

K64



COMPUTACION PARA TODOS

Dos Proyectos de Interfases

Software Educativo

Los Punteros de la C 64

13 Programas Inéditos

Suplemento de Múltiples Aplicaciones

para CZ 1000/2000, TK 83/85, TI 99 y MSX

MICROCOMPUTADOR MICRODIGITAL

TK-90X

Color y sonido
a través del T.V.
16K y 48 K



**EL MICROCOMPUTADOR
CON MILES DE PROGRAMAS**



GARANTIA 6 MESES

En venta en comercios de microcomputadores,
artículos del hogar, electrónica,
fotografía y librerías.

**SOFTWARE Y PERIFERICOS
TOTALMENTE COMPATIBLES
CON ZX SPECTRUM + "®**

- Control del volumen del sonido a través del TV (sintonizador operado por BASIC)
- Interface incorporado para joystick
- Mensajes de ejecución y código de reportes de errores en castellano.
- TRACE: Comando de seguimiento de programas, permitiendo la rápida corrección de errores de lenguaje.
- UDG: Comando de editar de caracteres especiales definidos por el usuario (acentos, Ñ, etc.).
- Feedback sonoro del teclado
- Fuente de alimentación con interruptor.
- Ameno, fácil y completo manual de instrucciones en castellano.

MICRODIGITAL

Importa y distribuye: ARVOC s.a.i.e.f.i.
Tte. Gral. J. D. Perón 1563 (Ex Cangallo) (1037)
Capital Federal - Tel.: 35 - 2400/2511/8241.

BEGINNERS

Para los que recién se inician, les explicamos cómo descifrar los crípticos mensajes de error que envían las CZ 1000/2000, las TK 83/90X o las TS 2068. Además comentamos cómo cuidar los equipos.

PAG. 14/16**DESARROLLOS**

Una interfase paralela para las CZ 1000 y TK 83 nos permitirá múltiples aplicaciones, mientras que otro proyecto para las Spectrum/TK 90X/TS 2068 será de gran utilidad en caso de tener que tomar datos externos (como temperatura, humedad o iluminación).

PAG. 27**SOFTWARE MEDICO**

Un profesional nos relató cómo utiliza una home computer en el servicio de terapia intensiva de un hospital.

PAG. 49**LOS PUNTEROS DE LA C-64**

Indicamos en qué consiste esta serie de direcciones de memoria y cómo modificarlas para crear nuevos comandos.

PAG. 52

Como nuestro nombre lo indica, queremos que sea una realidad la "Computación para todos". Por eso más allá de las pocas notas técnicas que incluimos, nos interesa presentar las aplicaciones prácticas de los equipos, tanto en lo que se refiere a las máquinas como a los programas. Claro que algunos proyectos de hardware requerirán ciertos conocimientos (de Basic o de circuitos, por ejemplo), pero como línea general continuamos apuntando a las necesidades de todos los usuarios que quieren aprovechar bien sus computadoras. Para tal fin incluimos desarrollos de múltiples usos para las del tipo CZ 1000 ó TK 83 (aparte de lo que ofrecemos para las 2000 ó 85), software educativo, y consejos útiles para los que recién se inician. Esperemos que les sirvan.

CRISTIAN PUSSO**PROGRAMAS INEDITOS**

TS 1000/1500;
CZ 1000/1500; TK 83/85

- Bomba (pag. 12)
- Buggy (pag. 12)
- Viaje peligroso (pag. 18)
- Interfase control para CZ 1000/1500, TK 83/85 (pag. 30)

**SPECTRUM, TS 2068 y TK 90X**

- Cargador de código de máquina (pag. 24)
- Países, capitales y banderas (pág. 34)

TI 99/4A

- Huesos (pag. 38)
- Una subrutina de ploteo (pag. 50)

DREAN COMMODORE 64

- Modificación de los punteros (pag. 52)
- Pelota al blanco (pag. 54)
- Cambio de identificación de disco (pag. 56)

MSX

- Reloj (pág. 40)

K64**N° 13 ABRIL DE 1986**

COMPUTACION PARA TODOS

Director General

Ernesto del Castillo

Director Editorial

Cristian Pusso

Director Periodístico

Fernando Flores

Director Financiero

Javier Campos Malbrán

Coordinador

M.G. Verdomar Weigs

Secretaria

Mori Ocampo

Diagramación

Fernando Amengual

Departamento de Avisos

Oscar Devoto

Departamento**de Publicidad**

Jefe: Dolores Urien

Promotora:

