de otras personas para aclarar un punto oscuro, etc., son todas conductas que juzgamos positivas, y no deberá existir inhibición alguna de parte de los alumnos.

En cambio, presentar a consideración nuestra un examen íntegramente respondido por otra persona es **impostura** lisa y llana, y **no creemos que vaya a beneficiar a nadie...**

12.2 La forma de trabajar

Para estimular lo más posible a los lectores a enviar sus respuestas, hemos dispuesto el siguiente esquema de trabajo:

1. El examen se divide en dos partes, te

teórica y práctica.

2. La parte teórica se compone de cincuenta preguntas del tipo **"elección múltiple"** (multiple choice), con cuatro posibles respuestas. En todas las listas de opciones, **siempre figura la respuesta correcta.** En caso de juzgar correcta a más de una respuesta, el alumno deberá elegir la que considere más de acuerdo con la realidad y que sea verdadera en forma más general, es decir, con más independencia de la situación. Repetimos que se permite acudir a las páginas de Curso Basic en busca de la respuesta correcta.

3. La parte práctica consta de dos ejercicios constructivos, estructurados. Tanto la parte teórica como la práctica se han diseñado sobre un criterio de sencillez y de concordancia con el nivel del curso. En otras palabras, el examen es **fácil** para cualquier lector que haya seguido y aprendido el Curso.

4. Las respuestas deberán ser remitidas a **P.p.** por medio del talón inserto en este número, que cuenta con franqueo pago. Cada parte del examen tiene su espacio correspondiente en el talón. En el caso de las

preguntas de la parte teórica, sólo habrá que llenar el casillero correspondiente con la letra correcta. para la parte práctica, habrá que escribir la respuesta en los espacios referenciados como **a)** y **b)** según corresponda, **con letra de imprenta clara y legible.**

5. Los alumnos que aprueben la parte teórica serán evaluados en la parte práctica, donde se analizará la capacidad de análisis y de síntesis puesta en juego y la corrección de la sintaxis Basic empleada.

6. Se recibirán exámenes hasta el día **10 de septiembre de 1986.**

7. Todos los lectores que nos escriban, aprueben o no el examen, participarán de un sorteo "sorpresa".

8. La nómina de los alumnos aprobados y de los ganadores de los premios se publicará en **P.p. N° 17.**

9. Sugerimos no marcar las preguntas para permitir que un amigo, familiar, etc. también realice el examen. En estos casos podrán fotocopiar el talón o mandarnos una carta por separado.

12.3 Confrontación final

PARTE TEORICA

- 1) La abreviatura **CPU** corresponde a:
- Computadora para usuarios
 - Unidad central de procesos
 - Lenguaje de programación
 - sistema operativo
- 2) el programa Basic que hacemos se almacena en:
- La **CPU**
 - La **RAM**
 - La **ROM**
 - La zona de pantalla
- 3) Podemos decir que la computadora es una máquina:
- Inteligente e independiente
 - Inteligente y dependiente
 - No inteligente y dependiente
 - No inteligente e independiente
- 4) si apagamos y encendemos la computadora:
- Se borra la **RAM**
 - Se borra la **ROM**
 - Se borran la **RAM** y la **ROM**
 - Se borra la **RAM** totalmente, la **ROM** parcialmente
- 5) el **hardware** es el conjunto de:
- componente, circuitos y dispositivos que integran una computadora
 - Comandos e instrucciones de un lenguaje de programación
 - Caracteres que puede imprimir la computadora
 - Programas preparados por un programador
- 6) El **Software** es el conjunto de:
- Componentes, circuitos y dispositivos que integran una computadora
 - Comandos e instrucciones de un lenguaje de programación
 - Caracteres que puede imprimir la computadora
 - Programas preparados por un programador
- 7) El **Basic** es el conjunto de:
- Componentes, circuitos y dispositivos que integran una computadora
 - comandos e instrucciones de un lenguaje de programación
 - Caracteres que puede imprimir la computadora
 - Programas preparados por un programador
- 8) **ASCII** es el conjunto de:
- Componentes, circuitos y dispositivos que integran una computadora
 - Comandos e instrucciones de un lenguaje de programación
 - Caracteres que puede imprimir la computadora
- d) Programas preparados por un programador
- 9) el intérprete Basic reside:
- En la **ROM**
 - En la **CPU**
 - En el teclado
 - En otro lado
- 10) El contenido de las variables se almacena:
- en la **ROM**
 - En la **RAM**
 - En el teclado
 - En otro lado
- 11) Para programar:
- Existe sólo un lenguaje
 - Existen dos posibles lenguajes
 - Existen menos de cinco lenguajes
 - Existen muchos lenguajes
- 12) el intérprete Basic:
- Es un ayudante del programador
 - Es un programa Basic
 - Es un programa traductor de programas
 - Es un juego
- 13) En las variables numéricas podemos almacenar información compuesta por:
- Letras únicamente
 - Símbolos aritméticos únicamente
 - Números, letras y símbolos aritméticos
 - Números únicamente
- 14) En las variables alfanuméricas podemos almacenar información compuesta por:
- Letras únicamente
 - Símbolos aritméticos únicamente
 - Números, letras y símbolos aritméticos
 - Números únicamente
- 15) el lenguaje Basic fue creado:
- En 1964
 - En 1967
 - En 1970
 - En 1973
- 16) La palabra **RUN** representa:
- Una instrucción Basic
 - Un sistema operativo
 - Un periférico de la computadora
 - Un componente de la computadora
- 17) La palabra **RAM** representa:
- Una instrucción Basic
 - Un sistema operativo
 - Un periférico de la computadora
 - Un componente de la computadora
- 18) La palabra **ROM** representa:
- Una instrucción Basic
 - Un sistema operativo
 - Un periférico de la computadora
 - Un componente de la computadora
- 19) La palabra **REM** representa:
- Una instrucción Basic
 - Un sistema operativo
 - Un periférico de la computadora
- d) Un componente de la computadora
- 20) El **TV** o monitor es
- Un microprocesador
 - Un sistema operativo
 - Un periférico de la computadora
 - Un componente de la computadora
- 21) La palabra **GOTO** representa:
- Una instrucción de desvío de control
 - Una instrucción de asignación
 - Un idioma de programación
 - Un componente de la computadora
- 22) La palabra **STEP** representa:
- Una instrucción de desvío de control
 - Una instrucción de almacenamiento
 - Una instrucción de incremento opcional
 - Una instrucción de incremento obligatoria
- 23) La instrucción **LET** está asociada siempre a:
- GOTO**
 - Variables
 - DATA**
 - INPUT**
- 24) La instrucción **READ** está asociada siempre a:
- GOTO**
 - Variables
 - DATA**
 - INPUT**
- 25) El Basic es:
- El primer lenguaje de programación
 - el último lenguaje de programación
 - El lenguaje de programación más veloz
 - Uno de tantos lenguajes de programación
- 26) Un problema puede resolverse por medio de un programa:
- De una única forma
 - De dos formas a lo sumo
 - De muchas formas
 - De ninguna forma
- 27) La instrucción **INPUT X** encontrada en un programa, pedirá al usuario:
- Un texto
 - Una instrucción
 - Un número
 - Un símbolo aritmético
- 28) La forma correcta de detener un programa durante la ejecución de una instrucción **INPUT** es:
- LIST**
 - Teclar un número negativo
 - Teclar un literal que comience con "**X**"
 - Otra forma
- 29) En caso de llegar a término la ejecución de un programa, y no siendo la última instrucción **STOP (END)** ni un desvío de control,
- La computadora ejecutará nuevamente el program

- b) La computadora se bloqueará
- c) La computadora pasará a modo comando
- d) El programa se borrará

30) La instrucción Basic **LET A=A+Y** funciona como:

- a) Acumulador
- b) Contador
- c) Bifurcación
- d) Generador de números aleatorios

31) La instrucción Basic **IF/THEN** permite:

- a) Introducir datos desde el teclado
- b) Tomar decisiones
- c) Verificar la carga de un programa
- d) Efectuar un salto a una subrutina

32) Un diagrama de flujo sirve para:

- a) Ingresar un programa en la máquina
- b) Plantear gráficamente un algoritmo
- c) Traducir un programa de un lenguaje a otro
- d) hacer gráficos en pantalla

33) en un diagrama de flujo, el símbolo con forma de rombo representa la instrucción:

- a) **INPUT**
- b) **FOR/NEXT**
- c) **LET** (asignación)
- d) **IF/THEN**

34) Un algoritmo iterativo se llama así porque:

- a) Procede de atrás hacia adelante
- b) Se diagrama de arriba hacia abajo
- c) consiste en un conjunto de instrucciones ordenadas
- d) Consiste en un conjunto de instrucciones que se repiten

35) La instrucción **THEN** está asociada a:

- a) **FOR**
- b) **IF**
- c) **GOSUB**
- d) **READ**

36) La instrucción **NEXT** está asociada a:

- a) **FOR**
- b) **IF**
- c) **GOSUB**
- d) **READ**

37) La instrucción **STEP** está asociada a:

- a) **FOR**
- b) **IF**
- c) **GOSUB**
- d) **READ**

38) La instrucción **RESTORE** está asociada a:

- a) **FOR**
- b) **IF**
- c) **GOSUB**
- d) **READ**

39) La instrucción **DATA** está asociada a:

- a) **FOR**
- b) **GOSUB**
- c) **RETURN**
- d) Otra

40) La instrucción **TO** está asociada a:

- a) **GOSUB**
- b) **IF**
- c) **RESTORE**
- d) Otra

41) **REM** se utiliza para:

- a) Dimensionar vectores
- b) Retorno de subrutina
- c) Lectura de datos
- d) Ubicar mensajes en un listado

42) **DIM** se utiliza para:

- a) Dimensionar vectores
- b) Retorno de subrutina
- c) Lectura de datos
- d) Ubicar mensajes en un listado

43) **READ** se utiliza para:

- a) dimensionar vectores
- b) Retorno de subrutina
- c) Lectura de datos
- d) Ubicar mensajes en un listado

44) Los datos almacenados en una lista **DATA**:

- a) Se leen con una instrucción **LET**
- b) Se leen secuencialmente
- c) Se leen con una instrucción **RESTORE**
- d) Se borran al correr el programa

45) Para transformar una expresión alfanumérica en una expresión numérica se utiliza la función:

- a) **CHR\$**
- b) **STR\$**
- c) **SQR**
- d) Otra

46) para obtener el código de un carácter se utiliza:

- a) **CHR\$**
- b) **STR\$**
- c) **SQR**
- d) Otra

47) La función **INT**:

- a) Devuelve la parte entera de una expresión numérica
- b) Devuelve el valor absoluto de una expresión numérica
- c) Devuelve el código de un carácter
- d) Devuelve el valor numérico de una expresión alfanumérica

48) La función **ABS**:

- a) Devuelve la raíz cuadrada de una expresión numérica
- b) Devuelve el valor absoluto de una expresión numérica
- c) Devuelve el código de un carácter
- d) Devuelve el valor numérico de una expresión alfanumérica

49) La función **LEN**:

- a) Devuelve la cantidad de caracteres de una expresión alfanumérica
- b) Devuelve la cantidad de posiciones ocupadas de un vector
- c) Devuelve un subliteral de un literal

d) Devuelve la cantidad de memoria libre en la máquina

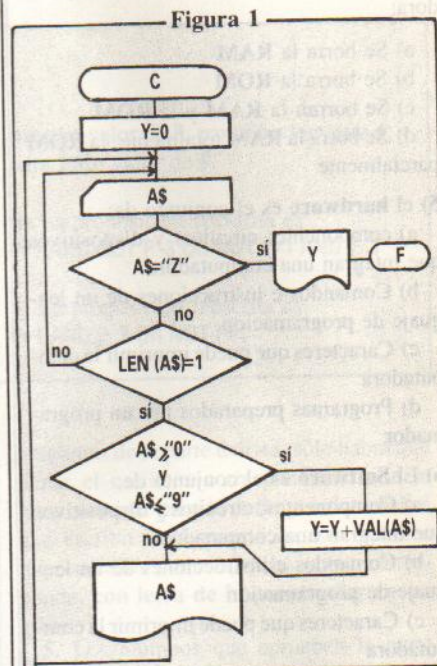
50) Señalar cuál de estas afirmaciones es cierta:

- a) Un bit es un conjunto de ocho bytes
- b) Un bit equivale a ocho K
- c) Un byte es un conjunto de ocho bits
- d) Ninguna de las anteriores

PARTE PRACTICA

a) Dado el diagrama que se muestra en la figura 1:

- 1) Codificar en Basic lo más sintéticamente posible
- 2) Explicar brevemente qué hace el programa Basic correspondiente
- 3) el programa Basic correspondiente, ¿funcionará sin mensajes de error bajo ninguna condición?



b) Siendo **X, N** y **S** números naturales, se intenta hacer un programa que genere e imprima los números naturales desde **X** hasta **N** de **S** en **S**, siempre que no superen a **100**. El siguiente programa Basic escrito a tal propósito contiene algunos errores. Reescribirlo en forma correcta, sin agregar líneas.

```

10 INPUT X
20 INPUT N
30 INPUT S
40 IF X<N THEN GOTO 90
50 IF N>100 THEN GOTO 90
60 FOR N=1 TO X STEP S
70 PRINT X
80 NEXT S
90 STOP
  
```

GANA UNA SVI-MSX!

TODOS LOS PROGRAMAS PUBLICADOS EN PROGRAMACION POPULAR PODRAN GANAR CONSOLAS SVI-MSX 728, DISKETTERAS SVI-MSX Y COMPUTADORAS SVI-MSX 738 (X'PRESS)...

...BASES COMPLETAS EN PP N° 16...

PREPARA TUS MEJORES PROGRAMAS PARA GANAR!!!



Nuevos programas ganadores de P.p. N° 15

Premio	Ganador	Programa	Premio	Ganador	Programa
₳ 30 en efvo.	Andrés Bitenc, Ituzaingó, PBA	Naciones Unidas CZ 1500	₳ 30 en efvo.	Marcelo Rossi, Capital	Galaxy TK 85
₳ 30 en efvo.	Diego Conde, Santa Rosa, La Pampa	La Fuga TS 2068	₳ 30 en efvo.	Gabriela Ruellan, La Plata, PBA	Lumen CZ Spectrum
₳ 30 en efvo.	Alejandro Danylyszyn, Carapachay, PBA	Sapo CZ Spectrum	₳ 30 en efvo.	Gabriel Silva, Va. Ballester, PBA	Biorritmos C-64
₳ 30 en efvo.	Maximiliano Llaver, Mendoza	Electrocalc TK 85			

José Ricardo Maicas de Capital
ganó una TK90X de 48K
donada por Microdigital-Arvoc S.A.



con su programa "Alfonsín".
Felicitaciones!!!

PREMIOS

- ₳ 30 (treinta australes) en efectivo por cada programa publicado en P.P.
 - Importantes premios a los mejores programas.
- La selección de los mejores programas se hará con la participación de los lectores (ver Bases en el próximo número de P.p.) quienes al votar intervendrán en un sorteo especial de cada mes

(cursos de computación y otros importantes premios).

- Todos los meses: más premios sorpresa.
- Inscripción del autor en la lista de colaboradores de tu revista **Programación Popular** y en el **Cuadro de Honor**.
- Si el programa fuera "comercializable" su autor percibirá asimismo regalías por derecho de autor.

BASES

- Programas inéditos en casete o diskete (se admite más de uno por autor). El casete/diskete se devolverá al autor a partir de los 30 días de recibido (en la Editorial).
- Máquinas: Commodore 16/64/128, CZ 1000/1500/Spectrum, SVI MSX, Talent MSX, TI 99/4A, TK 83/85/90X/2000 y TS 2068 (lista no excluyente).
- Acompañar, además del casete o diskete, listado del programa (emitido por impresora, a máquina o manuscrito con letra de imprenta) y texto explicativo, todo FIRMADO POR EL

AUTOR. Es aconsejable remitir también la estructura del programa y la lista de las variables. También deben acompañarse los datos personales, domicilio completo, edad y los K de la memoria de la máquina.

- Remitir material por correo certificado a:

Ediciones del Futuro S.A. - Revista **Programación Popular**

Softi Club

Maipú 464, 8° piso. (1006) Capital Federal.

- **Jurado:** La selección la realizará personal técnico altamente calificado de la Editorial, cuyo fallo será inapelable.
- No serán computados los programas que no sean desarrollados por los lectores.
- Los premios serán remitidos a su domicilio a los lectores del interior del país. Los ganadores de Capital y Gran Bs. As. retirarán sus premios personalmente en **Ediciones del Futuro S.A.**
- El programa también participa automáticamente en el concurso de **RUN-Spectrum**.
- En lo aquí no indicado, regirán las restantes bases publicadas en el N° 11 de P.P. (no para los premios).

Vos podés ser el próximo
ganador...
Participa y gana!!!



En la oscura noche, entre la libertad o la muerte...

FUGA DE ALCATRAZ

La Fuga es un divertidísimo programa de Diego Conde —recordamos su espectacular "Xilon", P.p. N° 11 —en el que un prisionero de la cárcel de Alcatraz intentará escaparse durante la noche.



Por supuesto, el prisionero somos nosotros, y tendremos que deslizarnos sigilosamente por los cinco paredones de la prisión hasta llegar a la lancha que nos llevará a la libertad. La tortuosa fuga se lleva a cabo por escaleras dispuestas en los paredones, todas ellas *dolorosamente cortadas y mal ubicadas*, de modo que habrá que saltar de una a otra, trazando nuestro camino como po-

demos.

En el camino habrá que ir recogiendo letras "E" que son nuestro salvoconducto a la libertad; cada una de ellas agrega un tramo a la escalera que representa el final del paredón, posibilitando pasar a la pantalla siguiente. Mientras tanto los cohetes que nos arrojan desde lo alto harán más peligrosa la fuga, y encima existe el riesgo de caer

al agua, alternativa mortal.

A medida que transcurre el tiempo, el cielo va cambiando de color, indicando la llegada del amanecer. Cuando el cielo sea celeste será nuestro fin. *Asistiremos a nuestro propio fusilamiento*. Si, por el contrario, atravesamos las cinco pantallas del juego antes del amanecer, habrá valido la pena tanta adrenalina derramada.

Tabla de variables

HI = Record. VIC = Variable utilizada para impresión de victoria. LE,PA = Color del cielo. TI = tiempo. PUNTOS = Puntaje. ES = Coordenada de escalera. PANT = Número de pantalla. VIDAS = Cantidad de vidas. FL,CO = Coordenadas del hombre. CX,CC,XX = Coordenadas de los cohetes.

Estructura del programa

10/40 = Inicializa variables. 50/90 = Presenta pantalla. 150/220 = Bucle principal. 500/760 = Movimiento y verificación del hombre. 1000/1030 = Movimiento de los cohetes. 2000/2100 = Muerte. 2500/2610 = Imprime escalera más para fugar. 4000/4200 = Instrucciones de uso.

5000/5030 = Color del cielo. 6000/6210 = Presentación. 7100/7370 = Coordenadas de escaleras e impresión de las "E". 7400/7500 = Victoria. Llegada a la puerta de la cárcel. 7600/7610 = Impresión de escaleras. 8000/8140 = Muerte total. Fusilamiento. 9000/9130 = Gráficos. □

```

1 REM
#####
@ L R F U G A
@ Diego Conde-S. Rosa, La Pampa
@ Programacion Popular No. 15
@ CZ Spectrum/TK 90X/TS 2055
#####
10 LET HI=0: LET VIC=0
20 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
30 CLS : GOSUB 9000: GOSUB 400
0
35 GOSUB 6000
40 LET LE=7: LET PA=0: LET TI=
0: LET PUNTOS=0: LET ES=0: LET P
ANT=0: LET VIDAS=3
50 REM **PANTALLA**
60 FOR N=2 TO 19: PRINT AT N,0
: INK 2: PAPER 0: "BBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBB" NEXT N
70 PRINT AT 0,0: PAPER 0: BRI
GHT 1: "AT 1,0: INK 5: BRIGHT 1
"EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
FF" AT 0,0: INK 1: PAPER 7: "FFF
FFFFFFF" AT 21,19: VIDAS
85 LET PANT=PANT+1: IF PANT=4
THEN GOTO 7400
90 GOSUB 7000+PANT*100
100 REM ***COHIENZO***
110 LET XX=3: LET FI=18: LET CO
=1: LET CX=CO-1: LET CC=CO+1

```

```

120 PRINT AT FI,CO: INK 5: PAPE
R 0: "D"
150 GOSUB 1000: PRINT AT 21,6:
PAPER 4: INK 7: PUNTOS
151 LET TI=TI+1
152 IF TI=50 THEN LET PA=1: LET
LE=1: GOTO 5000
153 IF TI=250 THEN LET PA=2: LE
LE=6: GOTO 5000
154 IF TI=450 THEN LET PA=2: LE
LE=2: GOTO 5000
155 IF TI=550 THEN LET PA=5: LE
LE=5: GOTO 5000
160 IF INKEY$="q" AND (FI>1) TH
N GOTO 500
170 IF INKEY$="a" AND (FI<20) T
EN GOTO 550
180 IF INKEY$="p" AND ATTR (FI
0+1)=7 AND (CO>0) AND (CO<31) T
EN GOTO 540
190 IF INKEY$="p" AND ATTR (FI
0+1)=2 AND ATTR (FI,CO+2)=7 AND
(CO>0) AND (CO<31) THEN GOTO 60
200 IF INKEY$="0" AND ATTR (FI
0-1)=7 AND (CO>1) AND (CO<31) T
EN GOTO 700
210 IF INKEY$="0" AND ATTR (FI
0-1)=2 AND ATTR (FI,CO-2)=7 AND
(CO>0) AND (CO<31) THEN GOTO 75
220 GOTO 150
500 IF ATTR (FI-1,CO)=87 THEN G
OTO 2500
510 IF ATTR (FI-1,CO)=7 THEN LE
T FI=FI-1: PRINT AT FI+1,CO: INK
7: PAPER 0: "A": AT FI,CO: INK 6:
PAPER 0: "C": SOUND ,005,-15
520 GOTO 150

```

```

550 IF ATTR (FI+1,CO)=87 THEN G
OTO 2500
555 IF (FI=18) AND (CO=30) THEN
LET ES=8: GOTO 50
560 IF ATTR (FI+1,CO)=121 THEN
GOTO 2100
570 IF ATTR (FI+1,CO)=7 THEN LE
T FI=FI+1: PRINT AT FI-1,CO: INK
7: PAPER 0: "A": AT FI,CO: INK 6:
PAPER 0: "C": SOUND ,005,-15
580 GOTO 150
620 LET CO=CO+1: PRINT AT FI,CO
-1: INK 7: PAPER 0: "A": AT FI,CO:
INK 6: PAPER 0: "D": SOUND ,005,
10
630 GOTO 150
640 LET CO=CO+1: PRINT AT FI,CO
-1: INK 2: PAPER 0: "B": AT FI,CO:
INK 6: PAPER 0: "C": SOUND ,005,
20: LET PUNTOS=PUNTOS+5: GOTO 15
0
700 LET CO=CO-1: PRINT AT FI,CO
+1: INK 2: PAPER 0: "B": AT FI,CO:
INK 6: PAPER 0: "C": SOUND ,005,
20: GOTO 150
750 LET CO=CO-1: PRINT AT FI,CO
+1: INK 7: PAPER 0: "A": AT FI,CO:
INK 6: PAPER 0: "D": SOUND ,005,
10
760 GOTO 150
999 STOP
1000 REM ***MOVIMIENTO COSAS***
1010 PRINT AT 19,CX: INK 2: PAPE
R 0: "B": AT 19,CC: "B": IF XX=20 T
HEN LET XX=3
1020 IF ATTR (XX,CO)=7 THEN PRIN
T AT XX-1,CC: INK 2: PAPER 0: "B"

```

```

:AT:xx-1,cx;"B": LET cx=co-1: LE
T cc=co+1
1025 IF ATTR (fi-1,co)=22 THEN G
OTO 2000
1030 PRINT AT xx-1,cx; INK 2; PA
PER 0;"B";AT xx-1,co;"B": PRINT
AT xx,cx; INK 6; PAPER 2;"K";AT
xx,cc;"K": LET xx=xx+1: RETURN
2000 REM ***MUERTE***
2010 IF (fi>1) AND (fi<19) THEN
PRINT AT fi,co; INK 1; PAPER 7;
FLASH 1;"H";AT fi+1,co;"I": SOUN
D 1,-20
2020 PRINT AT fi,co; INK 2; PAPE
R 0;"B";AT fi+1,co;"B"
2030 LET vidas=vidas-1; LET fi=1
8; LET co=1; PRINT AT 21,19; PAP
ER 2; INK 6;vidas
2040 IF vidas=0 THEN GOTO 8000
2050 PRINT AT fi,co; INK 6; PAPE
R 0;"C": GOTO 150
2100 PRINT AT fi-1,co; INK 1; PA
PER 7; FLASH 1;"H";AT fi,co;"I":
SOUND 1,-20; PRINT AT fi-1,co;
INK 7; PAPER 0;"A";AT fi,co;"A":
GOTO 2030
2500 REM ***ESCALERA ESCAPE***
2510 SOUND .05,20; LET fi=fi-1;
PRINT AT fi+1,co; INK 7; PAPER 0
;"A";AT fi,co; INK 6; PAPER 0;"C"
2520 LET puntos=puntos+25; GOTO
2510
2530 SOUND .05,20; LET fi=fi+1;
PRINT AT fi-1,co; INK 7; PAPER 0
;"A";AT fi,co; INK 6; PAPER 0;"D"
2610 LET es=es-1; SOUND .05,30;
PRINT AT es,30; INK 7; PAPER 0;"
A": GOTO 150
4000 REM ***INSTRUCCIONES***
4010 PRINT AT 10,1; PAPER 2; INK
7; FLASH 1;"DESEAS INSTRUCCION
ES ? (s/n)": PAUSE 0
4020 LET vs=INKEY$
4030 IF INKEY$="" THEN GOTO 4030
4040 IF INKEY$="s" THEN GOTO 407
0
4050 IF INKEY$("<>") THEN RETURN
4070 LET vic=2: GOTO 40
4080 BORDER 6; PRINT AT 3,7; PAP
ER 4; INK 7;"INSTRUCCIONES="
4090 PRINT AT 8,0; INK 1; PAPER
7;"Este es uno de los cinco par
edones de la carcel de Alcatraz.
Tu te podras mover en el por med
io de escaleras."
4100 PAUSE 0; FOR z=50 TO 1 STEP
-3: SOUND .005,z; NEXT z
4110 PRINT AT 8,0; INK 7; PAPER
2;"Tu objetivo es llegar hasta
la salida de la carcel,ya en el
la te estara esperando una lanch
a que te llevara al camino de l
a libertad."
4120 PAUSE 0; FOR z=1 TO 50 STEP
3: SOUND .005,z; NEXT z
4130 PRINT AT 8,0; INK 4; PAPER
7;"Solo posees una noche para e
scaparte de la carcel.A medida q
ue transcurre el tiempo el color
del cielo va cambiando hasta lle
gar al color celeste.En este cas
o mueres ya que es cuando hacen
la inspeccion,y como en tu celd
a no hay nadie te buscaran hast
a encontrarle,luego te FUSILARA
N."
4140 PAUSE 0; FOR z=40 TO 1 STEP
-2: SOUND .007,z; NEXT z
4150 FOR z=8 TO 16: PRINT AT z,0
; INK 2; PAPER 0;"BBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBB"; NEXT z
4160 PRINT AT 8,0; INK 1; PAPER
6;"En el camino deberas agarrar
las E.Cada vez que tocas una se
a grande la escalera que esta s
obre la derecha.Cuando hayas t
erminado de agarrar las E,recie
n ahi puedes bajar en la escale
ra grande.Al instante cambiara
de pantalla."
4170 PAUSE 0; FOR z=1 TO 40 STEP
2: SOUND .007,z; NEXT z
4180 FOR z=8 TO 16: PRINT AT z,0
; INK 2; PAPER 0;"BBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBB"; NEXT z
4190 PRINT AT 8,0; INK 7; PAPER
1;"TECLAS DE MANDO:";AT 9,16;
PAPER 2;"0 - ARRIBA";AT 10,1
6; PAPER 4;"A - ABAJO";AT 11
,16; PAPER 6; INK 1;"0 - IZQUI
ERDA";AT 12,16; PAPER 7;"P - DE
RECHA"
4200 PAUSE 0; BORDER 0; CLS : LE
T vic=0: RETURN
4300 STOP
5000 REM ***CIELO***
5010 PRINT AT 0,0; PAPER pa; INK
16; BRIGHT 1;"JJJJJJJJJJJJJJJJ
JJJJJJJJJJJJJJJJ";AT 1,0; INK 6;
PAPER pa;"EEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEEEEEEE"
5020 IF ti=650 THEN GOTO 8000

```

```

5030 GOTO 150
6000 REM ***PRESENTACION***
6010 PRINT AT 1,0; INK 6; PAPER
1; BRIGHT 1;"EEEEEEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEEEEEEEEEEE";AT 0,0;
6020 FOR z=2 TO 19: PRINT AT z,2
; INK 2; PAPER 0;"BBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBB";AT z,0; INK 1;
BRIGHT 1;" "; NEXT z
6030 PRINT AT 20,2; INK 1; PAPER
7; BRIGHT 1;"FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
FFFFFFFFFFFF"
6040 PRINT AT 19,1; INK 6; PAPER
1; BRIGHT 1;" ";AT 20,0;" ";
6050 PRINT AT 21,0; PAPER 4;" "
6060 PRINT AT 1,16; INK 6;"C": F
OR z=2 TO 18: PRINT AT z,16; INK
7; PAPER 0;"A": NEXT z; PRINT A
T 19,16; INK 7; PAPER 2;" "
6070 FOR z=2 TO 18: IF z=10 THEN
GOSUB 6200
6080 PAUSE 2; PRINT AT z-1,16; I
NK 7; PAPER 0;"A";AT z,16; INK 6
;"C": SOUND .005,-15; PRINT AT z
,16; INK 6;"D": SOUND .005,-20;
NEXT z
6090 FOR z=16 TO 31: PAUSE 2; PR
INT AT 18,z-1; INK 2; PAPER 0;"B
";AT 18,z; INK 6;"C": SOUND .005
,-15; PRINT AT 18,z; INK 6;"D":
SOUND .005,-20; NEXT z
6100 RETURN
6110 PRINT AT 7,19; INK 7;"BBBBB
BBBBB";AT 12,19;"BBBBBBBBBBBB";
FOR n=8 TO 11: PRINT AT n,19; IN
K 7;" ";AT n,29;"B": NEXT n
6210 PRINT AT 8,20; PAPER 2;"Pre
parate";AT 9,21;"para la";AT 10,
23;"GRAN";AT 11,23;"FUGA": FOR n
=30 TO 1 STEP -3: SOUND .05,n: N
EXT n: RETURN
7000 STOP
7100 REM ***ESCALERAS***
7110 RESTORE 7140; FOR z=1 TO 38
: READ a,b,c
7120 GOSUB 7600; NEXT z
7130 PRINT AT 18,0; INK 7; PAPER
0;"A";AT 3,29;"A";AT 18,31;"A"
7140 DATA 1,3,6,1,12,15,1,17,18,
3,8,13,3,15,18,5,4,8,5,13,14,7,3
,4,7,8,12,7,15,18,9,3,7,9,12,15,
9,18,19
7150 DATA 11,4,5,11,9,12,14,17,1
9,13,2,9,13,14,18,15,11,14,15,17
,3,6,18,8,13
7160 DATA 21,3,4,21,6,7,21,15,16,
23,3,5,23,7,10,23,15,18,25,3,6
,25,11,14,25,16,18,27,3,4,27,6,11
,27,14,16,30,8,18
7170 RESTORE 7180; FOR z=1 TO 5:
READ a,b; PRINT AT a,b; INK 7;
PAPER 2; BRIGHT 1;"E": NEXT z: R
ETURN
7180 DATA 3,1,2,13,16,17,16,21,3
,19
7200 REM ***ESCALERAS 2***
7210 RESTORE 7240; FOR z=1 TO 40
: READ a,b,c
7220 GOSUB 7600; NEXT z
7230 PRINT AT 18,0; INK 7; PAPER
0;"A";AT 3,29;"A";AT 18,31;"A"
7240 DATA 1,5,11,1,13,18,3,3,5,3
,8,9,3,11,13,5,5,7,5,10,11,5,13,
15,7,3,4,7,8,9,7,11,12,7,15,19,9
,4,7,9,9,10,9,13,16,11,3,4,11,8,
11,11,16,19,13,3,7,13,11,13,13,1
7,18
7250 DATA 15,3,5,15,7,10,15,13,1
7,17,4,6,17,10,14,19,6,9,19,15,1
9,21,3,6,21,9,15,21,17,19,23,4,5
,23,7,8,23,16,18,25,3,4,25,7,9,2
5,12,16,27,3,6,27,9,12,30,6,18
7260 RESTORE 7270; FOR z=1 TO 5:
READ a,b; PRINT AT a,b; INK 7;
PAPER 2; BRIGHT 1;"E": NEXT z: R
ETURN
7270 DATA 3,7,8,7,12,7,19,7,7,23
7300 REM ***ESCALERAS 3***
7310 RESTORE 7340; FOR z=1 TO 42
: READ a,b,c
7320 GOSUB 7600; NEXT z
7330 PRINT AT 18,0; INK 7; PAPER
0;"A";AT 3,29;"A";AT 18,31;"A"
7340 DATA 1,11,12,1,17,18,3,3,5,
3,8,11,3,15,17,5,5,6,6,8,9,5,12,
15,5,18,19,7,4,6,7,7,8,7,10,12,7
,17,19,9,3,4,9,6,9,9,12,14,9,16,
17,11,3,6,11,9,12,11,14,16
7350 DATA 11,18,19,13,6,8,13,17,
18,15,3,7,15,11,15,15,17,19,17,3
,4,17,9,12,17,15,17,19,4,9,19,13
,14,21,9,11,21,14,17,23,5,6,23,1
1,14,23,17,19,25,3,5,25,8,10,25,
18,19,27,3,4,27,10,13,30,8,18
7360 RESTORE 7370; FOR z=1 TO 5:
READ a,b; PRINT AT a,b; INK 7;
PAPER 2; BRIGHT 1;"E": NEXT z: R
ETURN
7370 DATA 12,1,3,3,19,11,13,19,1
9,5
7400 REM ***VICTORIA***

```

```

7410 LET vic=1: PRINT AT 21,0; P
APER 1; BRIGHT 1; GOTO 50
7420 PRINT AT 16,14; INK 7; PAPE
R 0;" ";AT 17,14;" ";AT 18
,14;" ";AT 19,14;" ";
7430 PRINT AT 12,11; INK 6; PAPE
R 0;" ";AT 13,11;" ";AT
13,12; INK 7;"ALCATRAZ"
7440 PRINT AT 20,14; INK 7;" "
;AT 21,14;" ";AT 20,13; INK
0; PAPER 7;" ";AT 20,18;" ";AT 2
1,13;" ";AT 21,18;" ";
7450 FOR z=0 TO 12: PRINT AT 19,
z; PAPER 2; INK 7;" "; NEXT z
7460 FOR z=1 TO 12: PAUSE 10; PR
INT AT 18,z-1; INK 2; PAPER 0;"B
";AT 18,z; INK 6;"C";AT 18,z;"D"
; SOUND .005,15; NEXT z
7470 PRINT AT 18,12; INK 2; PAPE
R 0;"B": FOR n=1 TO 10: PRINT AT
21,16; INK 2; PAPER 7;"C": SOUN
D .1,10; PRINT AT 21,16; INK 2;
PAPER 7;"D": SOUND .1,20; NEXT n
7480 FOR z=1 TO 7: PRINT AT z+2,
8; INVERSE 1; PAPER z+1; INK z-1
;"LO LOGRASTE !!!": SOUND .05,
z+10; NEXT z
7490 FOR z=40 TO 1 STEP -3: SOUN
D .05,z; NEXT z
7500 GOTO 8100
7500 REM **IMPRESION DE ESCALE.*
*
7610 FOR n=b TO c: PRINT AT n,a;
INK 7; PAPER 0;"A": NEXT n: SOUN
D .005,INT (RAND*30): RETURN
8000 REM ***MUERTE TOTAL***
8010 PAPER 2; CLS : PRINT AT 10,
5; PAPER 2; INK 7; FLASH 1;"TU
HORA HA LLEGADO": SOUND 1,30;"C
LS FOR z=0 TO 6: PRINT AT z,0;
INK 2; PAPER 0;"BBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBBBBBBBBBB"; NEXT z
8020 FOR z=4 TO 6: PRINT AT z,12
; PAPER 7;" "; NEXT z; PRI
NT AT 2,3; PAPER 4;"NEXT Z: PARE
DON DE FUSILAMIENTO"
8030 PRINT AT 16,15; INK 7;"L";A
T 17,15;"M";AT 16,13;"L";AT 17,1
3;"M";AT 16,17;"L";AT 17,17;"M"
8040 FOR z=1 TO 15: PRINT AT 6,z
-1; INK 2; PAPER 0;"B";AT 6,z; I
NK 6;"C": SOUND .005,10; NEXT z:
PRINT AT 6,12; PAPER 7;" "
8045 PRINT AT 10,2; PAPER 2; INK
7; FLASH 1;"PREPAREN": SOUND
1,10; PRINT AT 10,2; PAPER 4;"A
PUNTEN": SOUND 1,20; FOR z=1 T
O 7: PRINT AT z+9,2; PAPER z; IN
K z-1;"FUEGO !!!": SOUND .05,z+
0; NEXT z
8050 PLOT 123,50; DRAW 0,70; PLO
T 107,50; DRAW 14,70; PLOT 139,5
0; DRAW -14,70
8070 PLOT OVER 1;123,50; DRAW OU
ER 1;0,70; PLOT OVER 1;107,50;0
; DRAW OVER 1;14,70; PLOT OVER 1;13
9,50; DRAW OVER 1;-14,70
8080 FOR z=1 TO 5: PRINT AT 6,15
; INK 6; PAPER 0;"C": SOUND .1,1
0; PRINT AT 6,15; INK 6; PAPER 0
;"D": SOUND .1,20; NEXT z
8090 PRINT AT 5,15; INK 7; PAPER
2;"H";AT 6,15;"I": SOUND 1,-20
8095 IF puntos>hi THEN LET hi=p
untos
8100 PAUSE 60; CLS : PRINT AT 10
,1; INK 4; PAPER 7; FLASH 1;"DE
SEAS JUGAR DE NUEVO ? (s/n)": PA
USE 0
8110 LET vs=INKEY$
8120 IF INKEY$="" THEN GOTO 8120
8130 IF INKEY$="s" THEN LET vic=
0: GOTO 40
8140 IF INKEY$("<>") THEN STOP
8900 STOP
9000 RESTORE 9020
9010 FOR f=USR "a" TO USR "m"+7:
READ a; POKE f;a; NEXT f
9020 DATA 126,66,126,66,126,66,1
26,66
9030 DATA 239,239,239,0,254,254,
254,0
9040 DATA 24,36,153,126,24,38,33
,32
9050 DATA 24,36,153,126,24,100,1
32,4
9060 DATA 0,255,136,136,136,136,
136,136
9070 DATA 33,66,214,255,255,255,
255,255
9080 DATA 73,41,41,46,110,255,25
5,124
9090 DATA 0,126,255,219,126,126,
36,60,66,195,36,24,24,36,195,66
9100 DATA 170,85,170,85,170,85,1
70,85
9110 DATA 68,40,56,56,40,56,16,1
6
9120 DATA 60,126,126,60,24,102,2
55,126,60,126,102,102,102,102,10
2,195
9130 RETURN
9999 SAVE "La Fuga" LINE 1

```



NO ES UN HORÓSCOPO. SOLAMENTE NOS PERMITE PREDECIR NUESTRAS FUTURAS TENDENCIAS.

Biorritmos

La teoría de los biorritmos comenzó a gestarse cuando, hace mucho tiempo, se descubrió que los enfermos en un hospital presentaban cuadros de respuesta siguiendo un patrón cíclico: con intervalos de 23 días, se producían picos de mejoría y desmejorías transitorias.



```

10 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 REM @...BIORRITHMO...@
30 REM @.G.SILVA-CAP.FED.@
40 REM @C-64 * @IM.BASIC.@
50 REM @PROG.POPULAR N-12@
60 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@
70 I
80 I
90 I
100 REM CARTEL
110 POKE 646,13:POKE 53280,4:POKE 53281,4
120 RESTORE
130 PRINT"CLR":POKE 214,8:SYS 58732
140 PRINT "[RVB ON][2 SPC]COMD C][2 DER
.] [2 DER.] [DER.] [2 DER.] [DER.] [2 DE
R.] [3 DER.] [3 DER.] [COMD C][CO
MD V] [DER.] [2 DER.] "
160 PRINT "[RVB ON][3 SPC]COMD C][DER.]
[DER.] [2 DER.] [DER.] [2 DER.] [DER.]
[2 DER.] [DER.] [3 DER.] [3 DER.] [COMD
J][COMD L] [DER.] [2 DER.] "
170 PRINT "[RVB ON] [DER.] [2 SPC] [DER.]
[DER.] [DER.] [2 SPC] [DER.] [2 SPC] [COMD L]
[4 SPC] [COMD L] [3 DER.] [2 SPC] [2 DER.]
[2 DER.] [DER.] [DER.] [2 SPC] "
180 PRINT "[RVB ON] [DER.] [2 SPC] [DER.]
[DER.] [DER.] [2 SPC] [DER.] [2 DER.] [COMD
L] [2 DER.] [COMD L] [3 DER.] [2 SPC] [2
DER.] [2 DER.] [DER.] [DER.] [2 SPC] "
190 PRINT "[RVB ON][3 SPC]COMD D][DER.]
[DER.] [COMD F] [2 SPC] [COMD D] [DER.] [2
DER.] [COMD L] [2 DER.] [COMD L] [3 DER.]
[2 SPC] [2 DER.] [2 DER.] [DER.] [COMD F]
[2 SPC] [COMD D]"
200 REM PARA ELISA@
210 S=54272:FOR L=8 TO S+24:POKE L,0:NEX
T
220 POKE S+24,15:REM VOLUME
230 POKE S+2,255:POKE S+3,0:POKE S+5,9:P
OKE S+6,0
240 POKE S+2,255:POKE S+3,0:POKE S+5,9:P
OKE S+6,0
250 FOR D=1 TO 122:READ N1,N2
260 POKE S+1,N1:POKE S,N2
270 POKE S+4,65
280 FOR Z=1 TO 100:NEXT
290 POKE S+4,64
300 NEXT
310 GOSUB 890
320 POKE 53280,0:POKE 53281,0
330 REM EXPLICACION@
340 PRINT"CLR"
350 POKE 646,1:PRINT"[RVB ON][15 SHFT Z]"

```

```

BIORRITHMO[16 SHFT Z]"
360 PRINT:PRINT:PRINT"[GRN]@ "
370 PRINT"[YEL]LA TEORIA DE LOS ESTADOS
DE BIORRITHMO ESTABLECE TRES CICLOS VITAL
ES@"
380 PRINT:PRINT:PRINT"[GRN]@ [YEL] ESTOS
SON LOS CICLOS FISICO,EMOCIONAL E INTELE
CTUA"
390 PRINT"L,DE UNA DURACION RESPECTI- VA
DE 23,28 Y 33 DIAS."
400 PRINT:PRINT:PRINT"[GRN]@ [YEL] ESTE B
IORRITHMO COMPRENDE 30 DIAS.LAS POSICIONE
S @"
410 PRINT"ON [SHFT +]1,0 Y -1[DET]"
420 PRINT"ERMINAN EL[2 SPC]ESTADO POSITI
VO,NEUTRO O NEGATIVO DEL INDIVIDUO ESE D
IA."
430 GOSUB 890
440 REM INGRESO DE DATOS@
450 PRINT"CLR"
460 POKE 53280,6:POKE 53281,6:POKE 646,1
470 PRINT":INGRESO DE DATOS@"
480 PRINT"[18 SHFT E]"
490 PRINT:PRINT
500 PRINT"ANACIMIENTO:"
510 PRINT"[11 COMD T]"
520 POKE 214,7:SYS 58732:INPUT" DIA :":D
IF D<1 OR D>31 THEN 520
530 POKE 214,8:SYS 58732:INPUT" MES :":M
IF M<1 OR M>12 THEN 530
540 POKE 214,9:SYS 58732:INPUT" ANIO :":A
IF A<0 OR A>99 THEN 540
550 PRINT:INPUT" CORRECTO":AS
560 IF AS<>"NO" THEN 550
570 GOTOD450
580 NB=(365.25*(A+(-1 AND M<3)))+INT(30.
6*(M+1+(12 AND M<3)))
590 B$="FEI"
600 PRINT:PRINT:PRINT"COMIENZO:"
610 PRINT "[9 COMD T]"
620 POKE 214,16:SYS 58732:INPUT" DIA :":
DB:IF DB<1 OR DB>31 THEN 620
630 POKE 214,17:SYS 58732:INPUT" MES :":
MB:IF MB<1 OR MB>12 THEN 630
640 POKE 214,18:SYS 58732:INPUT" ANIO :":
AB:IF AB<0 OR AB>99 THEN 640
650 D$=STR$(DB)+"/"+STR$(MB)+"/"+STR$(AB
)
660 PRINT:INPUT" CORRECTO":AS
670 IF AS="NO" THEN 620
680 NB=(365.25*(AB+(-1 AND M<3)))+INT(3
0.6*(M+1+(12 AND M<3)))
690 C$=STR$(DB)+"/"+STR$(MB)+"/"+STR$(AB
)
700 REM GRAFICO DEL BIORRITHMO*****
710 PRINT"CLR":POKE 53280,11:POKE 5328
1,11
720 POKE 214,0:SYS 58732:PRINT"BIORRITHMO

```

```

DESDE "ID:PRINT:PRINT
730 POKE 646,13:PRINT"[2 SPC]+1 [30 COMD
R] +1"
740 POKE 214,18:SYS 58732
750 PRINT"[2 SPC]-1 [30 COMD E] -1"
760 POKE 214,11:SYS 58732
770 PRINT"[3 SPC]O -----[2 SPC]O"
780 N=NB-ND
790 FOR J=5 TO 34
800 FOR I=23 TO 33 STEP 5
810 POKE 214,11-7*BIN(2*3.1415926*(N-I)*
NT(N/1)/I):POKE 211,J:SYS 58732
820 POKE 646,(7 AND I=23)+3 AND I=28)+(
1 AND I=33):PRINT (MID$(B$, (I-18)/5,1))
830 NEXT
840 N=N-1
850 NEXT
860 GOSUB 890
870 IF Z$="I" THEN [SHFT D][SHFT B]
880 GOTOD100
890 FOR A=1 TO 1000:POKE 646,RND(0)*15
900 POKE 214,20:SYS 58732
910 PRINT"[11 SPC]PRESIONE UNA TECLA"
920 GET AS
930 IF AS=" " THEN NEXT
940 IF AS="I" THEN Z$="I"
950 AS=" ":RETURN
960 REM DATAMUSIC*****
970 DATA 15,122,14,156,15,122,14,156,15,
122,11,152,13,201,12,73,10,84,7,189
980 DATA 10,84,6,36,7,189,10,84,11,152,7,
189,9,191,7,189
990 DATA 9,191,11,152,12,73,7,189,10,84,
7,189
1000 DATA 15,122,14,156,15,122,14,156,15,
122,11,152,13,201,12,73,10,84,7,189
1010 DATA 10,84,6,36,7,189,10,84,11,152,
7,189,9,191,7,189
1020 DATA 12,73,11,152,10,84,7,189,10,84,
11,152,12,73,13,201,15,122,9,51,12,73
1030 DATA 9,51,16,101,15,122,13,201,9,51,
11,152,9,51,15,122,13,201,12,73,7,189
1040 DATA 10,84,7,189,13,201,12,73,11,15
2,7,189,9,191
1050 DATA 7,189,9,191,11,152,15,122
1060 DATA 15,122,14,156,15,122,14,156,15,
122,11,152,13,201,12,73,10,84,7,189
1070 DATA 10,84,6,36,7,189,10,84,11,152,
7,189,9,191,7,189
1080 DATA 9,191,11,152,12,73,7,189,10,84,
7,189
1090 DATA 15,122,14,156,15,122,14,156,15,
122,11,152,13,201,12,73,10,84,7,189
1100 DATA 10,84,6,36,7,189,10,84,11,152,
7,189,9,191,7,189
1110 DATA 12,73,11,152,10,84,7,189,10,84

```

Más adelante, verificaciones estadísticas llevaron a la conclusión de que la **actividad intelectual** presentaba variaciones similares, con un ciclo de **33 días** durante el cual la memoria, la presteza mental y la habilidad analítica oscilan entre un máximo y un mínimo. Empresas de ferrocarriles japonesas, se dice, licencian a sus empleados en días críticos, ya que precisamente la estadística surgió en las tablas de *tasas de accidentes ferroviarios*.