Mónica Garibaldi

K64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDIS A. Cerrito 1320, 1° Piso, Buenos Aires, Te.: 42-9681/9. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Todos los derechos reservados. Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Wavaren. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital. T.E. 361-6962 Distribuidor Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital T.E. 38-9266/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

Red de distribución

Durante los últimos años los usuarios de microcomputadoras, en cualquiera de sus configuraciones y niveles, han podido observar como, en el exterior del país, la tecnología permitió el desarrollo de bancos de datos a los que similares usuarios de otras latitudes pueden acceder con sólo una llamada telefónica.

En nuestro país Sistronic anunció una red que quedará configurada, en su primera etapa, por líneas conmutadas comunes, los usuarios con sus microcomputadoras y el Host computer de esa empresa, en donde residirán la información que cada usuario podrá consultar y un área de memoria disponible para dejar mensajes entre usuarios (abonados al sistema).

En principio, el software de comunicaciones que deberá poseer el usuario, le será entregado al momento de la inscripción, junto con la descripción del uso, en cassette o diskette a su elección (obviamente, acorde con la configuración de microcomputador de que disponga) y su número clave de abonado. Será necesario que el usuario disponga de un Modem (de por lo menos 300 b.p.s.) el que podrá ser provisto por SISTRONIC.

SISTRONIC permite la resolución de los, hasta hoy, problemas que no permitan la comunicación de equipos micro a macro y viceversa.

Los protocolos de comunicación, sin llevar a los micro a transmisiones de tipo sincrónico, limitaba enormemente el aprovechamiento de recursos de lado del Host, haciendo las aplicaciones muy pesadas y antieconómicas. La resolución siempre estribada en aumentar el costo de los microcomputadores (plaquetas adicionales, unidades de disco para conversión por Soft), o realizar aplicaciones menos rentables, para el lado del Host, o menos atractivas para el usuario.

En los microcomputadores, orientados a comunicación asincrónica, puede obtenerse fácilmente velocidades de transmisión de hasta 9.600 b.p.s. Lamentablemente, el estado de la mayoría de las líneas disponibles en nuestro país, no permite llegar a esa velocidad, pero sí a 1.200 b.p.s. con seguridad.

El equipamiento disponible, permitirá que la velocidad de transmisión comience en alta y vaya bajando, de ser necesario, automáticamente hasta lograr la óptima de acuerdo al estado de línea.

De esta forma, se abre para los usuarios inquietos en desarrollo, la oportunidad de experimentar en comunicaciones, pues estará disponible a ellos la nómina, número de Teléfono, código (de abonado al Sistema) y configuración de su equipo microcomputador, de otros abonados al Sistema. Será posible establecer entonces comunicaciones directas entre abonados.

Libros de computación

Los best-sellers del trimestre

Todo sobre el nuevo Commodore 128,
276 páginas, por Klaus Gerits,
(Ed. Ferré Moret, 1985) A 23,10

Commodore 64. Guía del Usuario,
464 páginas, por John Heilborn,
(Ed. McGraw-Hill, 1985) A 25,20

MSX. Guía del Usuario,
310 páginas, por Paul Hoffman,
(Ed. McGraw-Hill, 1985) A 24,30

El Lenguaje de Programación C,
248 páginas, por Brian Kernighan,
(Ed. Prentice-Hall, 1985) A 17,90

Commodore 128. Consejos y Trucos,
328 páginas, por H. Horning,
(Ed. Ferré Moret, 1985) A 29,40

Equipos, accesorios, programas, libros y revistas:

CÚSPIDE computación/libros

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

La microcomputadora

Commodore 64-128

le permite acceder a
SISTEMAS DE GESTION ADMINISTRATIVA

- FACTURACION
- CONTABILIDAD
- CUENTAS CORRIENTES
- BANCOS
- SUELDOS
- STOCK
- CUENTA CORRIENTE PARA ESTACIONES DE SERVICIO
- AJUSTE POR INFLACION (RTG)



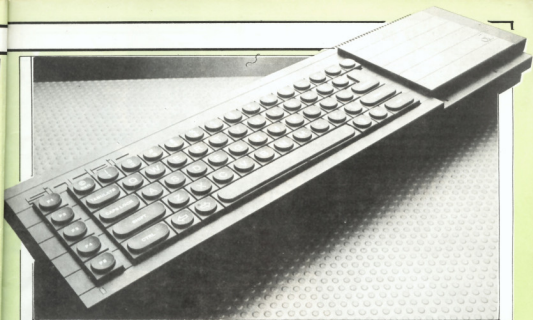
Distribuidor Exclusivo
OMIS
INFORMÁTICA S.A.
COMPUTACION Y SISTEMAS

Desarrollado por
S.A.M.
SISTEMAS
ADMINISTRATIVOS
MODERNOS S. A.