Luego se completó la teoría atribuyendo al aspecto afectivo de nuestra personalidad un ciclo semejante de **28 días**. En conclusión, la teoría de los biorritmos dice que estas tres facetas de la personalidad humana **cumplen ciclos de longitud fija a partir del instante de nuestro nacimiento y hasta nuestra muerte**. No se trata de un hecho científico rigurosamente comprobado, pero todos podemos experimentar con nuestros propios biorritmos con este original programa de **Gabriel**. Quizás nos convenzamos de algo que nunca hubiéramos sospechado.

El programa fue realizado en **Simon's**

Basic, pero puede ser corrido en Basic normal de la **C-64** simplemente obviando la instrucción de línea **870** que obtiene una copia de la pantalla en impresora. La presentación del programa está animada con un conocido tema clásico.

Se nos pedirá nuestra fecha de nacimiento —ingresar sólo los dos últimos dígitos del año— y comenzará a graficarse el biorritmo para **treinta días** a partir de la fecha. Para su lectura deberá tenerse en cuenta que la pri-

mera posición de los caracteres que representan las curvas de los niveles vitales (**f,e;l**) es el día de comienzo del biorritmo, y que cada posición a la derecha corresponde a un día más adelante. En sentido vertical en el gráfico, **cero** representa un estado neutro, y delimita los estados **positivo** (parte superior del gráfico) y **negativo** (parte inferior).

Al finalizar el gráfico, si contamos con **Simon's e impresora**, podemos pulsar la tecla **I** para obtener una copia en papel.

Tabla de variables

A = Año de nacimiento. D = Día de nacimiento. M = Mes de nacimiento.
 AS,DS,MS = Año, día y mes de comienzo del gráfico. N = Establece posición de partida de todos los ciclos. NO = Representa el comienzo del biorritmo. NS = Representa el nacimiento.

LO NUEVO DE

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

Para Capital y Gran Buenos Aires

Servicios de Informática S.A.

Paraná 164

Tel.: 35-3329/1631/0832

(1017) Capital

Para el Interior

Compumaster S.R.L.

Montevideo 373 p.10

Tel.: 46-9749/9753

(1019) Capital

SERVICE INTEGRAL
 COMMODORE
 HARD Y SOFT
 PROYECTOS ESPECIALES



PRODUCCION '86

LA VANGUARDIA ARGENTINA
 EN FABRICACION DE ACCESORIOS
 PARA HOME COMPUTERS

PUEYRREDON 1990 p.4 "A" (1119) Capital - Tel.: 83-5241

Ref. 18



Para facilitar la construcción de pantallas gráficas de alta resolución con tu MSX.

Super graficador

Cuando corras el programa encontrarás una flecha en el centro de la pantalla; ése será tu cursor, que podrás controlar con las teclas de dirección. El punto a iluminar es el que se encuentra inmediatamente después de la punta de la flecha, y para confirmarlo sólo debes presionar **RETURN**. Además, ese punto se convierte en el último referenciado, que será necesario para dibujar figuras geométricas. Si querés dibujar mientras movés el cursor, podés mantener la **barra espaciadora** presionada.

Te recomendamos que practiques un poco el uso de los comandos, para que te pongas práctico con el manejo, y te des mañana para formar figuras más complicadas aún.

No olvidés que además de graficar, este programa también te permite **escribir nor-**

malmente (la primera letra estará debajo del cursor).
Dentro de poco te daremos algunas ampliaciones para que éste se convierta en un programa mucho más versátil todavía...

Estructura del programa

1/20 = Inicialización. 30/80 = Definición sprites. 90,350/380 = Control de flechas. 100/340 = Control de comandos. 390/430 = Selector de color. 440/450 = Rutina elipse. 460/470 = Rutina triángulo. 480/520 = Rutina ubicar. 530/610 = rutina polígono. 620 = Rutina rombo. 630/670 = Selección de lados. 680 = Conecta vértice del rombo con centro.

Tabla de variables

A\$,B\$,C\$,D\$ = Definición de sprites.
X,Y = Coordenadas del punto transcurriente. **AX,AY** = Coordenadas del punto referenciado. **MX,MY** = Coordenadas del punto en memoria. **x89,y89** = Coordenadas de los puntos del triángulo. **VX,VY** = Coordenadas del punto radio vertical. **XH,HY** = Coordenadas del punto radio horizontal. **GX,GY** = Coordenadas del punto vértice polígono. **X1,Y1,X2,Y2** = Cordenadas de los vértices del rombo. **R** = Radio del polígono. **H** = Radio horizontal. **V** = Radio vertical. **B** = Radio mayor. **AL** = Angulo entre vértice y el horizonte. **N** = Número de lados del polígono. **C** = Color de tinta. **E\$** = Carácter de comando.

```

1 *@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 *@ SUPER GRAFICADOR @
3 *@ PROGRAMACION POPULAR @
4 *@ NUMERO 15 @
5 *@ SVI MSX / TALENT MSX @
6 *@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
10 OPEN"GRP:"AS#1:SCREEN 2
20 X=125:Y=92:C=15:PI=ATN(1)
*4:N=5
30 FORI=1TO8:READA:A$=A$+CHR
$(A):NEXTI:DATA 16,56,124,25
4,56,56,56,56:SPRITE$(1)=A$
40 FORI=1TO8:READA:B$=B$+CHR
$(A):NEXTI:DATA 56,56,56,56,
254,124,56,16:SPRITE$(2)=B$
50 FORI=1TO8:READA:C$=C$+CHR
$(A):NEXTI:DATA 8,12,254,255
,254,12,8,0:SPRITE$(3)=C$
60 FORI=1TO8:READA:D$=D$+CHR
$(A):NEXTI:DATA 16,48,127,25
5,127,48,16,0:SPRITE$(4)=D$
70 SPRITE$(5)=STRING$(8,255)
80 PUT SPRITE0,(X,Y),C,1:X=1
28:Y=92:AX=X:AY=Y
90 ON STICK(0) GOTO 350,90,3
60,90,370,90,380,90
100 E$=INKEY$:IF E$="" THEN
90
110 IF E$=CHR$(11) THEN X=AX
:Y=AY:PUT SPRITE0,(X-3,Y),C,
1:GOTO 90
120 IF E$=CHR$(13) THEN PSET
(X,Y),C:AX=X:AY=Y:GOTO 90
130 IF E$=CHR$(12) THEN LINE
(AX,AY)-(X,Y),C:GOTO 90
140 IF E$=CHR$(17) THEN LINE
(AX,AY)-(X,Y),C,B:GOTO 90
150 IF E$=CHR$(20) THEN 460
160 IF E$=CHR$(21) THEN BEEP
:GOTO480
170 IF E$=CHR$(3) THEN CIRCL
E(AX,AY),SQR((X-AX)^2+(Y-AY)
^2),C:GOTO 90
180 IF E$=CHR$(8) THEN H=SQR
((X-AX)^2+(Y-AY)^2):HX=X:HY=
Y:BEEP:GOTO 90
190 IF E$=CHR$(22) THEN V=SQ
R((X-AX)^2+(Y-AY)^2):VX=X:VY
=Y:BEEP:GOTO 90
200 IF E$=CHR$(5) GOTO 440
210 IF E$=CHR$(26) GOTO 680
220 IF E$=CHR$(16) THEN PAIN
T(X,Y),C:GOTO 90
230 IF E$=CHR$(9) THEN MX=X:
MY=Y:BEEP:GOTO 90
240 IF E$=CHR$(15) THEN PUT
SPRITE0,(MX-3,MY),C,1:Y=MY:X
=MX:GOTO 90
250 IF E$=CHR$(127) THEN PRE
SET(X,Y):GOTO 90
260 IF E$=CHR$(2) THEN CLS:A
X=X:AY=Y:MX=X:MY=Y:C=15:GOTO
90
270 IF E$=CHR$(24) GOTO 390
280 IF E$=CHR$(19) THEN BSAV
E"Pantalla",0,14335,S:GOTO 9
0
290 IF E$=CHR$(14) THEN BEEP
:GOTO630
300 IF E$=CHR$(18) THEN 620
310 IF E$=CHR$(7) OR E$=CHR$(
10) THEN 530
320 IF E$=CHR$(6) THEN END
330 COLORC:PRINT #1,E$;
340 GOTO 90

```


Ctrl-B = Borra la pantalla pero no salva su contenido.

Ctrl-C = Dibuja un círculo. Su centro será el último punto referenciado, y el radio será la distancia que existe entre ese punto y la posición del cursor.

Ctrl-E = Dibuja una elipse con centro en el último punto referenciado y dos tipos de radio (ver **Ctrl-H** y **Ctrl-V**).

Ctrl-F = Fin del programa.

Ctrl-G = Dibuja polígonos de n lados. La cantidad de lados se determina con **Ctrl-N**, el centro será el último punto referenciado, y la posición del cursor determina el tamaño y la ubicación del primer vértice.

Ctrl-H = Determina el radio horizontal que deberán tener las elipses y los rombos. Para determinar lo posiciona el cursor a tanta distancia del centro como quieras que tenga el radio horizontal. Tené cuidado cuando dibujes rombos, porque esa posición será uno de sus vértices.

Ctrl-I = Guarda la posición actual del cursor en memoria.

Ctrl-I = Guarda la posición actual del cursor en memoria.

Ctrl-J = Dibuja polígonos, conectando líneas desde los vértices al centro. Es muy similar a **Ctrl-G**, es decir que necesita los mismos datos.

Ctrl-K=HOME = Ubica el cursor en el último punto referenciado.

Ctrl-L = Traz a una línea desde el último punto referenciado hasta la posición actual del cursor.

Ctrl-M=RETURN = Ilumina puntos. El punto a iluminar será el inmediatamente posterior a la punta de la flecha; además, este punto se convertirá en el último referenciado.

Ctrl-O = Ubica el cursor en la posición que guardamos en memoria con **Ctrl-I**.

Ctrl-P = Pinta una figura con el color de tinta que tenga en ese momento el cursor.

Ctrl-Q = Dibuja cuadrados y rectángulos. El último punto referenciado ubicará al vértice superior izquierdo, y la posición del cursor, el vértice contrario.

Ctrl-R = Dibuja rombos. el último punto referenciado determina el centro de la figura, el vértice superior puede ser determinado con **Ctrl-V** y el vértice contiguo con **Ctrl-H**.

Ctrl-S = Salva la pantalla completa en un casete o diskette.

Ctrl-T = Dibuja triángulos. La primera vez determinará al primer vértice del futuro triángulo; la segunda, al segundo vértice; y la tercera, conecta entre sí los dos puntos antes referenciados y la posición actual del cursor.

Ctrl-U = Ubica al cursor en una posición determinada de la pantalla. Después que pulses **Ctrl-U**, estás habilitado para ingresar las coordenadas. Estas deben estar separadas por una coma. Si te equivocas presiona la tecla **DEL**, e ingresa las coordenadas nuevamente.

Ctrl-V = Determina el radio vertical (ver **Ctrl-H**).

Ctrl-X=SELECT = Selecciona el color de tinta. A medida que presiones **select**, el cuadrado de la esquina superior izquierda irá tomando distintos colores. Presioná **RETURN** para confirmar alguno de ellos.

Ctrl-Z = Conecta el centro del último rombo dibujado con sus vértices.

DEL = Borra el punto que señala el cursor.

```

350 PUT SPRITE0,(X-3,Y-1),C,
1:Y=Y-1:IF STRIG(0) THEN PSE
T(X,Y),C:GOTO90 ELSE GOTO90
360 PUT SPRITE0,(X-7,Y-4),C,
3:X=X+1:IF STRIG(0) THEN PSE
T(X,Y),C:GOTO90 ELSE GOTO90
370 PUT SPRITE0,(X-3,Y-8),C,
2:Y=Y+1:IF STRIG(0) THEN PSE
T(X,Y),C:GOTO90 ELSE GOTO90
380 PUT SPRITE0,(X,Y-4),C,4:
X=X-1:IF STRIG(0) THEN PSET(
X,Y),C:GOTO 90 ELSE GOTO 90
390 IF C=16 THEN C=1
400 PUT SPRITE1,(5,0),C,5
410 E$=INKEY$:IF E$="" THEN
410
420 IF E$=CHR$(24) THEN C=C+
1:GOTO 390
430 IF E$=CHR$(13) THEN PUT
SPRITE1,(0,209):GOTO90 ELSE
410
440 IF H>V THEN B=H ELSE B=V
450 CIRCLE(AX,AY),B,C,,V/H:
GOTO 90
460 T=T+1:IF T=3 THEN LINE(X

```

```

),Y(1))- (X(2),Y(2)),C:LINE
(X(2),Y(2))- (X,Y),C:LINE(X(1
),Y(1))- (X,Y),C:T=0:GOTO90
470 X(T)=X:Y(T)=Y:PSET(X,Y),
C:GOTO90
480 E$=INKEY$:IF E$="" THEN
480
490 IF E$=CHR$(127) THEN F$=
"":GOTO 480
500 IF E$="," OR E$>="0" AND
E$<="9" THEN F$=F$+E$:BEEP:
GOTO480
510 IF E$=CHR$(13) THEN DRAW
"BM"+F$:F$="":X=PEEK(&HFCB7)
:Y=PEEK(&HFCB9):PUT SPRITE0,
(X-3,Y-1),C,1:GOTO90 ELSE 10
520 IF E$=CHR$(127) THEN PRE
SET(AX,AY):F$="":GOTO 90
530 R=SQR((X-AX)^2+(Y-AY)^2)
540 AL=ATN((Y-AY)/(X-AX+.1))
:IF X<AX THEN AL=AL+PI
550 FOR K=1 TO N
560 GX=COS(AL+K*2*PI/N)*R
570 GY=SIN(AL+K*2*PI/N)*R
580 GX=GX+AX:GY=GY+AY:LINE(X

```

```

),Y)-(GX,GY)
590 IF E$=CHR$(10) THEN LINE
(GX,GY)-(AX,AY),C
600 X=GX:Y=GY
610 NEXT K:GOTO 90
620 X1=2*AX-VX:Y1=2*AY-VY:X2
=2*AX-HX:Y2=2*AY-HY:LINE(VX,
VY)-(HX,HY),C:LINE(HX,HY)-(X
1,Y1),C:LINE(X1,Y1)-(X2,Y2),
C:LINE(X2,Y2)-(VX,VY):GOTO 9
0
630 E$=INKEY$:IF E$="" THEN
630
640 IF E$=CHR$(127) THEN F$=
"":GOTO 630
650 IF E$=CHR$(13) THEN 670
660 F$=F$+E$:BEEP:N=VAL(F$):
GOTO 630
670 IF VAL(F$)<3 THEN F$="":
N=5:GOTO 90 ELSE F$="":GOTO
90
680 X1=2*AX-VX:Y1=2*AY-VY:X2
=2*AX-HX:Y2=2*AY-HY:LINE(VX,
VY)-(X1,Y1),C:LINE(HX,HY)-(X
2,Y2),C:GOTO 90

```



Si contamos con una CZ 1500 o una TK 85, y con buenos reflejos... hasta podemos llegar a Alpha Centauri...!

GALAXY

Un clásico de "guerra espacial" es Galaxy, de Marcelo Rossi. Según nos cuenta el mismo Marcelo, la idea le fue sugerida por un famoso cartridge de juegos, el "parsec". El Basic y el LM están muy bien combinados; el programa corre a una buena velocidad y el interés se mantiene hasta el sorprendente final, que no les contamos...

Una vez tipeado el programa (sugerimos hacerlo en modo FAST HACER GOTO 9080 varias veces, obteniendo de esta forma varias copias en cinta. A continuación GOTO 9000 -derivando al programa cargador- y aguardar unos 20 segundos de FAST mien-

tras se carga el CM. Seguidamente, el programa intentará "copiarse" a sí mismo en cinta, cosa que podemos permitirle y, si no hay problemas, empezar a jugar. Aunque es la vez N° 758 que lo decimos, no está de más repetir que conviene hacer copias parciales



a lo largo de toda la carga del programa.

Sólo nos queda desearle a todos ustedes que puedan lograr la condecoración que nos espera si somos buenos pilotos.

```

1 REM *****
*****265 CARACTERES*****
*****
2 REM
G A L A X Y
MARCELO ROSSI - CAPITAL
PROGRAMACION POPULAR NO. 15
CZ1000/1500-TK83/85

3 POKE 16418,0
10 CLS
11 PRINT AT 0,0;"*****"
*****
15 FOR L=1 TO 22
20 PRINT AT L,0;" " ; AT L,31;" "

25 NEXT L
30 PRINT AT 23,0;"*****"
*****
40 PRINT AT 2,4;" " ; AT 3,5;"TKSS 15K NIC
RODIGITAL " ; AT 4,4;" " ; AT 18,4;" " ;
" ; AT 19,5;" (C)1985 M
ARCELO ROSSI " ; AT 20,4;" "

50 FOR N=1 TO 5
60 PRINT AT 7,0;" " ;
L A X Y G A
" ; AT 13,0;" " ; AT 12,0;" " ; AT 11,0;" " ;
" ; AT 10,0;" " ; AT 9,0;" " ; AT 8,0;" " ;
" ; AT 7,0;" "

120 FOR O=1 TO 30
130 NEXT O
140 NEXT N
150 FOR O=1 TO 100
160 NEXT O
170 CLS
180 GOTO 1570
1000 PRINT AT 2,INT (RND*(33-LEN
AS));AS

```

```

1010 LET A=USR 16528
1020 LET S=S+1
1030 IF S/100=INT (S/100) THEN G
OTO 1050
1040 IF NOT A THEN GOTO 1000
1050 GOTO 1200
1060 IF AS(1)="" THEN LET AS=A
$+" "
1070 IF AS(1)(">") THEN LET AS=
" "
1080 IF S/200=INT (S/200) THEN L
ET AS=" "
1090 IF S/300=INT (S/300) THEN L
ET AS=" "
1100 IF S/400=INT (S/400) THEN L
ET AS=" "
1110 IF S/500=INT (S/500) THEN L
ET AS=" "
1120 IF S/600=INT (S/600) THEN L
ET AS=" "
1130 IF S/700=INT (S/700) THEN L
ET AS=" "
1140 IF S/800=INT (S/800) THEN L
ET AS=" "
1150 IF S/900=INT (S/900) THEN L
ET AS=" "
1160 IF S=1000 THEN LET J=1000
1170 IF S=1000 THEN PRINT AT 1,
0;" "
1180 IF S>=1000 THEN GOTO 1400
1190 GOTO 1000
1200 LET B=PEEK 16514+PEEK 16515
+256
1210 FOR C=1 TO 10
1220 POKE B,38
1230 RAND USR 16687
1240 FOR D=1 TO 5
1250 NEXT D
1260 POKE B,166
1270 NEXT C
1280 LET S=(S+1)*10
1290 LET S=S+51*7200
1300 IF S>E THEN LET E=S
1310 LET BS=STR$ E
1320 LET HS=( TO S-LEN BS)
1330 FOR F=1 TO LEN BS
1340 LET H=HS+CHR$ (CODE B$(F)+
128)
1350 NEXT F
1360 LET I=I-1
1370 LET PS=PS+" "
1380 IF I=0 THEN GOTO 2500
1390 GOTO 1600
1400 LET AS=" "
1410 LET G=12
1420 LET G=G+INT (RND*3-1)
1430 IF G<0 THEN LET G=0
1440 IF G>31-LEN AS THEN LET G=3
1-LEN AS
1450 PRINT AT 2,G,AS
1460 LET A=USR 16528
1470 LET S=S+1
1480 IF S/15=INT (S/15) THEN LET
AS=AS(2 TO )

```

```

1490 IF AS="" THEN GOTO 1510
1500 IF NOT A THEN GOTO 1420
1510 PRINT AT 1,0;" "
1520 PRINT AT 2,G-1;" "
1530 LET S1=S1+1
1540 LET S=0
1550 LET AS=" "
1560 GOTO (J+1000)
1570 LET HS="000000"
1572 LET I=4
1574 LET PS=" "
1580 LET E=0
1590 GOTO 6000
1600 PRINT AT 0,0;" SCORE:000000
MAX SCORE " ; HS;" "
1610 FOR H=1 TO 21
1620 PRINT " "
1630 NEXT H
1635 PRINT AT 22,0;" ++ SOFTI G
ALAXY ++ MARCELO ROSSI COPYRIGHT
1985 MARCELO ROSSI "
1640 PRINT AT 22,27,PS
1650 LET J=0
1660 LET K=1
1670 LET S=0
1680 LET S1=0
1690 RAND USR 16518
1700 LET AS=" "
1710 GOTO (J+1000)
2010 LET K=2
2100 PRINT AT 2,INT (RND*(33-LEN
AS));AS
2110 LET A=USR 16528
2120 LET S=S+1
2130 IF S/100=INT (S/100) THEN G
OTO 2160
2140 IF NOT A THEN GOTO 2100
2150 GOTO 1200
2160 IF AS(1)="" THEN LET AS=AS
+" "
2170 IF AS(1)(">") THEN LET AS="
"
2180 IF S/300=INT (S/300) THEN L
ET AS=" "
2190 IF S/400=INT (S/400) THEN L
ET AS=" "
2200 IF S/500=INT (S/500) THEN L
ET AS=" "
2210 IF S/600=INT (S/600) THEN L
ET AS=" "
2220 IF S/700=INT (S/700) THEN L
ET AS=" "
2230 IF S/800=INT (S/800) THEN L
ET AS=" "
2240 IF S/900=INT (S/900) THEN L
ET AS=" "
2250 IF S/1000=INT (S/1000) THEN
LET AS=" "
2260 IF S/1100=INT (S/1100) THEN
LET AS=" "
2270 IF S/1200=INT (S/1200) THEN
LET AS=" "
2280 IF S/1300=INT (S/1300) THEN
LET AS=" "
2290 IF S/1400=INT (S/1400) THEN
LET AS=" "
2300 IF S/1500=INT (S/1500) THEN
LET AS=" "
2310 IF S/1600=INT (S/1600) THEN
LET AS=" "
2320 IF S/1700=INT (S/1700) THEN
LET AS=" "
2330 IF S/1800=INT (S/1800) THEN
LET AS=" "
2340 IF S/1900=INT (S/1900) THEN
LET AS=" "
2350 IF S/2000=INT (S/2000) THEN
LET AS=" "
2360 IF S/2100=INT (S/2100) THEN
LET AS=" "
2370 IF S/2200=INT (S/2200) THEN
LET AS=" "
2380 IF S/2300=INT (S/2300) THEN
LET AS=" "
2390 IF S/2400=INT (S/2400) THEN
LET AS=" "
2400 IF S/2500=INT (S/2500) THEN
LET AS=" "
2410 IF S/2600=INT (S/2600) THEN
LET AS=" "
2420 IF S/2700=INT (S/2700) THEN
LET AS=" "
2430 IF S/2800=INT (S/2800) THEN
LET AS=" "
2440 IF S/2900=INT (S/2900) THEN
LET AS=" "
2450 IF S/3000=INT (S/3000) THEN
LET AS=" "
2460 IF S/3100=INT (S/3100) THEN
LET AS=" "
2470 IF S/3200=INT (S/3200) THEN
LET AS=" "
2480 IF S/3300=INT (S/3300) THEN
LET AS=" "
2490 IF S/3400=INT (S/3400) THEN
LET AS=" "
2500 IF S/3500=INT (S/3500) THEN
LET AS=" "
2510 IF S/3600=INT (S/3600) THEN
LET AS=" "
2520 IF S/3700=INT (S/3700) THEN
LET AS=" "
2530 IF S/3800=INT (S/3800) THEN
LET AS=" "
2540 IF S/3900=INT (S/3900) THEN
LET AS=" "
2550 IF S/4000=INT (S/4000) THEN
LET AS=" "
2560 IF S/4100=INT (S/4100) THEN
LET AS=" "
2570 IF S/4200=INT (S/4200) THEN
LET AS=" "
2580 IF S/4300=INT (S/4300) THEN
LET AS=" "
2590 IF S/4400=INT (S/4400) THEN
LET AS=" "
2600 IF S/4500=INT (S/4500) THEN
LET AS=" "
2610 IF S/4600=INT (S/4600) THEN
LET AS=" "
2620 IF S/4700=INT (S/4700) THEN
LET AS=" "
2630 IF S/4800=INT (S/4800) THEN
LET AS=" "
2640 IF S/4900=INT (S/4900) THEN
LET AS=" "
2650 IF S/5000=INT (S/5000) THEN
LET AS=" "
2660 IF S/5100=INT (S/5100) THEN
LET AS=" "
2670 IF S/5200=INT (S/5200) THEN
LET AS=" "
2680 IF S/5300=INT (S/5300) THEN
LET AS=" "
2690 IF S/5400=INT (S/5400) THEN
LET AS=" "
2700 IF S/5500=INT (S/5500) THEN
LET AS=" "
2710 IF S/5600=INT (S/5600) THEN
LET AS=" "
2720 IF S/5700=INT (S/5700) THEN
LET AS=" "
2730 IF S/5800=INT (S/5800) THEN
LET AS=" "
2740 IF S/5900=INT (S/5900) THEN
LET AS=" "
2750 IF S/6000=INT (S/6000) THEN
LET AS=" "
2760 IF S/6100=INT (S/6100) THEN
LET AS=" "
2770 IF S/6200=INT (S/6200) THEN
LET AS=" "
2780 IF S/6300=INT (S/6300) THEN
LET AS=" "
2790 IF S/6400=INT (S/6400) THEN
LET AS=" "
2800 IF S/6500=INT (S/6500) THEN
LET AS=" "
2810 IF S/6600=INT (S/6600) THEN
LET AS=" "
2820 IF S/6700=INT (S/6700) THEN
LET AS=" "
2830 IF S/6800=INT (S/6800) THEN
LET AS=" "
2840 IF S/6900=INT (S/6900) THEN
LET AS=" "
2850 IF S/7000=INT (S/7000) THEN
LET AS=" "
2860 IF S/7100=INT (S/7100) THEN
LET AS=" "
2870 IF S/7200=INT (S/7200) THEN
LET AS=" "
2880 IF S/7300=INT (S/7300) THEN
LET AS=" "
2890 IF S/7400=INT (S/7400) THEN
LET AS=" "
2900 IF S/7500=INT (S/7500) THEN
LET AS=" "
2910 IF S/7600=INT (S/7600) THEN
LET AS=" "
2920 IF S/7700=INT (S/7700) THEN
LET AS=" "
2930 IF S/7800=INT (S/7800) THEN
LET AS=" "
2940 IF S/7900=INT (S/7900) THEN
LET AS=" "
2950 IF S/8000=INT (S/8000) THEN
LET AS=" "
2960 IF S/8100=INT (S/8100) THEN
LET AS=" "
2970 IF S/8200=INT (S/8200) THEN
LET AS=" "
2980 IF S/8300=INT (S/8300) THEN
LET AS=" "
2990 IF S/8400=INT (S/8400) THEN
LET AS=" "
3000 IF S/8500=INT (S/8500) THEN
LET AS=" "
3010 IF S/8600=INT (S/8600) THEN
LET AS=" "
3020 IF S/8700=INT (S/8700) THEN
LET AS=" "
3030 IF S/8800=INT (S/8800) THEN
LET AS=" "
3040 IF S/8900=INT (S/8900) THEN
LET AS=" "
3050 IF S/9000=INT (S/9000) THEN
LET AS=" "
3060 IF S/9100=INT (S/9100) THEN
LET AS=" "
3070 IF S/9200=INT (S/9200) THEN
LET AS=" "
3080 IF S/9300=INT (S/9300) THEN
LET AS=" "
3090 IF S/9400=INT (S/9400) THEN
LET AS=" "
3100 IF S/9500=INT (S/9500) THEN
LET AS=" "
3110 IF S/9600=INT (S/9600) THEN
LET AS=" "
3120 IF S/9700=INT (S/9700) THEN
LET AS=" "
3130 IF S/9800=INT (S/9800) THEN
LET AS=" "
3140 IF S/9900=INT (S/9900) THEN
LET AS=" "
3150 IF S/10000=INT (S/10000) THEN
LET AS=" "
3160 IF S/10100=INT (S/10100) THEN
LET AS=" "
3170 IF S/10200=INT (S/10200) THEN
LET AS=" "
3180 IF S/10300=INT (S/10300) THEN
LET AS=" "
3190 IF S/10400=INT (S/10400) THEN
LET AS=" "
3200 IF S/10500=INT (S/10500) THEN
LET AS=" "
3210 IF S/10600=INT (S/10600) THEN
LET AS=" "
3220 IF S/10700=INT (S/10700) THEN
LET AS=" "
3230 IF S/10800=INT (S/10800) THEN
LET AS=" "
3240 IF S/10900=INT (S/10900) THEN
LET AS=" "
3250 IF S/11000=INT (S/11000) THEN
LET AS=" "
3260 IF S/11100=INT (S/11100) THEN
LET AS=" "
3270 IF S/11200=INT (S/11200) THEN
LET AS=" "
3280 IF S/11300=INT (S/11300) THEN
LET AS=" "
3290 IF S/11400=INT (S/11400) THEN
LET AS=" "
3300 IF S/11500=INT (S/11500) THEN
LET AS=" "
3310 IF S/11600=INT (S/11600) THEN
LET AS=" "
3320 IF S/11700=INT (S/11700) THEN
LET AS=" "
3330 IF S/11800=INT (S/11800) THEN
LET AS=" "
3340 IF S/11900=INT (S/11900) THEN
LET AS=" "
3350 IF S/12000=INT (S/12000) THEN
LET AS=" "
3360 IF S/12100=INT (S/12100) THEN
LET AS=" "
3370 IF S/12200=INT (S/12200) THEN
LET AS=" "
3380 IF S/12300=INT (S/12300) THEN
LET AS=" "
3390 IF S/12400=INT (S/12400) THEN
LET AS=" "
3400 IF S/12500=INT (S/12500) THEN
LET AS=" "
3410 IF S/12600=INT (S/12600) THEN
LET AS=" "
3420 IF S/12700=INT (S/12700) THEN
LET AS=" "
3430 IF S/12800=INT (S/12800) THEN
LET AS=" "
3440 IF S/12900=INT (S/12900) THEN
LET AS=" "
3450 IF S/13000=INT (S/13000) THEN
LET AS=" "
3460 IF S/13100=INT (S/13100) THEN
LET AS=" "
3470 IF S/13200=INT (S/13200) THEN
LET AS=" "
3480 IF S/13300=INT (S/13300) THEN
LET AS=" "
3490 IF S/13400=INT (S/13400) THEN
LET AS=" "
3500 IF S/13500=INT (S/13500) THEN
LET AS=" "
3510 IF S/13600=INT (S/13600) THEN
LET AS=" "
3520 IF S/13700=INT (S/13700) THEN
LET AS=" "
3530 IF S/13800=INT (S/13800) THEN
LET AS=" "
3540 IF S/13900=INT (S/13900) THEN
LET AS=" "
3550 IF S/14000=INT (S/14000) THEN
LET AS=" "
3560 IF S/14100=INT (S/14100) THEN
LET AS=" "
3570 IF S/14200=INT (S/14200) THEN
LET AS=" "
3580 IF S/14300=INT (S/14300) THEN
LET AS=" "
3590 IF S/14400=INT (S/14400) THEN
LET AS=" "
3600 IF S/14500=INT (S/14500) THEN
LET AS=" "
3610 IF S/14600=INT (S/14600) THEN
LET AS=" "
3620 IF S/14700=INT (S/14700) THEN
LET AS=" "
3630 IF S/14800=INT (S/14800) THEN
LET AS=" "
3640 IF S/14900=INT (S/14900) THEN
LET AS=" "
3650 IF S/15000=INT (S/15000) THEN
LET AS=" "
3660 IF S/15100=INT (S/15100) THEN
LET AS=" "
3670 IF S/15200=INT (S/15200) THEN
LET AS=" "
3680 IF S/15300=INT (S/15300) THEN
LET AS=" "
3690 IF S/15400=INT (S/15400) THEN
LET AS=" "
3700 IF S/15500=INT (S/15500) THEN
LET AS=" "
3710 IF S/15600=INT (S/15600) THEN
LET AS=" "
3720 IF S/15700=INT (S/15700) THEN
LET AS=" "
3730 IF S/15800=INT (S/15800) THEN
LET AS=" "
3740 IF S/15900=INT (S/15900) THEN
LET AS=" "
3750 IF S/16000=INT (S/16000) THEN
LET AS=" "
3760 IF S/16100=INT (S/16100) THEN
LET AS=" "
3770 IF S/16200=INT (S/16200) THEN
LET AS=" "
3780 IF S/16300=INT (S/16300) THEN
LET AS=" "
3790 IF S/16400=INT (S/16400) THEN
LET AS=" "
3800 IF S/16500=INT (S/16500) THEN
LET AS=" "
3810 IF S/16600=INT (S/16600) THEN
LET AS=" "
3820 IF S/16700=INT (S/16700) THEN
LET AS=" "
3830 IF S/16800=INT (S/16800) THEN
LET AS=" "
3840 IF S/16900=INT (S/16900) THEN
LET AS=" "
3850 IF S/17000=INT (S/17000) THEN
LET AS=" "
3860 IF S/17100=INT (S/17100) THEN
LET AS=" "
3870 IF S/17200=INT (S/17200) THEN
LET AS=" "
3880 IF S/17300=INT (S/17300) THEN
LET AS=" "
3890 IF S/17400=INT (S/17400) THEN
LET AS=" "
3900 IF S/17500=INT (S/17500) THEN
LET AS=" "
3910 IF S/17600=INT (S/17600) THEN
LET AS=" "
3920 IF S/17700=INT (S/17700) THEN
LET AS=" "
3930 IF S/17800=INT (S/17800) THEN
LET AS=" "
3940 IF S/17900=INT (S/17900) THEN
LET AS=" "
3950 IF S/18000=INT (S/18000) THEN
LET AS=" "
3960 IF S/18100=INT (S/18100) THEN
LET AS=" "
3970 IF S/18200=INT (S/18200) THEN
LET AS=" "
3980 IF S/18300=INT (S/18300) THEN
LET AS=" "
3990 IF S/18400=INT (S/18400) THEN
LET AS=" "
4000 IF S/18500=INT (S/18500) THEN
LET AS=" "
4010 IF S/18600=INT (S/18600) THEN
LET AS=" "
4020 IF S/18700=INT (S/18700) THEN
LET AS=" "
4030 IF S/18800=INT (S/18800) THEN
LET AS=" "
4040 IF S/18900=INT (S/18900) THEN
LET AS=" "
4050 IF S/19000=INT (S/19000) THEN
LET AS=" "
4060 IF S/19100=INT (S/19100) THEN
LET AS=" "
4070 IF S/19200=INT (S/19200) THEN
LET AS=" "
4080 IF S/19300=INT (S/19300) THEN
LET AS=" "
4090 IF S/19400=INT (S/19400) THEN
LET AS=" "
4100 IF S/19500=INT (S/19500) THEN
LET AS=" "
4110 IF S/19600=INT (S/19600) THEN
LET AS=" "
4120 IF S/19700=INT (S/19700) THEN
LET AS=" "
4130 IF S/19800=INT (S/19800) THEN
LET AS=" "
4140 IF S/19900=INT (S/19900) THEN
LET AS=" "
4150 IF S/20000=INT (S/20000) THEN
LET AS=" "
4160 IF S/20100=INT (S/20100) THEN
LET AS=" "
4170 IF S/20200=INT (S/20200) THEN
LET AS=" "
4180 IF S/20300=INT (S/20300) THEN
LET AS=" "
4190 IF S/20400=INT (S/20400) THEN
LET AS=" "
4200 IF S/20500=INT (S/20500) THEN
LET AS=" "
4210 IF S/20600=INT (S/20600) THEN
LET AS=" "
4220 IF S/20700=INT (S/20700) THEN
LET AS=" "
4230 IF S/20800=INT (S/20800) THEN
LET AS=" "
4240 IF S/20900=INT (S/20900) THEN
LET AS=" "
4250 IF S/21000=INT (S/21000) THEN
LET AS=" "
4260 IF S/21100=INT (S/21100) THEN
LET AS=" "
4270 IF S/21200=INT (S/21200) THEN
LET AS=" "
4280 IF S/21300=INT (S/21300) THEN
LET AS=" "
4290 IF S/21400=INT (S/21400) THEN
LET AS=" "
4300 IF S/21500=INT (S/21500) THEN
LET AS=" "
4310 IF S/21600=INT (S/21600) THEN
LET AS=" "
4320 IF S/21700=INT (S/21700) THEN
LET AS=" "
4330 IF S/21800=INT (S/21800) THEN
LET AS=" "
4340 IF S/21900=INT (S/21900) THEN
LET AS=" "
4350 IF S/22000=INT (S/22000) THEN
LET AS=" "
4360 IF S/22100=INT (S/22100) THEN
LET AS=" "
4370 IF S/22200=INT (S/22200) THEN
LET AS=" "
4380 IF S/22300=INT (S/22300) THEN
LET AS=" "
4390 IF S/22400=INT (S/22400) THEN
LET AS=" "
4400 IF S/22500=INT (S/22500) THEN
LET AS=" "
4410 IF S/22600=INT (S/22600) THEN
LET AS=" "
4420 IF S/22700=INT (S/22700) THEN
LET AS=" "
4430 IF S/22800=INT (S/22800) THEN
LET AS=" "
4440 IF S/22900=INT (S/22900) THEN
LET AS=" "
4450 IF S/23000=INT (S/23000) THEN
LET AS=" "
4460 IF S/23100=INT (S/23100) THEN
LET AS=" "
4470 IF S/23200=INT (S/23200) THEN
LET AS=" "
4480 IF S/23300=INT (S/23300) THEN
LET AS=" "
4490 IF S/23400=INT (S/23400) THEN
LET AS=" "
4500 IF S/23500=INT (S/23500) THEN
LET AS=" "
4510 IF S/23600=INT (S/23600) THEN
LET AS=" "
4520 IF S/23700=INT (S/23700) THEN
LET AS=" "
4530 IF S/23800=INT (S/23800) THEN
LET AS=" "
4540 IF S/23900=INT (S/23900) THEN
LET AS=" "
4550 IF S/24000=INT (S/24000) THEN
LET AS=" "
4560 IF S/24100=INT (S/24100) THEN
LET AS=" "
4570 IF S/24200=INT (S/24200) THEN
LET AS=" "
4580 IF S/24300=INT (S/24300) THEN
LET AS=" "
4590 IF S/24400=INT (S/24400) THEN
LET AS=" "
4600 IF S/24500=INT (S/24500) THEN
LET AS=" "
4610 IF S/24600=INT (S/24600) THEN
LET AS=" "
4620 IF S/24700=INT (S/24700) THEN
LET AS=" "
4630 IF S/24800=INT (S/24800) THEN
LET AS=" "
4640 IF S/24900=INT (S/24900) THEN
LET AS=" "
4650 IF S/25000=INT (S/25000) THEN
LET AS=" "
4660 IF S/25100=INT (S/25100) THEN
LET AS=" "
4670 IF S/25200=INT (S/25200) THEN
LET AS=" "
4680 IF S/25300=INT (S/25300) THEN
LET AS=" "
4690 IF S/25400=INT (S/25400) THEN
LET AS=" "
4700 IF S/25500=INT (S/25500) THEN
LET AS=" "
4710 IF S/25600=INT (S/25600) THEN
LET AS=" "
4720 IF S/25700=INT (S/25700) THEN
LET AS=" "
4730 IF S/25800=INT (S/25800) THEN
LET AS=" "
4740 IF S/25900=INT (S/25900) THEN
LET AS=" "
4750 IF S/26000=INT (S/26000) THEN
LET AS=" "
4760 IF S/26100=INT (S/26100) THEN
LET AS=" "
4770 IF S/26200=INT (S/26200) THEN
LET AS=" "
4780 IF S/26300=INT (S/26300) THEN
LET AS=" "
4790 IF S/26400=INT (S/26400) THEN
LET AS=" "
4800 IF S/26500=INT (S/26500) THEN
LET AS=" "
4810 IF S/26600=INT (S/26600) THEN
LET AS=" "
4820 IF S/26700=INT (S/26700) THEN
LET AS=" "
4830 IF S/26800=INT (S/26800) THEN
LET AS=" "
4840 IF S/26900=INT (S/26900) THEN
LET AS=" "
4850 IF S/27000=INT (S/27000) THEN
LET AS=" "
4860 IF S/27100=INT (S/27100) THEN
LET AS=" "
4870 IF S/27200=INT (S/27200) THEN
LET AS=" "
4880 IF S/27300=INT (S/27300) THEN
LET AS=" "
4890 IF S/27400=INT (S/27400) THEN
LET AS=" "
4900 IF S/27500=INT (S/27500) THEN
LET AS=" "
4910 IF S/27600=INT (S/27600) THEN
LET AS=" "
4920 IF S/27700=INT (S/27700) THEN
LET AS=" "
4930 IF S/27800=INT (S/27800) THEN
LET AS=" "
4940 IF S/27900=INT (S/27900) THEN
LET AS=" "
4950 IF S/28000=INT (S/28000) THEN
LET AS=" "
4960 IF S/28100=INT (S/28100) THEN
LET AS=" "
4970 IF S/28200=INT (S/28200) THEN
LET AS=" "
4980 IF S/28300=INT (S/28300) THEN
LET AS=" "
4990 IF S/28400=INT (S/28400) THEN
LET AS=" "
5000 IF S/28500=INT (S/28500) THEN
LET AS=" "
5010 IF S/28600=INT (S/28600) THEN
LET AS=" "
5020 IF S/28700=INT (S/28700) THEN
LET AS=" "
5030 IF S/28800=INT (S/28800) THEN
LET AS=" "
5040 IF S/28900=INT (S/28900) THEN
LET AS=" "
5050 IF S/29000=INT (S/29000) THEN
LET AS=" "
5060 IF S/29100=INT (S/29100) THEN
LET AS=" "
5070 IF S/29200=INT (S/29200) THEN
LET AS=" "
5080 IF S/29300=INT (S/29300) THEN
LET AS=" "
5090 IF S/29400=INT (S/29400) THEN
LET AS=" "
5100 IF S/29500=INT (S/29500) THEN
LET AS=" "
5110 IF S/29600=INT (S/29600) THEN
LET AS=" "
5120 IF S/29700=INT (S/29700) THEN
LET AS=" "
5130 IF S/29800=INT (S/29800) THEN
LET AS=" "
5140 IF S/29900=INT (S/29900) THEN
LET AS=" "
5150 IF S/30000=INT (S/30000) THEN
LET AS=" "
5160 IF S/30100=INT (S/30100) THEN
LET AS=" "
5170 IF S/30200=INT (S/30200) THEN
LET AS=" "
5180 IF S/30300=INT (S/30300) THEN
LET AS=" "
5190 IF S/30400=INT (S/30400) THEN
LET AS=" "
5200 IF S/30500=INT (S/30500) THEN
LET AS=" "
5210 IF S/30600=INT (S/30600) THEN
LET AS=" "
5220 IF S/30700=INT (S/30700) THEN
LET AS=" "
5230 IF S/30800=INT (S/30800) THEN
LET AS=" "
5240 IF S/30900=INT (S/30900) THEN
LET AS=" "
5250 IF S/31000=INT (S/31000) THEN
LET AS=" "
5260 IF S/31100=INT (S/31100) THEN
LET AS=" "
5270 IF S/31200=INT (S/31200) THEN
LET AS=" "
5280 IF S/31300=INT (S/31300) THEN
LET AS=" "
5290 IF S/31400=INT (S/31400) THEN
LET AS=" "
5300 IF S/31500=INT (S/31500) THEN
LET AS=" "
5310 IF S/31600=INT (S/31600) THEN
LET AS=" "
5320 IF S/31700=INT (S/31700) THEN
LET AS=" "
5330 IF S/31800=INT (S/31800) THEN
LET AS=" "
5340 IF S/31900=INT (S/31900) THEN
LET AS=" "
5350 IF S/32000=INT (S/32000) THEN
LET AS=" "
5360 IF S/32100=INT (S/32100) THEN
LET AS=" "
5370 IF S/32200=INT (S/32200) THEN
LET AS=" "
5380 IF S/32300=INT (S/32300) THEN
LET AS=" "
5390 IF S/32400=INT (S/32400) THEN
LET AS=" "
5400 IF S/32500=INT (S/32500) THEN
LET AS=" "
5410 IF S/32600=INT (S/32600) THEN
LET AS=" "
5420 IF S/32700=INT (S/32700) THEN
LET AS=" "
5430 IF S/32800=INT (S/32800) THEN
LET AS=" "
5440 IF S/32900=INT (S/32900) THEN
LET AS=" "
5450 IF S/33000=INT (S/33000) THEN
LET AS=" "
5460 IF S/33100=INT (S/33100) THEN
LET AS=" "
5470 IF S/33200=INT (S/33200) THEN
LET AS=" "
5480 IF S/33300=INT (S/33300) THEN
LET AS=" "
5490 IF S/33400=INT (S/33400) THEN
LET AS=" "
5500 IF S/33500=INT (S/33500) THEN
LET AS=" "
5510 IF S/33600=INT (S/33600) THEN
LET AS=" "
5520 IF S/33700=INT (S/33700) THEN
LET AS=" "
5530 IF S/33800=INT (S/33800)
```


Exprimiendo las C-64 y C-128

GOTO computado

Podemos hacer que el control de un programa se dirija a una línea cuyo número esté dado por una expresión aritmética, lo que viene de perlas cuando necesitamos una bifurcación múltiple luego de un menú. La solución es este pequeño cargador de CM:

```
1 FOR K=710 TO 718:READ B:POKE  
K,B:NEXT  
2 DATA 32,158,173,32,247,183,7  
6,163,168
```

Colocando estas líneas al principio de un programa basic podemos ordenar más tarde **SYS (710)E**, donde **E** sea una expresión numérica que dé como resultado el número de línea deseado. No omitir los paréntesis en el **SYS**.