Información, demostración y ventas:

JUNIN 969 7° (1113) Capital Tel.: 821-1824 84-8927

ZONAS DISPONIBLES PARA DISTRIBUCION EN EL INTERIOR



El QL ataca de nuevo

Sir Clive Sinclair nunca se rinde. Tras los recientes problemas habidos con su salvador, Maxwell, acaba de anunciar increíbles bajas en los precios de sus artículos.

Por ejemplo, el QL se ha comenzado a vender en Inglaterra al irrisorio precio de doscientas libras esterlinas, es decir la mitad de su anterior precio. En algunos comercios británicos se venderá un lote compuesto por un Spectrum Plus, diez programas de aplicación, un grabador de cassettes, una Interfase 2

y un joystick por sólo ciento cuarenta libras.

La operación con la empresa distribuidora Dixons absorberá un stock sobrante de ciento sesenta mil máquinas.

Por otra parte, el equipo científico de desarrollo de Sir Clive continúa trabajando en un nuevo superchip que, según dicen, podrá revolucionar el mundo de las Home Computers. Según informaciones suministradas por Sinclair Research, los principales inconvenientes tecnológicos ya han sido solucionados y el proyecto marcha viento en popa.

TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CENTRO DE COMPUTOS ESTAN EN:



* ACCESORIOS PARA
PROCESAMIENTO
DE DATOS S.A.

Rodríguez Peña 330,
Tel. 46-4454
45-6533. Capital



K64

Bienvenido cometa "Halley"

El Observatorio Astronómico y Planetario Municipal de la ciudad de Rosario y COMPUTATIONAL-3 S.A. presentan, en una conjunción de esfuerzos, este interesante programa para la CZ-2000 Spectrum. "HALLEY" es el primero de una serie de programas informativos sobre Astronomía, cuyos desarrollos están en marcha y se dispondrán de ellos durante el transcurso de este año.

Sinclair 128

Mientras que en España ya se lanzó comercialmente, en Inglaterra la Spectrum 128 sigue en los preliminares. El nuevo modelo de Sinclair es compatible en soft con su predecesor, la Spectrum Plus, y tiene características similares en cuanto a su presentación y teclado.

Lo que todavía queda por verse es si aparece software capaz de aprovechar este incremento de memoria. Se piensa vender la 128 con un programa que aprovecha las características de esta máquina. Este podría ser "The neverending story" (La historia sin fin) de la firma Ocen. Este soft ya existe para Spectrum, pero dada su extensión debe ser dividido en tres partes. En la nueva 128 esto ya no sería necesario. Como ya sabemos la 128 tiene un Basic mejorado, el chip de sonido AY3-8910 y una mejor sección de video. Mientras tanto, al bajar el precio de la QL a 200

libras, el valor de 140 libras por la Spectrum plus resulta comparativamente alto. Se espera también la Pandora, un modelo portátil de Sinclair y la Sinclair QL II, que tendrá 256 ó 512 K de ram y software de Psion incluido en Rom.



Proyecto europeo rivaliza con la MSX

Mientras la MSX comienza a crecer en Europa los gobiernos de varias naciones se han propuesto crear un nuevo standard en materia de computadores personales.

Bajo el nombre de Eureka, el departamento Británico de comercio e industria propuso un proyecto europeo conjunto para el desarrollo de las normas de standard en los campos de información y entretenimiento hogareño.

Un vocero de MSX, Mike Margolis afirmó que no le preocupa que compañías como la Philips o GEC (que hasta el momento estaban produciendo MSX) se pongan a trabajar en el proyecto Eureka. "Es un verdadero estímulo", dijo, "que otras compañías copien el MSX".