Dirección de una variable

Algunos Basics incluyen la función **VARPTR**, que devuelve la posición en memoria de una variable. Podemos aprovechar, para simularla, la rutina de la **ROM** de la **C-64** que hace tal cosa. Probemos estas líneas:

```
10 A=100:VP=0  
20 SYS 45195A  
30VP=PEEK(780)+256*PEEK(782):  
PRINT VP  
40 PRINT CHR$(PEEK(VP-2))  
50 POKE VP-2,66  
60 PRINT B
```

Con **SYS 45195** llamamos a la rutina de **ROM** escribiendo seguidamente el nombre de la variable a localizar. En las posiciones **780** y **782** está la dirección deseada.

Dos bytes más atrás está el nombre de la variable que buscamos; **POKE**ando este byte con otro código cambiamos la variable **A** por **B**, o cualquier otro nombre que queramos.



Veamos más rutinas, trucos e ideas útiles...

Copiado de zonas de memoria

Otra rutina útil de la ROM de la C-64 es la que copia bloques de memoria. Puede servir, por ejemplo, para producir pantallas instantáneas, transfiriendo contenidos de otra zona de memoria a la de pantalla.

Lo logramos **POKE**ando las posiciones **95** y **96** con la dirección inicial de la zona a copiar, las posiciones **90** y **91** con la dirección final de esa zona más uno, y las direcciones **88** y **89** con la dirección destino más uno.

Una vez hechos estos **POKEs**, llamados **SYS 41919**. La copia se hace en una fracción de segundo.

Grabando zonas de memoria

Muchos basic incorporan una instrucción **BSAVE** que permite grabar en cassette o diskette una zona de memoria. Por ejemplo, esto es útil para grabar pantallas, juegos de caracteres o rutinas en código máquina.

En nuestra C-64 podemos correr este programa en CM que funcionará como **BSAVE**:

```
10 FOR A=705 TO 761:READ B:POKE A,B:  
C=C+B:NEXT:IF C<>7580 THEN PRINT "  
ERROR EN DATAS"  
20 DATA 32,253,174,32,158,173,32,130,  
183,166  
30 DATA 34,164,35,32,189,255,32,155,  
183,169  
40 DATA 2,168,32,186,255,32,241,2,165,  
20  
50 DATA 133,251,165,21,133,252,32,241,  
2,166  
60 DATA 20,164,21,169,251,76,216,255,  
32,253  
70 DATA 174,32,158,173,76,247,183
```

Para grabar un sector de memoria hagamos **SYS 705**, "nombre de archivo", unidad, dirección inicial, dirección final + 1.

Para recuperar lo grabado, bastará un **LOAD,unidad,1**.

Seguimos exprimiendo las MSX

VARIABLES DE SISTEMA - MSX

Ponete el casco, que nos vamos a explorar el interior de la RAM!

Las posiciones de memoria **RAM** que te describimos aquí están dentro del área reservada para uso del sistema Basic. O sea, son las llamadas **variables de sistema**, que el intérprete **MSX Basic** utiliza para almacenar transitoriamente información relativa al programa que se está ejecutando, datos que existan en memoria... y muchas otras cosas, que no están explicadas en los manuales de la máquina.

Estas posiciones de **RAM** van desde las direcciones hexadecimales **&HF380** hasta **&HFFFF** (en decimal, **62336** hasta **65535**, o sea, ocupan el tramo más alto de la **RAM** que puede direccionar el **Z-80**). Al ser estas variables del sistema, su contenido puede ser modificado a nuestro gusto, para obtener el resultado deseado, o simplemente conocer cuál es su contenido.

Para aquellos que no dominen mucho la cuestión, recordamos que la instrucción **POKE** permite escribir un valor entre **0** y **255** en un byte específico de la memoria principal de la **MSX**. La función **PEEK** es la inversa, es decir, permite conocer cuál es el valor que contiene un byte determinado (despistados: leer **Lenguaje de máquina I**, P.p. N° 4).

● El famoso "último punto referenciado" —que tiene que ver con las instrucciones gráficas donde cabe un parámetro **STEP**— es materia de interés para estas variables de sistema. Dos posiciones de memoria (**F92A** y **F92B**) nos dan la dirección de **VRAM**, en **Screen 2**, de un byte que contiene a este punto. Dentro de este byte, este punto queda representado por un "bit a uno". La posición de ese bit se indica en la variable de sistema **F92C**, con un **1** en el lugar correspondiente. Además las coordenadas **X** e **Y** de este punto estarán, respectivamente, en **FCB3** y **FCB5**. Su código de color, en **F3F2**.

● Como sabemos, el modo **Screen 2** acepta tres colores simultáneos: **tinta**, **fondo** y **borde**. Los códigos de estos colores se almacenan en **F3E9** —tinta—, **F3EA** —fondo— y **F3EB** —borde—.

La instrucción **Base()** nos permite conocer la dirección de comienzo en **VRAM** de las distintas tablas (de

```
1 '#####
2 '@ Tablas @
3 '@ Programacion Popular @
4 '@ No.15 @
5 '@ SVI MSX/Talent MSX @
6 '#####
7 '
8 SCREEN 2:PRESET(0,0)
9 OPEN "grp:" AS #1 :PRINT #
10 "Pulsa teclas de cursor pa
ra des-plazar el comienzo de
la tabla de disenos"
11 PRINT #1,"Barra espaciado
ra para restable-cer la dire
ccion inicial"
12 IF INKEY#="" THEN 11
13 SCREEN 2
14 K1=&HF3CB;K2=&HF3CC
L1=PEEK(K1);L2=PEEK(K2)
15 CIRCLE (10,10),10
16 ON STICK(0) GOSUB 19,20,2
1,22,23,24,25,26
17 IF STRIG(0) THEN POKE K1,
0:POKE K2,0:CLS
18 GOTO 14
19 IF L2=0 THEN RETURN ELSE
POKE K2,(L2-1)MOD 256:RETURN
20 GOSUB 19:GOSUB 21:RETURN
21 POKE K1,(L1+8)MOD 256:RET
URN
22 GOSUB 21:GOSUB 23:RETURN
23 POKE K2,(L2+1)MOD 256:RET
URN
24 GOSUB 23:GOSUE 25:RETURN
25 IF L1=0 THEN RETURN ELSE
POKE K1,(L1-8)MOD 256:RETURN
26 GOSUB 19:GOSUB 25:RETURN
```



color, de atributos, de diseños, etc.). Estas direcciones están representadas por pares de bytes consecutivos, a saber: **F3C9** y **F3CA**, para la tabla de color; **F3CD** y **F3CE**, para la tabla de atributos de sprites **F3CB** y **F3CC**, para la de diseños; **F3C7** y **F3C8**, para imagen de pantalla, y **F3CF** y **F3D0**, para diseño de sprites. La instrucción **Base ()** es más práctica que **PEEK** si queremos averiguar estas direcciones, pero si necesitamos reconfigurar la memoria, podemos **POKE**arlas con los contenidos que queramos. El siguiente ejemplo aclarará un posible uso de estas direcciones. Alterándolas **desplazamos la pantalla completa**.

• También los registros del **VDP** tienen sus propios bytes reservados en **RAM**, que van desde **F3DR** a **F3E6**. Con la instrucción **VDP()** podemos escribir datos en estos registros, pero conociendo estas direcciones podemos conocer sus contenidos **PEEK**eándolos.

Como ya te hemos dado bastantes pistas sobre el **modo 2 de pantalla**, vamos a pasar a la **pantalla de texto (Screen 0)**:

• En la dirección **F3DD** está la coordenada **X** del cursor, y en **F3DC** la coordenada **Y**. En **F3BO** se encuentra la longitud de línea de texto que hemos dispuesto para la pantalla (con **WIDTH**); en **FCAB** tendremos un **1** si estamos escribiendo en mayúsculas, y un **0** si estamos en modo minúsculas. **POKE**ando este byte modificaremos el estado del **LED** indicador, pero no alteraremos los modos mayúsculas o minúsculas. En **F3DB** encontraremos un **1** si el "click" del teclado está habilitado y un **0** en otro caso.

• Un truco más que puede resultar útil para bloquear el **CTRL-STOP**: en la posición **FBB1** habrá un **0** si el programa puede ser interrumpido, un **255** para indicar lo contrario. **POKE**ando esta variable protegeremos nuestros programas de interrupciones indiscretas.

Toda la información que te presentamos podrás procesarla mucho más eficazmente repasando "MSX Basic", capítulo I, en P.p. N° 14. La siguiente tabla servirá de resumen:

Variables de Sistema

F92A = Dirección de VRAM	F3E0 = Registro 1 VDP
F92C = Posición interna	F3E1 = Registro 2 VDP
F3F2 = Color	F3E2 = Registro 3 VDP
F3E9 = Color de tinta	F3E3 = Registro 4 VDP
F3EA = Color de fondo	F3E4 = Registro 5 VDP
F3EB = Color de borde	F3E5 = Registro 6 VDP
FCB3 = Coordenada X	F3E6 = Registro 7 VDP
FCB5 = Cordenada Y	F3E7 = Registro 8 VDP
F3C9 = Tabla color	F3DD = Cursor X
F3CD = Atributo sprite	F3DC = Cursor Y
F3CB = Generador de diseño	F3BO = Longitud de línea
F3C7 = Imagen de pantalla	F3DB = Click de tecla
F3CF = Diseño sprite	FCAB = Tecla CAPS
F3DF = Registro 0 VDP	FBB1 = CTRL-STOP



Una interesante y práctica aplicación de la Spectrum en el hogar.

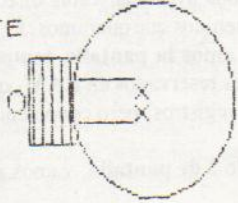
LUMINOTECNIA




¿Se acuerdan de Gabriela Ruellan, una de las dos primeras programadoras que enviaron trabajos a P.p., allá por el número 12? Su nueva colaboración es "Lumen", un programa de cálculos luminotécnicos muy sencillo de usar y muy atractivo.

TIPO DE LUZ A EMITIR

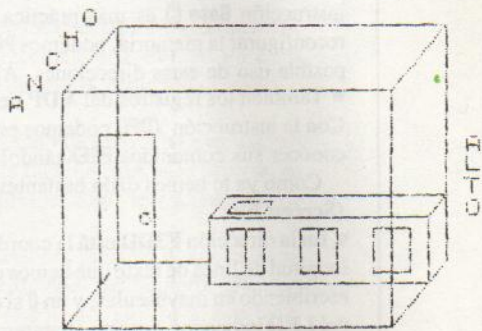
1= INCANDESCENTE



2= FLUORESCENTE



MEDIDAS DEL AMBIENTE



Nos dice Gabriela:

"Por medio de este programa, cualquiera puede determinar si la iluminación de los distintos ambientes de su hogar es correcta, o calcular la iluminación necesaria para un determinado ambiente. Los distintos datos ne-

cesarios para los cálculos se toman de pantallas con gráficos que facilitan su manejo".

Podemos elegir la iluminación de nuestros ambientes entre incandescente (**lámpara**) o fluorescente (**tubo**); los valores de iluminación calculados dependen de parámetros co-

mo tipo de ambiente (en función de la actividad que se desarrollará en él), color de la pintura del ambiente, dimensiones del mismo, etc.

Y ahora, a poner los deditos en el enchufe... digo en las teclas...

Tabla de variables

A = Código de ambientes. **C,E,F** = Medidas del ambiente. **Fu** = Valor tabular de la reflexión. **H,N,O,Q,R** = Cantidad de elementos incandescentes o fluorescentes. **J** = Código color cielorraso. **K** = Depreciación por distancia al plano de trabajo. **M** = Código de paredes. **P** = Tipo de luz deseada. **T** = Iluminación directa/indirecta. **RP,RW** = Reflectancia de cielorraso y paredes. **LUMEN** = Luminancia a obtener. **LUMTOT** = Luminancia tabulada para seleccionar cantidad de elementos.

Estructura del programa

6/40 = Inicialización de pantalla y variables. **50/58** = Captura de tipo ambiente. **86/102** = Llamada a subrutinas de graficación según el ambiente seleccionado. **108/220** = Captura del resto de los datos, con sus respectivos gráficos aclaratorios. **230/240** = Bifurcación a cálculo final según tipo de iluminación requerido. **500/515** = Cálculo final de cantidad de elementos incandescentes según consumo. **600/624** = Exposición del resultado final, caso incandes-

cente. **700/740** = Idem fluorescente. **800/840** = Otro cálculo o final. **2000/2297** = "Paquete" de subrutinas de gráficos para cada ambiente y mobiliario. **2300/2345** = Captura de dimensiones. **3000/3600** = Se establecen valores para el coeficiente de reflectancia de cielorraso. **4000/5615** = Se tabula reflectancia total. **6800/6845** = Gráficos. **7100/7115** = Se calcula reflectancia de cielorraso a partir del color de pintura. **7200/7215** = Idem paredes.


```

1 DEM
2 L U M E N
3 Gabriela Ruellan La Plata
4 Programacion Popular No.15
5 CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068
6 POKE 23558,8
7 BORDER 4: PAPER 6: CLS
8 POKE 23524,40
9 POKE 23509,150
10 LET LUX=100: LET K=0: LET R
11 LET RW=0: LET FU=0: CLS
12 BORDER 4: SOUND .05,40: PRI
13 NT AT 0,6:"AMBIENTE A ILUMINAR"
14 FOR X=5 TO 24: PRINT AT 1,X
15 : NEXT X
16 PRINT AT 5,8:"1= INCANDESC
17 ESTAR
18 COMEDOR
19 DORMITORIO
20 COCINA
21 LAVADERO
22 BAÑO
23 PASILLO
24 ESCALERA
25 DEPOSITO"
26 INPUT "Entre el numero eleg
27 ID "A
28 IF A<1 OR A>10 THEN GOTO 56
29 CLS : BORDER 3: SOUND .05,4
30 PRINT AT 0,5:"MEDIDAS DEL AMB
31 IENTE"
32 FOR X=5 TO 24: PRINT AT 1,X
33 : NEXT X
34 IF A=1 OR A=3 THEN GOSUB 20
35 IF A=2 THEN GOSUB 2020
36 IF A=4 THEN GOSUB 2040
37 IF A=5 THEN GOSUB 2060
38 IF A=6 THEN GOSUB 2080
39 IF A=7 THEN GOSUB 2100
40 IF A=8 THEN GOSUB 2120
41 IF A=9 THEN GOSUB 2140
42 IF A=10 THEN GOSUB 2180
43 CLS : BORDER 2: SOUND .05,4
44 PRINT AT 0,5:"COLOR CIELORASO
45 FOR X=5 TO 22: PRINT AT 1,X
46 : NEXT X
47 GOSUB 7000
48 FOR X=9 TO 22: PRINT AT 5,X
49 : NEXT X
50 INPUT "Entre el numero corr
51 ECTO "J
52 IF J<1 OR J>3 THEN GOTO 116
53 GOSUB 7100
54 CLS : BORDER 2: SOUND .05,4
55 PRINT AT 0,9:"COLOR DE PARED"
56 FOR X=9 TO 22: PRINT AT 1,X
57 : NEXT X
58 GOSUB 7000
59 FOR X=5 TO 13: PRINT AT X,9
60 : NEXT X
61 FOR X=5 TO 13: PRINT AT X,2
62 : NEXT X
63 INPUT "Entre el numero corr
64 ECTO "M
65 IF M<1 OR M>3 THEN GOTO 132
66 GOSUB 7200
67 CLS : BORDER 7: SOUND .05,4
68 PRINT AT 0,5:"TIPO DE ILLUMINA
69 CION"
70 FOR X=5 TO 23: PRINT AT 1,X
71 : NEXT X
72 PRINT AT 7,0:"1= DIRECTA"
73 PLOT 224,95: DRAW 95,0,PI:
74 PLOT 172,140: DRAW 0,0: DRA
75 U 0,-8: DRAW -8,0: DRAW 0,0: CIR
76 CLE 175,124,8: PLOT 174,132: DRA
77 U 0,-4: DRAW 4,0: DRAW 0,4
78 FOR X=128 TO 224 STEP 8: PL
79 OT X,94: DRAW 0,-8: NEXT X: PAUS
80 E 100
81 PRINT AT 15,0:"2= INDIRECTA
82 PLOT 128,55: DRAW 95,0,PI:
83 PLOT 125,55: DRAW 95,0
84 PLOT 172,12: DRAW 0,0: DRAW
85 0,8: DRAW -8,0: DRAW 0,-8: CIRC
86 LE 175,23,8: PLOT 174,20: DRAW 0
87 ,4: DRAW 4,0: DRAW 0,-4
88 FOR X=128 TO 224 STEP 8: PL
89 OT X,58: DRAW 0,8: NEXT X
90 INPUT "Entre el numero corr
91 ECTO "T
92 IF T<1 OR T>2 THEN GOTO 158
93 IF T=1 THEN GOSUB 3000
94 IF T=2 THEN GOSUB 3500
95 LET LUMEN=LUX*(C*F)/FU
96 LET LUMTOT=INT (LUMEN*0,90)
97 CLS : BORDER 1: SOUND .05,4
98 PRINT AT 0,5:"TIPO DE LUZ A E
99 MITIR"
100 FOR X=5 TO 24: PRINT AT 1,X

```

```

101 : NEXT X
102 CIRCLE X
103 DRAW -20,0: DRAW 0,32: PLOT 158
104 : CIRCLE 132,112,4: PLOT 18
105 : DRAW -24,0: PLOT 184,104:
106 FOR A=140 TO 155 STEP 4: PL
107 OT A,95: DRAW 0,32: NEXT A
108 PRINT AT 7,23:"X": AT 8,23:"
109 X": PAUSE 50
110 PRINT AT 4,1:"1= INCANDESCE
111 NTE": PAUSE 100
112 PLOT 128,32: DRAW 0,16: DRA
113 U 112,0: DRAW 0,-15: DRAW -112,0
114 : PLOT 128,34: DRAW -8,0: DRAW 0
115 ,4: DRAW 8,0
116 PLOT 128,42: DRAW -8,0: DRA
117 U 0,4: DRAW 8,0: PLOT 240,34: DR
118 AU 0,4: DRAW 8,0: DRAW -8,0: PLO
119 T 240,42: DRAW 8,0: DRAW 0,4: DR
120 : PRINT AT 13,1:"2= FLUORESC
121 NTE"
122 INPUT "Entre el numero corr
123 ECTO "P
124 IF P<1 OR P>2 THEN GOTO 218
125 IF P=1 THEN GOTO 500
126 IF P=2 THEN GOTO 700
127 LET B=INT (LUMTOT/230)
128 LET H=INT (LUMTOT/430)
129 LET N=INT (LUMTOT/730)
130 LET O=INT (LUMTOT/1380)
131 CLS : BORDER 8: SOUND .05,4
132 PRINT AT 0,2:"PARA ILUMINAR C
133 ORRECTAMENTE"
134 PRINT AT 2,2:"EL AMBIENTE D
135 ESEADO NECESITA"
136 CIRCLE 44,80,20: PLOT 34,82
137 : DRAW 0,-12: DRAW 20,0: DRAW 0,
138 12
139 PLOT 38,60: DRAW 0,18: PLOT
140 45,80: DRAW 0,18
141 PRINT AT 12,5:"X": PAUSE 50
142 PRINT AT 9,11:H+(H=0): "LAM
143 PARAS" ( TO 9-(H=1 OR H=0))+" DE
144 40W": AT 11,20:"O"
145 PRINT AT 13,11:N:" LAMPARRAS
146 "( TO 9-(N=1))+" DE 60W": AT 15,2
147 0:"O"
148 PRINT AT 17,11:O:" LAMPARRAS
149 "( TO 9-(O=1))+" DE 100W"
150 PRINT AT 20,8:"PULSE CUALQUIER T
151 ECLA": PAUSE 0
152 GOTO 800
153 LET A=INT (LUMTOT/500)
154 LET R=INT (LUMTOT/1200)
155 CLS : BORDER 6: SOUND .05,4
156 PRINT AT 0,2:"PARA ILUMINAR C
157 ORRECTAMENTE"
158 PRINT AT 2,2:"EL AMBIENTE D
159 ESEADO NECESITA"
160 PLOT 49,84: DRAW 0,104: DRA
161 U 15,0: DRAW 0,-104: DRAW -16,0:
162 PLOT 42,24: DRAW 0,-8: DRAW 4,0
163 : DRAW 0,8: PLOT 50,24: DRAW 0,-
164 8: DRAW 4,0: DRAW 0,8
165 PLOT 42,128: DRAW 0,8: DRAW
166 4,0: DRAW 0,-8: PLOT 50,128: DR
167 AU 0,8: DRAW 4,0: DRAW 0,-8: PAU
168 SE 50
169 PRINT AT 11,13:O+(O=0): "TU
170 B05" ( TO 5-(O=0 OR O=1))+" DE 20
171 W": AT 13,19:"O"
172 PRINT AT 15,13:R:" TUBOS" (
173 TO 5-(R=0))+" DE 40W"
174 PRINT AT 20,8:"PULSE CUALQUIER T
175 ECLA": PAUSE 0
176 GOTO 800
177 CLS : PRINT AT 11,3:"DESEA
178 OTR CALCULO (S/N)"
179 FOR A=2 TO 29: PRINT AT 9,A
180 : NEXT A
181 FOR A=2 TO 29: PRINT AT 13,
182 A: "NEXT A
183 FOR B=10 TO 13: PRINT AT B,
184 2: "NEXT B
185 FOR B=10 TO 13: PRINT AT B,
186 29: "NEXT B
187 INPUT C$
188 IF C$="S" OR C$="s" THEN GO
189 TO 40
190 IF C$="N" OR C$="n" THEN NE
191 GOTO 108
192 GOSUB 22200
193 GOSUB 22300
194 GOSUB 22300
195 GOSUB 22300
196 GOTO 108
197 RETURN
198 GOSUB 22200
199 GOSUB 22300
200 GOSUB 22300
201 GOSUB 22300
202 GOTO 108
203 RETURN
204 GOSUB 22200
205 GOSUB 22300
206 GOSUB 22300
207 GOTO 108
208 RETURN
209 GOSUB 22200
210 GOSUB 22300
211 GOSUB 22300
212 GOTO 108
213 RETURN
214 PLOT 64,16: DRAW 0,55: DRAW
215 40,0: DRAW 0,-55: DRAW -40,0: F
216 LOT 135,95: DRAW 0,55: DRAW 47,0
217 : DRAW 0,-55: DRAW -47,0
218 PLOT 64,72: DRAW 72,80: PLO
219 T 104,72: DRAW 80,20: PLOT 104,1
220 6: DRAW 80,80
221 LET U=64: FOR A=24 TO 85 ST
222 EP 8: PLOT U,A: DRAW 45,0: LET U
223 =U+8: NEXT A
224 LET X=24: FOR A=72 TO 135 S
225 TEP 8: PLOT A,X: DRAW 0,8: LET X
226 =X+8: NEXT A
227 LET Z=84: FOR A=112 TO 165
228 PLOT A,Z: DRAW 0,8: LET
229 Z=Z+8: NEXT A
230 PLOT 136,15: DRAW 72,80: CI
231 CLE 135,14,2: CIRCLE 208,95,2
232 PRINT AT 15,22:"LARGO"
233 INPUT "ENTRE MEDIDA DE LARG
234 O" : C
235 LET K=2+C
236 GOTO 108
237 RETURN
238 GOSUB 22200
239 GOSUB 22200
240 GOSUB 22200
241 GOTO 108
242 RETURN
243 PLOT 55,15: DRAW 0,55: DRAW
244 144,0: DRAW 0,-55: DRAW -144,0:
245 PLOT 80,40: DRAW 0,55: DRAW 144
246 0: DRAW 0,-55
247 PLOT 55,104: DRAW 24,24: PL
248 OT 200,104: DRAW 24,24: PLOT 55,
249 15: DRAW 24,24: PLOT 200,15: DRA
250 U 24,24
251 PLOT 72,15: DRAW 0,72: DRAW
252 24,0: DRAW 0,-72: CIRCLE 92,55,
253 20
254 RETURN
255 PLOT 120,24: DRAW 0,14: DRA
256 U 40,0: DRAW 0,-14: PLOT 132,32:
257 DRAW 0,5
258 PLOT 172,32: DRAW 0,18: DRA
259 U -39,0: PLOT 120,38: DRAW 12,12
260 : PLOT 150,38: DRAW 12,12
261 PLOT 80,40: DRAW 40,0: PLOT
262 224,40: DRAW -62,0
263 RETURN
264 PLOT 120,32: DRAW 0,8: DRAW
265 16,0: DRAW 0,-8: DRAW -16,0: PL
266 OT 128,45: DRAW 0,8: DRAW 16,0:
267 DRAW 0,-8: DRAW -16,0
268 PLOT 120,40: DRAW 8,8: PLOT
269 136,40: DRAW 8,8: PLOT 136,32:
270 DRAW 8,8: PLOT 144,40: DRAW 0,8
271 2254 PLOT 180,32: DRAW 0,8: DRAW
272 16,0: DRAW 0,-8: DRAW -16,0: PL
273 OT 168,45: DRAW 0,8: DRAW 16,0:
274 DRAW 0,-8: DRAW -16,0
275 PLOT 160,40: DRAW 8,8: PLOT
276 176,40: DRAW 8,8: PLOT 176,32:
277 DRAW 8,8: PLOT 184,40: DRAW 0,8
278 2257 PLOT 80,40: DRAW 40,0: PLOT
279 144,40: DRAW 24,0: PLOT 184,40:
280 DRAW 40,0
281 RETURN
282 PLOT 120,24: DRAW 0,15: DRA
283 U 40,0: DRAW 0,-15: PLOT 120,32:
284 DRAW 40,0: PLOT 135,45: DRAW 0,
285 8: DRAW 40,0: DRAW 0,-8: DRAW -4
286 0,0
287 PLOT 120,40: DRAW 16,0: PLO
288 T 160,40: DRAW 16,0: PLOT 160,32
289 : DRAW 16,0: PLOT 176,32: DRAW 0
290 16
291 PLOT 80,40: DRAW 80,0: PLOT
292 224,40: DRAW -45,0
293 RETURN
294 PLOT 120,32: DRAW 0,24: DRA
295 U 95,0: DRAW 0,-24: DRAW -95,0
296 PLOT 128,64: DRAW 95,0: PLO

```

```

T 120,56: DRAW 8,8: PLOT 216,56:
DRAW 8,8
2274 PLOT 128,56: DRAW 16,0: PLO
T 132,62: DRAW 16,0
2275 PLOT 80,40: DRAW 40,0
2276 PLOT 128,56: DRAW 4,4: PLOT
144,58: DRAW 4,4: PLOT 128,36:
DRAW 0,16: DRAW 16,0: DRAW 0,-16
: DRAW -16,0
2277 PLOT 160,36: DRAW 0,16: DRA
U 16,0: DRAW 0,-16: DRAW -16,0:
PLOT 192,36: DRAW 0,16: DRAW 16,
0: DRAW 0,-16: DRAW -16,0: PLOT
136,36: DRAW 0,16: PLOT 168,36:
DRAW 0,16
2278 RETURN
2280 PLOT 176,16: DRAW 0,16: DRA
U 24,0: DRAW 24,24: DRAW -24,0:
DRAW -24,-24
2282 PLOT 182,34: DRAW 15,0: DRA
U 23,20: DRAW -15,0: DRAW -23,-2
0: PLOT 204,54: DRAW 0,-12
2284 PLOT 136,48: DRAW 0,8: DRAW
16,0: PLOT 0,-8: DRAW -16,0: PL
OT 136,56: DRAW 8,8: DRAW 16,0:
DRAW -8,-8: PLOT 152,48: DRAW 8,
8: DRAW 0,8
2285 PLOT 80,40: DRAW 62,0: PLOT
152,40: DRAW 30,0
2286 PLOT 144,32: DRAW 4,0: DRAW
0,16: DRAW -4,0: DRAW 0,-16: PL
OT 148,32: DRAW 3,3: DRAW 0,12
2287 PLOT 141,58: DRAW 4,4: DRAW
-10,0: DRAW -4,-4: DRAW -10,0
2288 RETURN
2290 PLOT 64,24: DRAW 0,64: DRAW
8,8: DRAW 0,-64: PLOT 208,24: D
RAW 0,64: DRAW 8,8: DRAW 0,-64
2294 PLOT 80,40: DRAW 144,0
2295 RETURN
2296 PLOT 80,40: DRAW 144,0
2297 RETURN
2300 PRINT AT 21,13: "LARGO"
2305 LET A$="ALTO": FOR N=1 TO L
EN A$: PRINT AT 10+N,29,A$(N): N
EXT N
2310 LET A$="ANCHO": LET B=4: LE
T A=9
2315 FOR N=1 TO LEN A$: PRINT AT
A,B,A$(N)
2320 LET B=B+1: LET A=A-1: NEXT
N
2325 INPUT "ENTRE MEDIDA DE LARG
O": C
2330 INPUT "ENTRE MEDIDA DE ANCH
O": F
2335 INPUT "ENTRE MEDIDA DE ALTO
": E
2340 LET K=2*C+8*F/10*E
2345 RETURN
3000 IF K>0 OR K<=0.9 AND RP=0.7
THEN GOSUB 4000
3005 IF K=1 OR K<=1.49 AND RP=0
.7 THEN GOSUB 4050
3010 IF K=1.5 OR K<=2.49 AND RP
=0.7 THEN GOSUB 4080
3015 IF K=2.5 OR K<=3.99 AND RP
=0.7 THEN GOSUB 4100
3020 IF K=4 OR K<=5.99 AND RP=0
.7 THEN GOSUB 4130
3025 IF K=6 OR K<=10 AND RP=0.7
THEN GOSUB 4170
3030 RETURN
3035 IF K>0 OR K<=0.9 AND RP=0.5
THEN GOSUB 4300
3040 IF K=1 OR K<=1.49 AND RP=0
.5 THEN GOSUB 4320
3045 IF K=1.5 OR K<=2.49 AND RP
=0.5 THEN GOSUB 4340
3050 IF K=2.5 OR K<=3.99 AND RP
=0.5 THEN GOSUB 4360
3055 IF K=4 OR K<=5.99 AND RP=0
.5 THEN GOSUB 4380
3060 IF K=6 OR K<=10 AND RP=0.5
THEN GOSUB 4400
3065 RETURN
3070 IF K>0 OR K<=0.9 AND RP=0.3
THEN GOSUB 4500
3075 IF K=1 OR K<=1.49 AND RP=0
.3 THEN GOSUB 4520
3080 IF K=1.5 OR K<=2.49 AND RP
=0.3 THEN GOSUB 4540
3085 IF K=2.5 OR K<=3.99 AND RP
=0.3 THEN GOSUB 4560
3087 IF K=4 OR K<=5.99 AND RP=0
.3 THEN GOSUB 4580
3090 IF K=6 OR K<=10 AND RP=0.3
THEN GOSUB 4600
3095 RETURN
3099 IF K>0 OR K<=0.9 AND RP=0.7
THEN GOSUB 5000
3505 IF K=1 OR K<=1.49 AND RP=0
.7 THEN GOSUB 5050
3510 IF K=1.5 OR K<=2.49 AND RP
=0.7 THEN GOSUB 5080
3515 IF K=2.5 OR K<=3.99 AND RP

```

```

=0.7 THEN GOSUB 5100
3520 IF K=4 OR K<=5.99 AND RP=0
.7 THEN GOSUB 5130
3525 IF K=6 OR K<=10 AND RP=0.7
THEN GOSUB 5170
3530 RETURN
3535 IF K>0 OR K<=0.9 AND RP=0.5
THEN GOSUB 5300
3540 IF K=1 OR K<=1.49 AND RP=0
.5 THEN GOSUB 5320
3545 IF K=1.5 OR K<=2.49 AND RP
=0.5 THEN GOSUB 5340
3550 IF K=2.5 OR K<=3.99 AND RP
=0.5 THEN GOSUB 5360
3555 IF K=4 OR K<=5.99 AND RP=0
.5 THEN GOSUB 5380
3560 IF K=6 OR K<=10 AND RP=0.5
THEN GOSUB 5400
3565 RETURN
3570 IF K>0 OR K<=0.9 AND RP=0.3
THEN GOSUB 5500
3575 IF K=1 OR K<=1.49 AND RP=0
.3 THEN GOSUB 5520
3580 IF K=1.5 OR K<=2.49 AND RP
=0.3 THEN GOSUB 5540
3585 IF K=2.5 OR K<=3.99 AND RP
=0.3 THEN GOSUB 5560
3590 IF K=4 OR K<=5.99 AND RP=0
.3 THEN GOSUB 5580
3595 IF K=6 OR K<=10 AND RP=0.3
THEN GOSUB 5600
3600 RETURN
4000 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.27
4005 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.21
4010 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.17
4015 RETURN
4050 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.32
4055 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.26
4060 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.21
4065 RETURN
4080 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.46
4085 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.40
4090 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.36
4095 RETURN
4100 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.55
4105 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.50
4110 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.46
4115 RETURN
4130 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.64
4135 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.60
4140 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.57
4145 RETURN
4170 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.70
4175 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.67
4180 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.65
4185 RETURN
4300 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.26
4305 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.21
4310 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.17
4315 RETURN
4320 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.31
4325 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.25
4330 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.21
4335 RETURN
4340 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.45
4345 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.40
4350 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.36
4355 RETURN
4360 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.54
4365 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.50
4370 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.46
4375 RETURN
4380 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.63
4385 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.60
4390 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.57
4395 RETURN
4400 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.69
4405 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.67
4410 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.65
4415 RETURN
4500 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.26
4505 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.21
4510 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.17
4515 RETURN
4520 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.30
4525 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.25
4530 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.21
4535 RETURN
4540 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.44
4545 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.39
4550 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.36
4555 RETURN
4560 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.53
4565 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.49
4570 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.46
4575 RETURN
4580 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.62
4585 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.60
4590 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.57
4595 RETURN
4600 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.68
4605 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.66
4610 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.66
4615 RETURN
5000 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.19
5005 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.15

```

```

5010 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.12
5015 RETURN
5050 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.23
5055 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.19
5060 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.16
5065 RETURN
5080 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.32
5085 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.28
5090 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.25
5095 RETURN
5100 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.36
5105 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.35
5110 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.32
5115 RETURN
5130 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.45
5135 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.42
5140 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.40
5145 RETURN
5170 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.49
5175 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.47
5180 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.45
5185 RETURN
5300 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.13
5305 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.11
5310 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.09
5315 RETURN
5320 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.16
5325 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.13
5330 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.11
5335 RETURN
5340 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.22
5345 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.20
5350 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.18
5355 RETURN
5360 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.27
5365 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.25
5370 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.23
5375 RETURN
5380 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.31
5385 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.30
5390 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.28
5395 RETURN
5400 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.34
5405 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.33
5410 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.32
5415 RETURN
5500 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.08
5505 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.06
5510 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.05
5515 RETURN
5520 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.09
5525 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.08
5530 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.07
5535 RETURN
5540 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.13
5545 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.12
5550 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.11
5555 RETURN
5560 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.16
5565 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.15
5570 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.14
5575 RETURN
5580 IF RU=0.5 THEN LET FU=0.19
5585 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.18
5590 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.17
5595 RETURN
5600 IF RU=0.4 THEN LET FU=0.20
5605 IF RU=0.3 THEN LET FU=0.20
5610 IF RU=0.1 THEN LET FU=0.19
5615 RETURN
6000 PLOT 176,32: DRAW 0,24: DRA
U 24,0: DRAW 0,-24: DRAW -24,0
6005 PLOT 176,56: DRAW 8,8: DRAW
24,0: DRAW -8,-8
6010 PLOT 200,32: DRAW 8,8: DRAW
0,24
6015 CIRCLE 188,44,8
6020 PLOT 68,92: DRAW 144,0,PI/1
0
6022 PLOT 80,40: DRAW 96,0: PLOT
224,40: DRAW -16,0
6025 PLOT 120,66: DRAW 0,-26: DR
AW 4,0: DRAW 4,10: DRAW 4,-10: D
RAW 4,0: DRAW 0,26
6030 PLOT 152,68: DRAW 0,-15: DR
AW 8,0: DRAW 0,15
6035 PLOT 152,68: DRAW 8,0,PI
6040 PLOT 120,66: DRAW 15,0,PI
6045 RETURN
7000 PLOT 64,64: DRAW 0,80: DRAW
128,0: DRAW 0,-80: DRAW -3,0: D
RAW 0,77: DRAW -122,0: DRAW 0,-7
7
7010 PRINT AT 17,8: "1= COLORES C
LAROS
EDIOS 2= COLORES M
SCUROS"
7015 RETURN
7100 IF J=1 THEN LET RP=0.7
7105 IF J=2 THEN LET RP=0.5
7110 IF J=3 THEN LET RP=0.3
7115 RETURN
7200 IF M=1 THEN LET RW=0.5
7205 IF M=2 THEN LET RW=0.3
7210 IF M=3 THEN LET RW=0.1
7215 RETURN

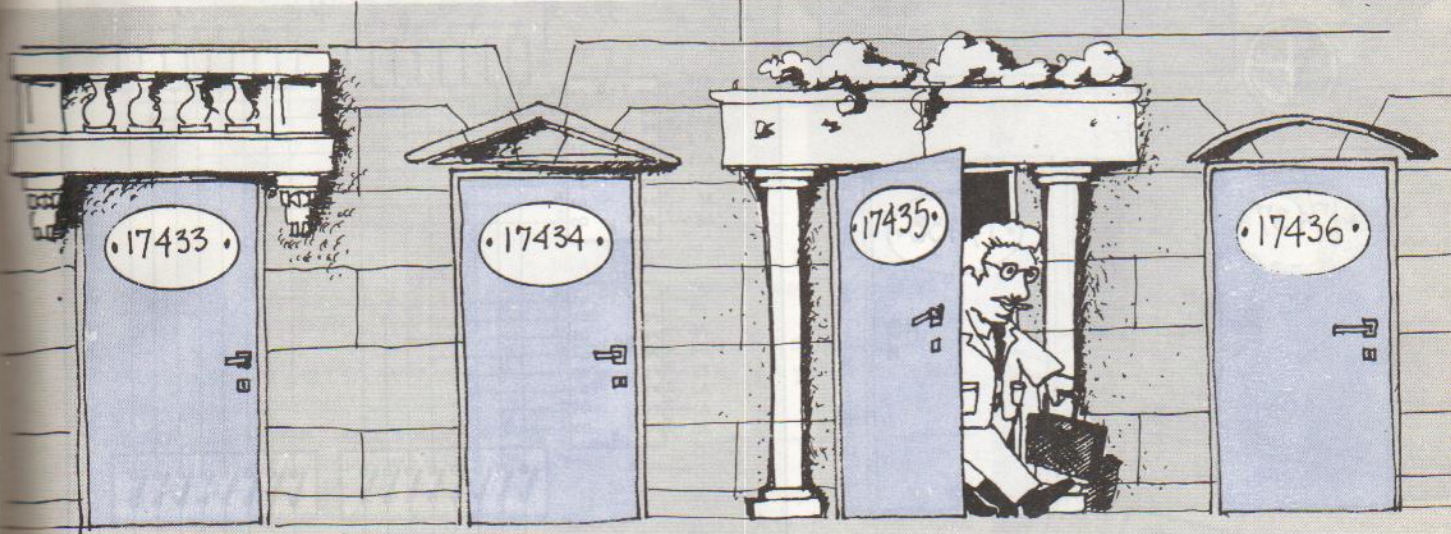
```



Hágalo Ud. mismo!!!

Decodificador de direcciones

Instrucciones a seguir con el primer paso a dar siempre que quieras conectar circuitos externos a tu micro.



La **decodificación de direcciones** es, para muchos, un tema muy complicado. Esto, como siempre, se debe a que no saben de qué se trata. Para que no empieces a oponer resistencias, te lo vamos a explicar en forma **muy fácil**.

Todos sabemos que para colocar un dato cualquiera en una dirección de memoria de nuestra computadora hacemos, desde el Basic, **POKE xxxx,nn**. Pero esto significa, que estamos alterando varios chips. ¿Cómo sabe el chip en cuestión, que nos referimos a él y no a otro?

Eso se debe a que cada parte de tu micro tiene su lugar reservado en el mapa de memoria, cuando queremos acceder a una dirección en especial de ese determinado sector, ese, y no otro, comienza a funcionar. Y cuando accedemos a un sector, no accedemos a ningún otro.

Algunos de los sectores más conocidos por todos los usuarios de computadoras son la **ROM** (memoria de lectura solamente), la **RAM** (memoria de lectura/escritura de acceso aleatorio), el **video**, las **entradas y salidas**, etc. En cualquiera de las operaciones de envío o recepción de datos intervienen dos parámetros: los **datos** en cuestión y las **direcciones**. El conjunto de conductores (*cablecitos, bah...*) por donde se transmiten los datos se denomina, coherentemente, **bus de datos**, y el conjunto de (*bah... cablecitos*) por donde se envían las direcciones de memoria se llama, con igual coherencia, **bus de direcciones**.

Como los datos son grupos de ocho seña-

les binarias o bits, el bus de datos consta de **ocho conductores**, normalmente señalizados como **D0,D1,D2,...D7**. Como las **direcciones son números a dos bytes** (dieciséis bits), el bus de direcciones se compone de **16 conductores**, llamados **A0,A1,A2,...A15**. (La letra "A" corresponde a **adress**, dirección en inglés).

Cuando queramos acceder al exterior de nuestra micro tendremos que reservar un sector de memoria para comunicarnos con dicho "exterior", sea cual fuere. En nuestro caso, esto se hace comparando los bits de direcciones presentes en el bus correspondiente -bits que permanecerán constantes- con sus pares en el conjunto de microllaves. Si resultan iguales, señal especial de confirmación habilitará el intercambio de información con el exterior por el bus de datos, tanto sea para lectura como para escritura.

...A esto se llama **decodificación de direcciones**.

Por ejemplo, si queremos reservar un sector de memoria de 16 bytes de extensión, desde la dirección **FFFOH** a **FFFFH**, los doce bits de mayor peso deberán mantenerse en el mismo estado lógico (deberán presentar **FFFH**), mientras que los cuatro más bajos podrán variar de **0H** a **FH**. Es por eso que -en este ejemplo- habrá que comparar los doce bits de mayor peso (puestos a uno lógico en las microllaves) con los doce bits de mayor peso del bus de direcciones. Si la comparación resulta verdadera es porque la dirección presente en el bus de direcciones está comprendida entre **FFFOH** y

FFFFH; entonces, debemos permitir el paso de los datos desde o al exterior.

El circuito

Las **microllaves** seleccionan la parte que quedará constante de las direcciones a decodificar, mientras que las que vayan a variar no deben ser conectadas al comparador (**IC1,IC2**). Estas señales se compararán con sus pares del bus de direcciones.

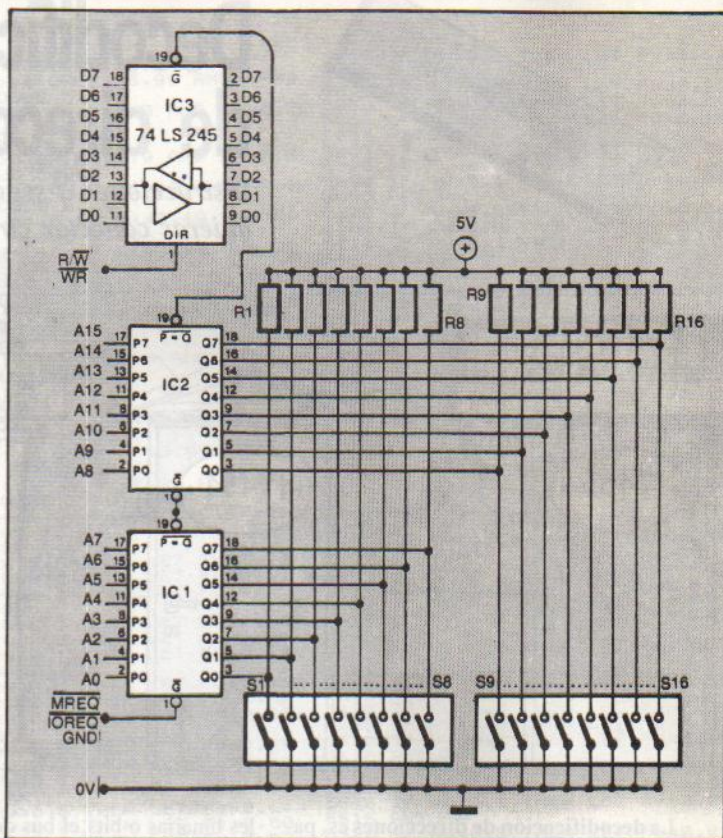
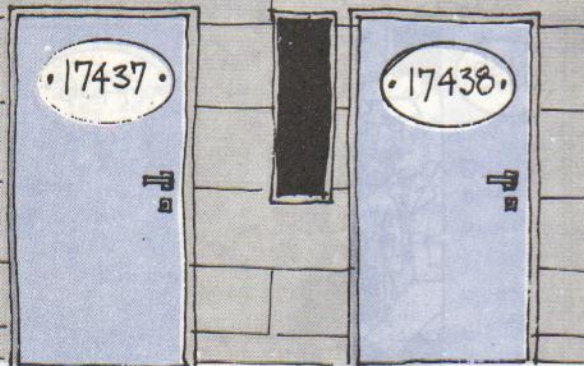
Si se cumple la igualdad entonces la señal **P=Q** se podrá a nivel lógico **0**, habilitando el funcionamiento de **IC3**, que actúa como "barrera" para el paso de los datos.