Mientras tanto, las empresas Mitsubishi, Sony, Toshiba y JVC continúan con su apoyo al MSX. Toshiba ha reducido el precio de sus computadores HX 10 a 100 libras, que es el nuevo precio de la GoldStar MSX (máquina de origen Coreano). También ha establecido el MSX2 en su máquina HX 23 que tiene un display de 80 columnas, una resolución de 512 por 212, 256 colores y un reloj perpetuo alimentado por baterías.



COMPUTODO

CONSOLES 128/64 DRIVES - DATAS
MONITORES / 1902/1702 - 40/80 y F/VERDE
IMPRESORAS - FUENTES - INTERFASES
JOYSTICK - C/NORMA - SERVICE
SOFT PARA EMPRESAS - PROGRAMAS CP/M
EDUCATIVOS Y 1500 JUEGOS
SOLICITE LISTA ACTUALIZADA
CURSOS DE CAPACITACION COMMODORE 128/64 PARA
MANEJO DE UTILITARIOS Y CP/M
CONSULTENOS PLAN TRES PAGOS
ATENDEMOS AL PAIS.

FLORIDA 531/71, Galería Jardín Subssuelo, Local 310
[1005] BUENOS AIRES TE. 394-8123
Lun. a Sab. 10 a 21 Hs.

Game 64 no es un juego...

COMPUTER

Son más de 200 juegos para el computador Commodore 64

cassettes con
carga garantizada

la mayoría con Sistema
AUTO-RUN (carga directa)

nuevos títulos todos
los meses

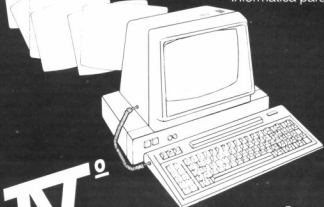
Disponemos de zonas de distribución

OFICINA DE VENTAS PARA CAPITAL E INTERIOR:
C. F. SOFT / Callao 257 2º A / Tel.: 45-6966 / Capital



usuaría '86

Informática para el usuario



IV^o

congreso nacional de informática y teleinformática

Buenos Aires, Sheraton Hotel,
del 19 al 23 de mayo de 1986

El COMITE ACADEMICO DEL CONGRESO "USUARIA '86", invita a la presentación de trabajos técnicos, para ser expuestos en las siguientes áreas temáticas:

- Seminario de Banca e Informática.
- Seminario de Educación e Informática.
- Seminario de Productividad Industrial e Informática.
- Seminario de Gobierno e Informática.
- Seminario de Informática y Teleinformática.

Asociación Argentina de Usuarios de la Informática - USUARIA
Hipólito Yrigoyen 1427, Piso 8, (1089) Buenos Aires, Argentina
Teléfonos: 38-6579 / 38-7906.

Auspician:

- Subsecretaría de Informática y Desarrollo.
- Oficina Intergubernamental para la Informática (IBI).
- Oficina Regional de Ciencia y Técnica para América Latina y el Caribe (UNESCO).
- Federación Latinoamericana de Usuarios de la Informática (FLAI).
- Centro Latinoamericano de Matemática e Informática (CONICET-UNESCO).

LA ODISEA DE LA QUINTA GENERACION

La revolución informática promete cambiar nuestras vidas con las máquinas que razonan, según el trabajo dado a conocer por Edward Feigenbaum y Pamela McCorduck en el libro "La Quinta Generación" (reeditado por Sudamericana-Planeta) del que publicamos algunos comentarios.

Para la mayoría de las personas los ordenadores son actualmente como un apéndice: nada en lo que merezca la pena pensar excepto cuando nos dan problemas. Son pocas las personas que repiten los tópicos sobre la sociedad informatizada —la posibilidad de que nos convierta a todos en cifras (o en máquinas o en robots)— principalmente porque las cosas no siguieron este camino. En cambio, una encuesta reciente de Harris demuestra que el 60 por ciento de los norteamericanos opina que el ordenador ha mejorado en conjunto la calidad de la vida. Pero aunque el uso del ordenador beneficie a la mayoría de las personas, esto no significa que sea necesariamente atractivo este uso.

Además, los ordenadores son en su mayor parte remotos, abstrac-

denador - continúan siendo entregadas por correo, aunque todavía escribimos nuestros cheques personales, todavía imprimimos acciones con dibujos de fantasía representando inversiones que son simples parpadeos en una base de datos. En definitiva, una pantalla de trivialidades nos ocupa la revolución en marcha.