Para que todos los usuarios puedan aprovecharlo por igual, va este chisme: los que posean micros basadas en el microprocesador **Z-80** pueden suprimir **IC2** y su circuitería asociada (**R8** a **R16** y **S8** a **S16**), ya que se comunicarán a éste por medio de las instrucciones **IN** y **OUT**, además de conectar la señal **WR** a **DIR**, para controlar la dirección de los datos (entrada o salida), y la señal **IOREQ** al pin 1 de **IC1**, como siempre la excepción es **CZ1000/1500** y **TK83/85**, que conectarán la señal **MREQ** al pin 1 de **IC1**.

El resto de los usuarios deberá usar todo el circuito, claro que cuando alguna de las líneas de direcciones vaya a variar, ésta no deberá ser conectada a **IC1** ó **IC2**. De hecho, también podríamos suprimir las resistencias y las microllaves asociadas a éstas, y en cambio conectar **R/W** a **DIR** y el pin 1 de **IC1** a masa.

Lista de materiales

R1 a R16 = 10 K
 IC1, IC2 = 74LS688 ó 74HC688
 IC3 = 74LS245
 S1 a S16 = Microswitches



viene de pág. 11

detuvo y fue condenado. Más tarde redactó un procesador de textos para el **Apple II** y una compañía lo contrató, debido al pequeño éxito obtenido con éste, pese a su oscuro pasado; se le solicitaba que hiciera el mismo programa para un nuevo computador personal. La compañía es **IBM** y el programa es el conocido **Easy Writer**.

La fiebre de las *cajas azules* siguió hasta que la **Bell** (los americanos la llaman **Ma Bell**) exigió una **investigación judicial**. En consecuencia, la actividad "*phreaker*" disminuyó notablemente pero volvió a incrementarse cuando apareció un "loco" llamado **Ed Roberts** que creó un nuevo aparato llamado **Altair 8.800** que no es otra cosa que el primer computador personal.

Los primitivos computadores.

Rápidamente así apareció otro furor que llevó a los constructores de las *cajas azules* a dedicarse a industrializar computadores. Estos distaban mucho de ser los actuales. No tenían discos y la mayoría de las veces tampoco salida de video. Poseían sólo unos interruptores y luces que permitían programarlos en "lenguaje máquina". Es así entonces que los usuarios no fueron los compradores del mercado normal sino los que tenían un *hobby*. Generalmente eran armados por los propios interesados y los planos

se distribuían en charlas informales y reuniones.

Esto llevó a un estado de cosas que la gente que se ocupaba de estas actividades pasó a llamarse "*hackers*", término intraducible pero que, conceptualmente, significa "*tipo que está recopilado por las computadoras*". Para ellos fue una pasión, es decir, algo que los consumió íntegramente: noche y día. Ocupaban todo su tiempo en hacer programas y empresas importantes, de renombre, de hoy en día, surgieron de esta interacción entre "*hackers*".

Ejemplo de esto es la experiencia protagonizada por un chico llamado **Bill Gates**. Juntamente con algunos amigos hizo un intérprete de **BASIC**. Dicho intérprete comenzó a distribuirse ampliamente y pronto fue el lenguaje estándar. Con este éxito **Bill Caten** fundó una compañía, la **Microsoft**, que se ha convertido en una importante (quizás la más importante) firma de **Software** internacional.

Los orígenes de la *clandestinidad* de los "*hackers*" se pueden rastrear con la aparición de los *modem* (apócope de "**MOD**ulador-**DES**modulador"). Estos aparatos transformaban las señales eléctricas de la computadora en sonidos (*tonos*) telefónicos, y viceversa. Así se podía conseguir una interacción entre máquina y teléfono. Todo ello permitido por la liberal legislación americana que toleraba conectar cualquier apa-

rato a la red siempre y cuando no la dañara y se cumplieran ciertos *requisitos básicos*. Así surgieron clubes y los **BBS (Bulletin Board Systems)** que eran computadoras con *modems* especiales para integrarse con los *tonos* telefónicos.

Club de "hackers"

Hicieron un "*simposio*" en **Marin County**, una base militar abandonada en frente de **San Francisco**, dentro del marco del **Golden Gate**. fue todo muy *heterogéneo*, para nada ortodoxo. No fue un congreso sobre informática sino más bien un "*aquejarre*" sobre computación.

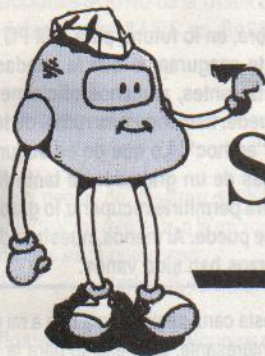
Se citaron, por carta para discutir y establecer el futuro del "*hacking*".

El que lanzó la idea fue **Kevin Kelly**, presidente de la revista **Whole Earth Software Review**. Quiso afirmar el carácter "*amateur*" de los integrantes frente a la profesionalidad y comercialización de las grandes empresas.

Hubo "*genios*" de la *inteligencia artificial*.

Se discutió si hay que "*pasar*" o no a las *computadoras militares*. Así surgió el tema del **FREWARE**.

Se concluyó que se volverían a reunir para intercambiar opiniones.



SOFTI CLUB



Soy poseedor de una C-64 norma americana (NTSC) y me gustaría saber si es conveniente o no transformar la computadora a la norma PAL-N, o si es posible intercalar alguna plaqueta entre la consola y la T.V. En caso afirmativo, les solicito me informen de alguna dirección donde realicen dichas reformas en la ciudad de Rosario.

2) Sería posible que publicasen notas sobre cómo destrabar programas comprados (en casetes y discos). Supongo que esto es un deseo de todos aquellos que poseemos una computadora y que no es complacido por las revistas argentinas.

Gustavo Conca, Rosario, Santa Fe

Gustavo: DEC fabrica unos conversores de norma que no requieren tocar ni el TV ni la computadora. Llamá al 83-5241 (Ing. Espinel).

2) No hay una fórmula standard. Poco a poco vamos sacando algunos "trucos" en nuestra sección *Exprimiendo la C-64*.



Me dirijo a Uds. a fin de que me informen si existe algún casete de gráficos, histogramas o de tortas

para 16 K RAM. Tengo una TK85.
Rudy V. Bolognese, Venado Tuerto, Santa Fe

Rudy: Lamentablemente no hay nada. Hemos averiguado en ARVOC S.A. y en Czerweny también.

1) ¿Cuál grabador aconsejan Uds. es mejor: el General Electric o el Acoustech; sirven dichos aparatos para reproducir casetes de música? Quisiera saber también si el grabador General Electric sirve además para la Commodore 64 y si es neces-



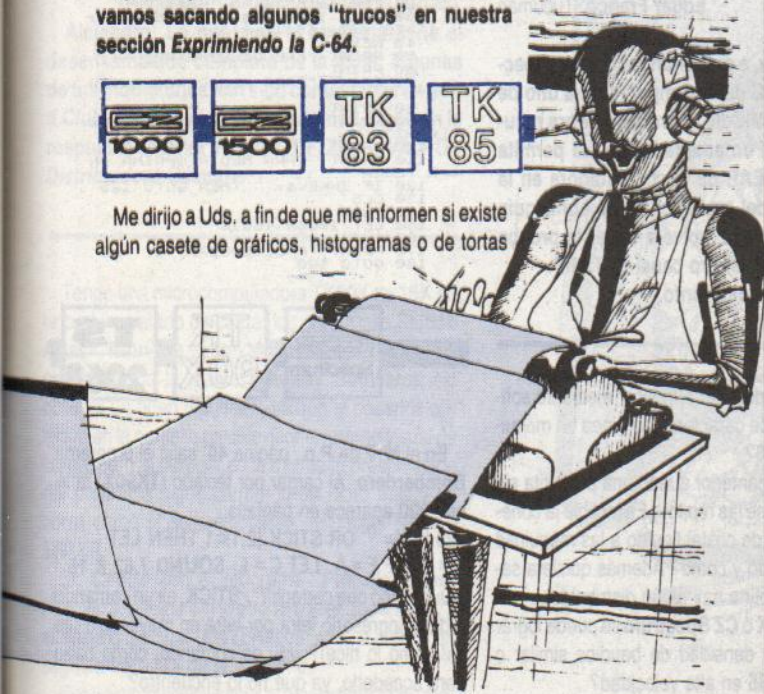
**EL PRIMER JOYSTICK
100 % ARGENTINO**



- ★ Totalmente fabricado en el país.
- ★ Menor precio. Alta tecnología.
- ★ Compatible con todas las micro del mercado.
- ★ Garantía de fábrica por Tiempo indeterminado.
- ★ Financiación.

ARGEVISION

FABRICA ARGENTINA DE PRODUCTOS PARA COMPUTACION
Administración y ventas: Calle 6 Nº 665 - (1900) La Plata
Rep. Arg. Tel. (021) 3-5990 24-5017 TELEX 31161 BCLP-AR



sario agregar alguna interface entre la computadora y éste: ¿podrían explicarme esto?

2) ¿Es del todo conveniente agregar un teclado tipo tecla sobresaliente a mi Sinclair 1000, podría llegar a dañar en algo el sistema?

Victor Kisiliuk, Capital

1) Elegí el que más te guste. Nosotros conocemos más el Acoustech. Es al revés: los grabadores que reproducen música, además, se utilizan en computación. Sí, sirve. No necesita ninguna interface, ya viene todo preparado.

2) si querés hacerlo, Victor, adelante. No te va a dañar nada.

Tengo una TK83 con 16K.

1) ¿La micro se puede conectar al desconectar la expansión, el joystick y los cables todos los días?

2) ¿Por qué en cualquier momento (cuando tecleo un programa, lo corro, lo cargo o lo guardo en la cinta) la computadora se cuelga y tengo que apagarla?

3) ¿Es posible ubicar un programa LM en otra dirección que no sea 16514? ¿Cómo?

4) ¿Se podría hacer un SCROLL al revés (hacia abajo)? ¿y un LOAD que no borre la RAM?, y un numerador automático? Si se puede espero que lo publiquen pronto.

5) ¿Qué me es conveniente comprar: una TK90X o una CZ Spectrum?

6) Me gustaría que empezaran un curso de FORTRAN, COBOL, PASCAL, etc.

7) Sería muy conveniente para los usuarios de micros (estoy seguro) una tabla de equivalencias y sentencias de todas las máquinas del mercado argentino.

Sergio Pili, Tres Arroyos, P.B.A.

1) Sergio: Puede sufrir desgaste pero es mínimo para los conectores. Podés llegar a tener problemas si lo hacés todos los días, durante 3 ó 4 años...

2) Revisá si los cables están haciendo falsos contactos o si hay algún tipo de conexiones extrañas.

3) Sí. Ese lugar tiene que cumplir ciertos requisitos. En primer lugar no debe sufrir alteración de sus contenidos por acción del sistema BASIC (ej.: no se puede ubicar un programa en LM en el área reservada a pantalla). En segundo lugar al sistema BASIC debe resultar imposible trasladar los contenidos de esa zona a otro lugar (ej.: no podemos poner LM en el área de variables, porque si quitamos o agregamos trozos de programas BASIC esos contenidos se desplazarán hacia abajo o hacia arriba). el lugar donde poner LM sería, entonces, cualquier ubicación por encima de la dirección apuntada por la variable de sistema RAMTOP. Para eso hay que alterar su contenido como se explica en el manual.

4) Con respecto al SCROLL al revés te publicamos, Sergio, esta colaboración de Eduardo Humano de Río Gallegos, con respecto a tu pregunta número 4.

```
WY 1 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUWX
10 REM
```

```
SCROLL AL REVES
EDUARDO HUMANO - R. GALLEGOS
PROGRAMACION POPULAR NO.15
CZ1000/1500 TK83/85
```

```
20 LET T=1
30 LET A$=""0012140020420120540
09084093001181002042012054009237
184201"
40 FOR K=16514 TO 16532
50 POKE K,VAL A$(T TO T+2)
60 LET T=T+3
70 NEXT K
80 FOR I=1 TO 100
90 RAND USR 16514
100 PRINT AT 0,0;"
110 PRINT TAB I;"SOFTI"
120 NEXT I
```

Respecto del LOAD, la respuesta es que no desde el BASIC, ya que la instrucción LOAD altera el contenido de toda la RAM hasta donde indica RAMTOP. Lo que podías hacer, con un poco de pericia en LM, es una rutina de carga que reciba datos de la cinta y los envíe a una zona protegida, por encima de RAMTOP. De este modo tu programa y variables quedarían intactos. Lo del numerador (creo que te referís a la instrucción que en otros BASICs se llama AUTO) nos parece bastante más difícil. Sería interesante que los lectores enviaran algo al respecto.

5) Te aconsejamos ir a un club de usuario y probarías a full.

6) Tiempo al tiempo: ya lo vamos a hacer. Algo hay hecho. Podés ver P.p. 11, pág. 38.

Hace pocos días adquirí una TK85 (16Kb) y poseo un radio grabador estéreo con el cual pensaba grabar y reproducir conectándolo en mono: ¿estaré haciendo mal? Este grabador no tiene control manual de grabación y el cabezal está bien regulado: ¿cuál sería la conexión correcta?

2) ¿Cuándo sacarán los precios de los periféricos como en la galería de retratos?

Edgar Franco, Tucumán

1) Probá, Edgar, a grabar un programa conectando la ficha MIC de la computadora a uno de los canales EXT MIC de tu grabador. Para recuperarlo conseguí un adaptador que te permita colocar la ficha EAR de la computadora en la salida PHONES del grabador. Si no conseguís recuperar lo grabado, volvé a hacer la prueba pero grabando en el otro canal EXT MIC.

2) Te decimos que pronto.

1) ¿Es posible duplicar o triplicar mediante software la cantidad de caracteres por línea en máquinas como la TK85?

2) En una carta anterior quedó una pregunta sin contestar así que se las repito: ¿Es factible la conexión de pantallas de cristal líquido a las máquinas chicas del mercado y cómo? Además quisiera saber si en la Argentina hay algún distribuidor.

3) ¿En la TK90X ó CZ Spectrum se puede lograr por software una densidad de baudios similar o mayor que la TK85 en alta velocidad?

4) ¿Se puede mediante algún "truquito" agregar-

le la Ñ y el acento a una máquina como la TK85?
Carlos J. Alberola, Mar del Plata, P.B.A.

1) Carlos: eso es muy difícil de lograr. Si alguien lo hizo lo invitamos a compartirlo entre todos...

2) Sólo habrá, en el futuro, para IBM PC convertible. No te aseguramos que la puedas conectar directamente, al menos oficialmente.

3) Sí, se puede, haciendo una rutina de lectura/escritura "ad-hoc". Lo que no es seguro es que dispongas de un grabador de tanta fidelidad como para permitirte recuperar lo grabado.

4) No, no se puede. Al menos, nuestros denodados esfuerzos han sido vanos.

Adjunto a esta carta un programa que a mi juicio es bastante interesante. Está escrito para la línea CZ1000/1500 y sus compatibles consistiendo en un frecuencímetro para audífono-frecuencias: 200 a 25.000 hz, aproximadamente. No es un programa original, sino una adaptación de un programa similar editado por el Ing. Colla en una revista de electrónica. Lamentablemente en aquella publicación el programa no estaba impreso en forma correcta y tenía otros defectos, siendo yo quien le hizo las adaptaciones necesarias.

Gustavo Kleiman, Mendoza

Gracias Gustavo: con mucho gusto publicamos tu programa. Seguí en contacto con nosotros.

Los interesados en el tema ver "medidor de bajas frecuencias", P.p. N° 6, para TS2068.

```
1 REM *****
*****35 CARACTERES*****
5 REM
```

```
FRECUENCIMETRO DIGITAL
GUSTAVO KLEIMAN-G. CRUZ, MZA.
PROGRAMACION POPULAR NO.15
CZ1000/1500 TK83/85
```

```
10 LET A$=""0050050141120221270
330000002051490640030772010150002
01320021925418604000408703502424
3192024240000"
20 FOR I=16514 TO 16544
30 POKE I,VAL A$(I-16514)*3+
1) TO ((I-16514)*3+3)
40 NEXT I
50 PRINT "FRECUENCIMETRO"
60 PRINT
70 PRINT "PARA AUDIOFRECUENCIA
S"
80 PRINT
90 PRINT "DESDE 200 HASTA 2500
0 HZ"
100 PRINT
110 PRINT "PARA MEDIR OPRIMA UN
A TECLA"
120 IF INKEY$="" THEN GOTO 120
130 CLS
140 FAST
150 LET I=USR 16514
160 SLOW
170 PRINT "FRECUENCIA=";I;" HZ"
180 GOTO 120
```



En el N° 7 de P.p., página 40, salió el programa Bombardero. Al cargar por teclado (TK90X) la línea 220 aparece en pantalla:

```
220 IF IS="" OR STICK (2,1)=1 THEN LET
K = 1:LEF F = A: LET C = L: SOUND 7,62;8;15
¿Qué tengo que corregir?; ¿STICK, es un comando o debo ingresarlo letra por letra en mayúscula (es así como lo hice)?; ¿Si es comando, cómo hago para accederlo, ya que no lo encuentro?
```

Daniel J. Pedretti, Roldán, Santa Fe

Daniel: La instrucción STICK sirve nada más que para la TS2068. En la línea 220 suprimí totalmente las palabras OR,STICK (2,1)=1. suprimí todos los SOUNDS reemplazándolos por las instrucciones SOUND de la TK90X a gusto. Para más detalles mirá BASIC vs. BASIC en P.p. N° 11.

Solicito dentro de vuestras posibilidades cualquier información referente a la microcomputadora TS2068 que es la que poseo.

Carlos R. F. Zitta, Lima, P.B.A.

Carlos: te remitimos a algunos de nuestros amigos:

A) VALRO Computación: Corrientes 846 - Local 14, Capital; Te: 393-1763 8597.

B) Distribuidora Cuspide: Suipacha 764 y Suipacha 1045, Capital. TE: 313-9362/0486 y 392-1727/7434/8868.

Me dirijo a ustedes, ya que éste es uno de los pocos medios de consulta que hay para los que poseemos una micro. Poseo una TS2068 y para conocer el lenguaje de máquina adquirí un libro que es para la Spectrum, creyendo que eran iguales, pero los programas del libro ocupan rutinas de la ROM y quisiera saber en qué dirección de la ROM se encuentran esas direcciones en la TS2068; algunas de esas rutinas son CLS, OPEN, PRINT, PR-STRING, LD-BYTES, SA-CONTRL, SA-BYTES, CIRCLE, PLT, DRAW, etc.: en caso de no ser posible ejecutar estos programas cambiándoles las direcciones quisiera que me recomienden un libro de código máquina para la TS2068 ya que el que tengo es muy claro en sus conceptos.

Alejandro Carcelli, Resistencia, Chaco

Alejandro: Lo que más te ayudaría sería el desensamblado completo de la ROM. Algunas de tus inquietudes han sido contestadas en Sof-ti Club N° 11. Te remitimos, además, como en la respuesta anterior a Carlos R. F. Zitta, a VALRO y Distribuidora Cuspide.

Tengo una microcomputadora TK90X de 16K en la cual he tratado de cargar los programas Seidab Attack, Ninn-Ble y High Noon (los tres programas en casete de la marca Freeway Software), sin obtener un buen resultado, ya que al pasarlos obtengo en la pantalla del televisor el retorno visual de carga, pero al parecer en la misma la presentación del programa sigue cargando un ratito más y se borra como si se presionaran las teclas NEW y ENTER.

En cambio con el programa "Patrulla lunar" (P.p. N° 9, página 44) los hago correr (tecla RUN) y al hacerlo ejecutar (ENTER) comienza a jugar y en seguida se borra de la memoria.

Por último quisiera saber si hay expansor de memoria para la TK90X (de cuántos K bytes es, si

hay).

Pablo Garzón, San Fernando, P.B.A.

1) Pablo: respecto de Freeway es un problema del programa y/o casete, tenés que reclamar donde los compraste.

2) Revisá con cuidado el listado, especialmente los DATA. Te aseguramos que el programa anda bien y salió correctamente impreso.

3) En este momento, no hay disponibles.

1) Quisiera saber si existe en el país una ampliación de memoria para la TK90X de 48K.

2) Existe la posibilidad de usar dos joysticks en la misma máquina ¿Si es así, cómo puede hacerse?

3) ¿Cómo puede lograrse mayor variedad de colores en la TK90X? ¿Hay en el país lápiz óptico para esta micro?

4) Según "Galería de máquinas" (P.p. N° 10, página 25) la TK2000 II tiene 6 colores, ¿cómo puede ser que esta micro "bastante grande" tenga tan pocos colores?. ¿Existe la posibilidad de crear mayor cantidad?

5) ¿La nueva Spectrum Plus, será más cara que la CZ 2000 de 48 K?

6) ¿La TK90X tiene la posibilidad de operar con accesorios, ej. (tableta gráfica, modem, etc.) como lo hace la MSX DPC 200?

7) Me gustaría que publicaran todo lo necesario para que el lector sepa cómo comunicarse telefónicamente por computadora, en mi caso para la TK90X.

Pablo Prieto, Río Colorado, Río Negro

Pablo, te decimos lo siguiente:

1) El Z80 tienen un máximo de 64K. Esto es el máximo: 16K de ROM y 48K de RAM.



2) Sí, con la correspondiente interface.

3) Fijate en P.p. N° 14. Sí, hay.

4) La TK2000 es capaz de generar sólo 6 colores diferentes.

5) Sí, efectivamente así es. Precio aproximado:?????

6) Sí; dado que tenés acceso a todas las líneas del microprocesador, y una entrada de joysticks, podés conectar todos los periféricos que se te ocurran pero, como no todos están disponibles en el mercado, tendrás que construirte los vos o adaptar los que ya existen.

7) A partir de P.p. N° 14 (como habrás visto) podés apreciar una serie de notas sobre telecomunicaciones.

Tengo una CZ2000:

1) ¿Existe alguna impresora aparte de la Timex 2040, la Alphacom 32 y la Seikosha GP-50S con interface directa a mi computadora?

2) ¿Qué programa me aconsejan para hacer la representación de un juego?

3) Quisiera que me digan las desventajas y las virtudes de las impresoras Seikosha GP50S y la Alphacom-32.

4) ¿Se vende en plaza la interface 1? ¿Y la Amstrad CPC 464 de 64K?

5) ¿Es posible una equivalencia directa entre las instrucciones en BASIC y el código de la máquina?