Y continúan formulándose reservas de varios tipos. Hay preocupación por la despersonalización, o por la intimidad, o por cualquier tema del momento. ¿Qué proporción de estas quejas se deben a la tosquedad de una tecnología emergente y nueva? ¿Las reservas que expresa la gente reflejan de verdad su desconcierto ante esta máquina, la menos transparente de todas? Los ordenadores no son de uso tan fácil como deberían ser, incluso hoy día, cuando la interac-

pensamientos auténticamente, si captaba los matices que él quería introducir, no sabía ni si estos matices eran posibles. Daba sus órdenes y confiaba en que fuesen transmitidas de modo preciso; al otro extremo tenía lugar el proceso inverso, y el personaje primo suyo escuchaba el mensaje. Las oportunidades para el mal eran grandes, porque el poder real estaba en manos de los escribas, los pocos privilegiados que poseían la ciencia de la escritura. Sin duda la tecnología de la escritura resulta extraña e incómoda para el analfabeto, tanto ahora como en el pasado; quizás esto bastaba para que opusiera resistencia contra ella. Sin embargo, ¡qué poder, qué auténtico poder intelectual podían haber tenido aquellos personajes si hubieran escrito ellos mismos sus mensajes!

En la obra de Dickens *La casa inhóspita*, uno de los grandes monumentos que celebran el valor de la información, nos encontramos con Jo, un desholllinador analfabeto que recorre las calles de Londres ignorando totalmente «el significado de aquellos símbolos misteriosos, tan abundantes sobre las tiendas y las esquinas, y sobre las puertas y en las ventanas. ¡Ver leer a la gente, ver escribir a la gente, ver que el cartero entrega las cartas, y no tener la menor idea de todo este lenguaje... ser completamente ciego y sordo a sus más pequeños elementos! Debe de ser muy intrigante... pensar (porque quizá Jo piensa de vez en cuando) en el posible significado de todo esto. Y si tiene algún significado para alguien, ¿a qué se debe que no signifique nada para mí?»

Lo mismo les sucede a muchos en sus relaciones con ordenadores. Utilizamos el sentido de la alfabetización en su acepción más amplia, reconociendo como es lógico que el

¿Qué sucederá cuando una máquina pueda hacer inferencias de modo más profundo que nosotros?

tos e intangibles. Es difícil imaginar que una crisis de ordenadores afecte realmente a nuestras vidas como la gran escasez de petróleo de 1974, o la repercusión que tiene la escasez local de agua en el consumo del elemento.

No obstante, la eliminación de los ordenadores de nuestras vidas tendría severas consecuencias. No es fácil darse cuenta, porque nuestros periódicos, compuestos por ordenador, continúan llegando a nuestras puertas con la misma forma de siempre; nuestras revistas mensuales —maravillas de tecnología de satélite controlada por or-

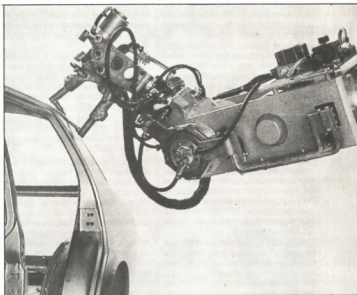
ción humana con ellos ha mejorado mucho en relación al pasado. El comportamiento de los ordenadores está estructurado de modo que parece diferente e incluso extraño a los sistemas humanos de pensar y al lenguaje humano.

A consecuencia de esto, la mayoría de nosotros recurrimos a unos intermediarios entre nosotros y el ordenador, llamados programadores. En esto actuamos como los nobles medievales o los faraones egipcios, que eran analfabetos y tenían que recurrir a los escribas para enviar y recibir mensajes. El personaje no podía saber si su escriba estaba representando sus

término comprende muchas gradaciones: algunas personas consiguen leer un anuncio, pero no una novela de suspenso popular; algunas personas pueden leer una carta comercial, pero no pueden componer una; algunos escritores de poesía y de prosa utilizan el lenguaje como un instrumento, arrancándole composiciones que conmueven y satisfacen la imaginación humana en su nivel más profundo.

Por tanto, el problema de reconciliar las estructuras «naturales» del pensamiento con la tecnología del momento no es nada nuevo. Olvidamos lo difícil que es aprender a leer, y que muchas personas incluso actualmente no lo consiguen. Quizá si los niños aprendieran a usar los ordenadores primitivos de hoy día al mismo tiempo que aprenden a leer —como ya hacen algunos— manejar un ordenador no parecería más raro que leer.