Les mando un Truco.

Miguel A. Giannotta, Lanús Este, P.B.A.

1) Si querés usar una impresora con más de 32 columnas, con juego de caracteres combinable, y tipos programables, no vas a poder conectarla sin interface, porque el protocolo de comunicación de la CZ2000 es muy especial. Necesitarás una interface serie o paralelo, según la impresora.

2) ¿Podés aclararnos la pregunta, por favor?

3) Ventajas de la Seikosha respecto de la Alphacom: imprime en papel común (no térmico), la impresión es más resistente al tiempo, el formato del papel es más grande. Desventajas: la Alphacom es más veloz, da un negro más intenso y es más barata. Fijate además en P.p. N° 10, página 4.

4) Sí, la podés conseguir en AMSTRAD. La interface 1 en ARVOC-MICRODIGITAL.

5) No, no es posible porque uno y otro lenguaje operan sobre distintas estructuras de datos y sintaxis.

Aquí va tu programa, Miguel.

```

1 REM
2 ROTULOS - 2
3 M.A.Giannotta-Lanus, PBA
4 Programacion Popular No.15
5 CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068
6
7 INPUT AS: PRINT AT 21,0; IN
8 FOR Y=0 TO 7: FOR X=0 TO LE
9 IF POINT (X,Y)=1 THEN PLOT
10 100+Y*2: DRAW 2,0: DRAW 0,2:
11 DRAW -2,0: DRAW 0,-2: SOUND .00
12 NEXT X: NEXT Y

```

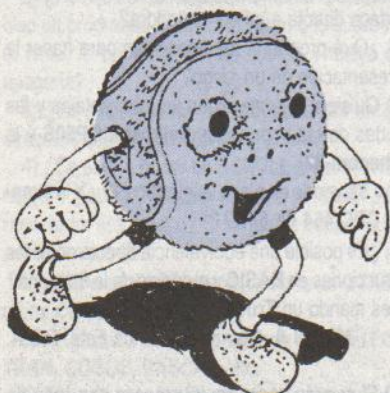
Tengo una TK2000. Los consulto:

1) Quiero saber por qué 9 al cuadrado me da 81,000 000 1 en vez de 81, lo mismo con 27 al cuadrado. Algunos números elevados me resultan con 0.

2) Publiquen más sobre TK 2000, tómenlo como consejo.

3) Como hago yo para mover en un juego de frontón el jugador, pero que la pelota se mueva sola, por cuenta de ella, no cuando yo aprieto la tecla de jugador, porque cuando yo hago eso hace un paso la pelota, yo quiero que la pelota ande por su cuenta.

Pablo Tavella, Tapalqué, P.B.A.



1) Error de redondeo, Pablo, debido a que la computadora evalúa la función exponencial como polinomio que da un cierto error que depende de la base y del exponente. Es normal, y, en cierta medida inevitable. Si te ocasiona problemas, consultá curso Basic 8.

2) Con respecto a esta sugerencia y a la última te decimos que sí, que ya lo haremos.

3) El procesador no puede ejecutar dos tareas simultáneamente: o mueve la pelota o mueve el jugador. Poné ambas tareas, una a continuación de la otra, en un lazo que se repita indefinidamente.

1) ¿Qué diferencias hay entre computadoras analógicas y computadoras digitales? ¿Qué las caracteriza?

2) En una revista que tengo sobre computación hablan de que RND "genera un número aleatorio entre cero y uno"; y que RANDOMIZE "introduce una 'semilla' para generar una nueva sentencia aleatoria". Para qué sirve RANDOMIZE; me pueden explicar un poco más claro la diferencia entre RND y RANDOMIZE?

Christian M. Rivas Venturini, Capital

1) Como vos sabrás, Christian, las computadoras digitales se rigen por señales lógicas uno (1) y cero (0) y no existe ninguna otra posibilidad. En cambio las analógicas tienen muchísimos niveles de voltaje intermedios entre éstos y también superiores lo que las hace más complejas e imperfectas, en el sentido de que la lectura de información es menos precisa.

2) RANDOMIZE es una instrucción que elige una secuencia determinada de números aleatorios, es decir, al azar, y la función RND elige un número de esta secuencia. La primera vez que ejecutes esta función la computadora te devolverá el primer aleatorio de esa determinada secuencia. La segunda, el segundo, y así sucesivamente.

1) ¿Cómo puedo hacer que mis programas se bloqueen al efectuar EDIT?

2) ¿Podrían aconsejarme si debo adquirir un Microdrive o una Unidad de discos?

Oswaldo Guardamagna, Corral de Bustos, Córdoba

Oswaldo:

1) Alterando el contenido del par de bytes al principio de cada línea que indican la longitud de esa línea.

2) Es preferible la unidad de disco porque es más veloz, más confiable y brinda más posibilidades, aunque es más cara. Por otra parte, parece que el microdrive no se va a fabricar en el país, finalmente.

Les envío un pequeño programa que puede tener algún interés didáctico o de aplicación para los lec-

AVISOFI AVISOFTI AVI

VENDO o intercambio programas en casete o disco, juegos para Commodore 64. Alberto, 752-8345

VENDO TK 85, joystick, 20 juegos, interfase, libros y revistas. Excelente estado, ₳ 180. Aníbal, 91-7558, desde las 18 horas.

VENDO TC 2068 nueva, emulador Spectrum original, Pal N, 25 programas, Cruz, 781-1662, llamar de 19 a 22 horas.

VENDO Spectrum nueva, con garantía, 20 programas, Cruz, 781-1662, llamar de 19 a 22 horas.

VENDO TK 83 en 2K, 30 juegos, 5 listados. Gustavo: 658-8883.

DESEO Contactarme con usuarios de TK 85 y compatibles. Juan Antonio, 803-5077.

VENDO TK 85, nueva, con manual, transformador, grabador, 4 juegos y programas. Joaquín, 664-4068.

VENDO Sinclair 1500, 16K con 40 programas, 1 libro con curso Basic y 5 revistas de soft. Mariano, 624-9786.

VENDO CZ 1500, con joystick, libro de computación, manual, cables y juegos, ₳ 120, Fernando, 203-7786.

ENSEÑO Todo lo relacionado con Logo y Basic y desarrollo de programas. Gustavo, Yapeyú 242, Ramos Mejía, Villa Sarmiento, 658-8883.

VENDO Texas con ampliación de memoria, logo, cable de grabación, pasa casete, muy buen estado y ZX 1000 con cable de grabación y ampliación de memoria. Briant, 743-0957.

VENDO Commodore 64 excelente estado, nueva, con garantía, única oportunidad, Adrián, 313-4528/1456, int. 109.

VENDO ZX Spectrum de Sinclair, con interfase Kempson, excelente estado, manuales, 50 programas, ₳ 270. Julio, 753-1247.

VENDO TK 85, excelente estado, manual en castellano, transformador, cables para conexión y 13 juegos. Cristian, 981-4506.

DESEO cartearme con usuarios de Commodore 16. Ana María Plate. Monteagudo 227, (3500) Resistencia, Chaco.

VENDO TK 90X. Buen estado, caja, libros; 16 juegos en casete. ₳ 120. Gustavo, 70-9018.

SE OFRECE Técnico para traducciones inglés-castellano de manuales y programas. Pablo Fesola 308, Dpto. "B" (1706) Florida. 659-5948.

ENSEÑO Computación con máquinas TK83, CZ1500, Spectrum, TS2068, ₳ 10 por mes y 3 meses ₳ 20. Rubén, Juan B. Justo 9200.

VENDO TK90X, 48K, poco uso con cables, manual, juegos, varias Microhobby. Todo ₳ 300. Carlos Benty, Bustamante 61, Hurlingham.

VENDO TS 2068, original computer, casetes, con juegos utilitarios, 2 mandos. Jorge, Coronel O'Elden 2333, (1824) Lanús. Visitar sábados, domingos y lunes.

VENDO TS1000, 16K y 10 juegos. Gerardo, 748-1786.

DESEO cartearme con usuarios de CZ1000 y 1500 para compartir conocimientos de la máquina. Gustavo, Remedios 972, San Martín (1650), Bs. As.

OFREZCO mano de obra, gasista plomero (instalador matriculado) por microcomputadora, accesorios, periféricos. Alfredo: 42-2804.

DESEO cartearme con usuarios de Commodore 16, Ana María Plata, Monte Agudo 227 (3500) Resistencia, Chaco.

VENDO TK nueva, buen estado, caja, libros, 16 juegos en casete ₳ 120. Gustavo, 70-9018.

GUÍA

programación popular

de lo bueno... Lo mejor...

☒ PARA COMMODORE 64 y 128 y CP/M **PYM-SOFT**

Novedades, Utilitarios, Juegos, Manuales. Ref. 80
La línea más completa en accesorios.

Asesórese en:

Suipacha 472. 4º Of. 410. Tel. 49-0723. (1008) Cap. Envíos al interior.

COMPUTACION - CURSOS BASIC INTEGRAL

Títulos no oficiales

Niños - Adolescentes - Adultos
Profesionales - Empresarios
Programas para COMMODORE 64-128
Alquiler y venta de computadoras.

RENTE A BYTE

44-9760
M. T. de ALVEAR 1481

Ref. 79

BIT COMPUTACION

BASIC - LOGO - COMMODORE - SINCLAIR - TK

Niños - Adolescentes - Adultos

CURSOS ESPECIALES DE GRAFICACION
(SPRITES)

Ref. 72

FRIAS 358 (1 cdra. Ctes. y A. Gallardo) - TE. 854-4114

CASETE VIRGEN para COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cinta Ampex Ferrocarbato (USA)
- Las medidas se preparan en el día
- Consultenos o haga su pedido

**Producciones
ECCOSOUND S.A.**

Tronador 611 - (1027) Capital
551-9489 553-5080/5063

Ofrecemos calidad y precio
al servicio de la informática.

Ref. 12

SEKI *soft* PROGRAMAS

PARA SU ☒ commodore 64
casete corrector de Azimuth

781-6538 - LA PAMPA 2041 - L. 3

Ref. 77

LOS RIESGOS EXISTEN...

Y su computadora es una importante inversión que debe ser adecuadamente protegida. Disponemos de la póliza "a medida", que le permitirá resguardarse de perjuicios si su equipo es afectado por riesgos de Incendio, Robo, Hurto, Actos Mal Intencionados, Negligencia, Descuido, Huelga o Tumulto Popular, Daños Internos, etc.

Consúltenos: no sólo le brindaremos el mejor asesoramiento, sino también la garantía del grupo asegurador más importante del país.

PROTECCION PATRIMONIAL S.R.L.

Rivera Indarte 149 - Capital

Tel. 613-7467/9990 y 612-5149

Inscripción N° 317 - Registro de Productores-Asesores de Seguros - Ley N° 22.400

Ref. 68

Trad. Patricia Bucchi

TRADUCCIONES

Libros - Manuales - Folletos

Viamonte 640 - 10° - Capital

Tel. 392-6170/9183

Ref. 76

VENDA ANUNCIANDO EN ESTA GUIA
MODULO 3 x 8 cm = ₳ 50

393-8456/8560

Consulte precios por campaña

tores de la revista. Se trata de un cronómetro con alarma. Por supuesto, no tiene exactitud como un reloj verdadero pero para tiempos breves funciona bastante bien; modificando la línea 8 cada uno podrá, con ayuda de un cronómetro verdadero ir haciendo la mayor aproximación posible si viera que el valor dado (el mejor que logré) no lo satisface. Para usarlo como cronómetro se introducen valores

```

1 REM
#####
C R O N O M E T R O
Ricardo Brunas-Banfield, PBA
Programación Popular No.15
CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068
#####
2 CLS : PRINT PAPER 4; INK 0;
AT 6,10;"Cronómetro TK 90X";AT 8,
12;"A=Comenzar";AT 9,12;"P=Deten
ner
3 PRINT INK 1;AT 18,3;"Alarma
"; PRINT AT 18,10; INK 1;"
"; PRINT AT 20,3;"Minu
tos?"; INPUT k; PRINT AT 20,20;
INK 2;k; PRINT AT 21,3;"Segundos
?"; INPUT o; PRINT AT 21,20; IN
K 2;o
4 IF INKEY$="" THEN GOTO 4
5 IF INKEY$="A" OR INKEY$="a"
THEN GOTO 7
6 IF INKEY$<>"A" OR INKEY$<>"
a" THEN GOTO 4
7 PRINT AT 15,17;"":AT 15,14
;"": LET m=0: LET tm=0: LET s=0
8 LET tm:=tm+5.85: PRINT AT 15
,18;tm
9 IF tm>=100 THEN LET s:=s+1:
SOUND 005,30
10 IF tm>=100 THEN LET tm=0: P
RINT AT 15,18;"": REM 5'es
Pacios
11 IF s=60 THEN LET m:=m+1: PRI
NT AT 15,11;m
12 IF s=60 THEN LET s=0: PRINT
AT 15,15;" "
13 PRINT AT 15,15;s;
14 PRINT AT 15,17;"":AT 15,14
;" "
15 IF m=k AND s=0 THEN PAUSE 5
0: SOUND 1,50: STOP
16 IF INKEY$="P" OR INKEY$="p"
THEN STOP
17 GOTO 8

```

altos en la alarma, se pone en marcha con "A" y se detiene con "P". Para usarlo como alarma se introducen los valores que la máquina pide y se pulsa "A" para poner en marcha. Se escuchará un sonido, cuando se cumplan los minutos y segundos que habíamos colocado en el INPUT.
Ricardo Brunás, Bánfield, P.B.A.

Muchas gracias Ricardo!!

Con respecto al programa "Correspondencia" de P.p. N° 6:

- 1) ¿Cómo hago para que el programa funcione correctamente sin que yo tenga impresora?
- 2) ¿Qué pasa en el punto 7 del que les hablé? Les envío un truquito.

Guillermo I. Quiroga, Capital

Guillermo:

1) Pasá por alto todos los mensajes relativos a impresora, en particular "NO DETENGA EL

```

1 REM
#####
R O T U L O S
Guillermo Quiroga - Capital
Programación Popular No.15
CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068
#####
10 INPUT "Texto?";d$: INPUT "A
mpliación?";re: PRINT d$
20 LET y=0: FOR n=175 TO 168 S
TEP -1
30 FOR k=0 TO LEN d$$8
40 IF POINT (k,n)=1 THEN PLOT
k,2*n-y-160: DRAW 0,-re-1
50 NEXT k: LET y=y+re: NEXT n

```

GRABADOR". Al aparecer este mensaje, detené el programa y hacé GOTO 60. En lo sucesivo, reemplazá el GOTO 60 por GOTO 200.

2) Seguí las instrucciones del punto 1.

Con placer publicamos tu programa seguidamente. Chau Guillermo!!

Aquí les mando unas bolitas de naftalina para corregir el inoportuno lapsus al programar ACERTIJO en P.p. N° 13. Agregar al programa las dos siguientes sentencias

1095 IF J N THEN LET S=2

1122 IF S=2 THEN LET S=0: GOTO 1240.

Este debugging nos lo envía Federico Hansen, autor de ese excelente programa.

Queremos enviar un caluroso saludo y abrazo a todos nuestros lectores y especialmente a Sergio D. Gamboa (de Coronda, Santa Fe) y Eduardo R. Zani (de Chos Malal, Neuquén) por los amistosos conceptos de felicitaciones y la deferencia de escribirnos. Muchas gracias y hasta la próxima, entonces!!!

Les escribo para decirles que en la revista de computación K64, en la anteuúltima apareció un programa sobre el frecuencímetro casi idéntico a otro publicado en P.p. N° 6.

Anibal Pérez Romero, Capital

5 MENTARIOS.

TIRAJE
Y
CIRCULACION
DE

programación

21.000

EJEMPLARES

Según verificación y certificación efectuadas por Escritano Público y Contador Público Nacional en enero de 1986 cuyas constancias obran en la Editorial a disposición de los interesados

TOMO III
NUMERO 15

Los ejemplares atrasados se venden al precio de tapa del último

SUSCRIPCION
12 NUMEROS
PRECIO RENOVACION:
= 26.00

Dirección General
Dr. Héctor J. Silva

Dirección Financiera
Enrique Ramirez

Publicidad y Promoción

Ana María Forace de Silva, Roxana Romagnoli.

Software y Redacción

Eduardo Grosclaude, José M. Menteguiga, Gustavo Sembera.

Colaboran en este Número

Andrés Bitenc, Diego Conde, Alejandro Danylyszyn, Horacio Domizzi, Maximiliano Llaver, Arq. Héctor Merino, Marcelo Rossi, Gabriela Ruellan, Gabriel Schnitman, Gabriel Silva, Daniel Yagolkowski, Miroslav Zeman.

Arte y Diagramación

Daniel P. Unamuno, Francisco F. Fenili, Lucas A. Tischlangian.

DISTRIBUIDORES EN ARGENTINA DE PROGRAMACION POPULAR, TOMOS Y EJEMPLARES ATRASADOS

• Kioscos Capital y Gran Bs. As.: PRICOLO S.A.

Belgrano 634 - Piso 4° "I" - Buenos Aires - Tel. 34-0633/8788

• Kioscos Interior del país: RYELA S.A.I.C. y F.

Belgrano 1580 - Piso 1° - Buenos Aires - Tel. 38-2136 y 37-6443

PROGRAMACION POPULAR es una publicación de EDICIONES DEL FUTURO S.A.

con domicilio en Maipú 464, Piso 8°, oficina 801, (1006) Capital, Tel. 393-8456/8560.

Editor Responsable Dr. Héctor J. Silva. RNPJ 311 847 MR 1.477.565. ISSN 0326-7830

Hecho el depósito que marca la ley 11.723. Todos los derechos reservados.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio del material publicado.

Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por los problemas o daños que pueda causar la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los programas, dispositivos, etc., que aquí se describen.

La responsabilidad de cada artículo es exclusivamente del autor.

LA EDITORIAL MANTIENE UNA TOTAL INDEPENDENCIA FINANCIERA ECONOMICA Y DE CRITERIO RESPECTO DE FABRICANTES Y COMERCIOS DE COMPUTACION E INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS

La foto que ilustra nuestra Tapa es una reproducción de la obra de Salvador Dalí por gentileza de la Fundación Praxis, el Museo Nacional de Arte Decorativo de Bs. As. y el Museo Perrot Moore de España

Esta es la Central de Inteligencia de papi



para jugar,
estudiar
y trabajar
"con un toque
de talento"

Mi papi me roba la Talent MSX porque dice que, con la incorporación de sus periféricos, dialoga de igual a igual con cualquier P.C. profesional.

Yo le robo la Talent MSX a papi para: estudiar con mis compañeros del colegio, aprender distintos lenguajes y para jugar con todos los chicos del barrio.

Y mami me roba la Talent MSX para comunicarse con el Banco y hacer operaciones sin moverse de casa.

Pero los fines de semana la Central de Inteligencia de papi es la Central de Juegos de toda la familia.



Talent MSX

Inteligencia en crecimiento

Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo que se ofrecen en el mercado nacional han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene casi ilimitadas posibilidades de desarrollo. Porque la norma MSX es en todo el mundo inteligencia en crecimiento.

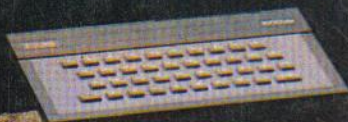


DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX, Bolívar 173 - ARGENTIN: Av. de Mayo 1402 - BAIDAT COMPUTACION, Jarament, 2349 - COMPUPRANDO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Córdoba 1464 - HOME COMPUTIQUE, Córdoba 1111, E. P. - COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP 67 CLUB, Florida 683, L. 18 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2283 - ELAB, Cabildo 730 - MICROSTAR, Callao 462 y Maipú 191 - Q. S. P., Bartolome Mitre 664 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Paraná 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES, Tucumán 1458 - MICROMATICA, Av. Pueyrredón 1135 - ACASSUSO: MICROSTAR ACASUSO, Eduardo Costa 892 - **AVELLANEDA:** ARGOS, Av. Mitre 1755 - **BOULOGNE:** HOME COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647 - **CASTELLAR:** HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 997 - **LANUS:** COMPUTACION LANUS, Caaguazú 2186 - **LOMAS DE ZAMORA:** ARGESIS COMPUTACION, Av. Mearns 269 - **MARTINEZ:** VIDEO BYTE, Hipólito Yrigoyen 32 - **RAMOS MEJIA:** MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734 - **SAN ISIDRO:** FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 249 - **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 882 - **BAHIA BLANCA:** SERCOM, Donado 327 - **SUMASUR,** Alisma 236 - **LA PLATA:** CADEMA, Calle 7 N° 1240 - **CERO-LINO INFORMATICA,** Calle 48 N° 529 - **MAR DEL PLATA:** FAST, Catamarca 1755 - **NECOCHEA:** CAFAL, Calle 57 N° 2920 - **SERCOM,** Calle 57 N° 2216 - **TRENQUE LAUQUEN:** COMPUQUEN, Villegas 231 - **CORDOBA:** AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - **TECSIEM,** Santa Rosa 715 - **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1468 - **MINICOMP,** Maipú 862 - **SISOR,** Urquiza 1062 - **SANTA FE:** ARGENTIN, P. San Martín 2433, L. 36 - **SISOR,** Rivadavia 2553, L. 22 (3000) - **INFORMATICA,** San Geronimo 2721/25 - **VILLA MARIA:** JUAN CARLOS TRENTO, 9 de Julio 80 - **LA RIOJA:** DANTE CASTAGNO, Pelagio B. Luna 321 - **MENDOZA:** INTERFACE, Sarmiento 98 - **BIT & BYTE,** 9 de Julio 1030 - **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER, 25 de Mayo 827 - **GENERAL ROCA:** DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - **LA PAMPA:** MARINELLI, Pellegrini 155 - **NEUQUEN:** MEGA, Perito Moreno 383 - **EDISA,** Roca esq. Fotheringham - **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & B, Perito Moreno 290 - **SAN CARLOS DE BARILOCHE:** L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Elfin 13, Piso 1 - **TRELEW:** SISTENOVA, Sarmiento 456 - **PARANA:** MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe - **POSADAS:** CENTRO DE COMPUTOS EL DORADO, Colón 2429 - **RESISTENCIA:** FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - **SAN SALVADOR DE JUJUY:** 3 E COMPUTACION, Saita 1108 - **SALTA:** DELTA COMPUTACION, Caseros 873 - **SAN MIGUEL DE TUCUMAN:** LEXICON, 9 de Julio 85 - **ELECTRONICA VALLE,** Crisostomo Alvarez 264

* MSX es marca registrada de Microsoft Corp. Producida en San Luis por Telematica S. A. Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía.

diabolo - d. p.

Ref. 30



Las computadoras del país.

Desde su nacimiento en 1941, Czerweny y su gente se fijaron un objetivo: el logro permanente de productos de una calidad equiparable al mejor nivel internacional.

Hoy Czerweny simboliza en CZ una sólida y firme experiencia industrial y tecnológica.

Los ejemplos son sus computadoras CZ Spectrum, CZ 1000 Plus y CZ 1500 Plus.

Computadoras pensadas para que estén al alcance de todos, de fácil utilización, variadas prestaciones y con un amplio software.

A través de la red CZ, Czerweny garantiza seguridad y asesoramiento para el usuario.

Todo esto confirma que decir CZ es decir las computadoras del país.



Czerweny

Computadoras para todos.