La capacidad de leer y escribir nos ha proporcionado poder, el acceso a un mundo mental opulento e inmenso, ha sido una alteración de los procesos mentales que el alfabeto tiene fuera de su alcance. La capacidad de utilizar un ordenador, incluso en su forma actual, nos abre otro mundo, un mundo en que quizá todos acabarán entrando tan normalmente como entran en el mundo de las letras, y que quizá conferirá un poder superior al que nos han proporcionado ya las poderosas pluma e imprenta. No es una promoción vana. La fuerza muscular del hombre ha sido amplificada por muchas máquinas especializadas y también la fuerza mental del hombre será amplificada. El ordenador no sólo cambiará lo que pensamos, sino cómo pensamos. La red informática que describimos a continuación es un



ejemplo modesto y temprano de este futuro.

Luces y sombras

Ningún cambio profundo en la suerte del hombre ha sido completamente benigno. Incluso la revolución agrícola tuvo algunos efectos secundarios no deseados, aunque pocas personas desearían volver a la caza y a la recolección, con todo lo que implican. En una época mucho más reciente, la amplia distribución de la medicina ha superado nuestra capacidad o nuestra voluntad de controlar la población del mundo, pero tanto la ética como la compasión nos dicen que no deberíamos retirar la medicina, sino pre-

venir el exceso de población del globo. El gran aumento de saber —en órdenes de magnitud, como hemos señalado insistentemente en esta obra— sin duda no será una excepción. Es de suponer que algunas personas crearán que vivían mejor en los buenos días de antaño.

La creación automática del saber tiene efectos impredecibles. ¿Qué sucederá cuando una máquina pueda utilizar todo el saber que le hemos proporcionado, explotándolo de un modo tan sistemático que supere nuestras capacidades, cuando pueda hacer inferencias de modo más profundo que nosotros (porque no está limitada como nosotros por nuestro legado evolu-

PARA C-64



Candle
Fast
Load
CARTRIDGE



CARGA EL DISKETTE 5 VECES MAS RAPIDO - RESET - FACIL DE USAR

— ENVIOS AL INTERIOR —

CANDLE S.A. Pasteur 313 - 5° I (1028) B.A. 48-9522/3551

K64

EL MUNDO DEL FUTURO

tivo, ya que sólo podemos atender simultáneamente a unos cuatro elementos como máximo? Lo ignoramos. Quizás olvidemos cómo se hacen las cosas. En las escuelas secundarias nos enseñaron despiadadamente a extraer raíces cuadradas, pero muy pocos adultos recuerdan cómo hay que hacerlo. Las calculadoras portátiles les extraen sin problemas. ¿Por qué cargar nuestra mente con ello?

Ignoramos si un sistema que piense de modo más rápido y profundo que nosotros, aunque utilice la misma heurística que las personas, pensará necesariamente recorriendo las mismas avenidas que la humanidad. Si se decide a seguir por otro camino, ignoramos lo que nos espera al final de estas distintas direcciones.

Ignoramos si una máquina puede descubrir nuevos conocimientos (aunque sospechamos que sí y tenemos indicios tempranos de ello). En caso afirmativo ignoramos cuáles serían las implicaciones de estos nuevos conocimientos.

Ignoramos si una tal red de conocimientos, de alcance mundial, como la imaginan los japoneses, o limitada a una nación, ofrecerá oportunidades sin precedentes para el mal en manos de los gobiernos o de los delincuentes. Nos hemos acostumbrado en épocas de transición como las actuales a que las personas renuncian a sus responsabilidades personales y culpen de ello al ordenador. ¿Serán estas posibilidades cada vez más amenazadoras? ¿Se idearán sistemas legales que puedan resolverlas y que también resuelvan otros problemas como los de los derechos de propiedad intelectual, los de la intimidad y otros problemas impredecibles? ¿Se inventarán sistemas

seguros que nos protejan de las cantidades inmensas de poder que están a punto de caer en nuestras manos?

Ignoramos cómo dotar a las personas de la inteligencia crítica necesaria para evaluar el saber que les llega. El problema ya resulta difícil para los lectores de la palabra escrita. Ignoramos si la capacidad de interrogar a una máquina razonadora, de hacer que se explique, ayudará a resolver este problema o a exacerbarlo.

Ignoramos qué significará, para las personas que no valoran el saber, que el mundo esté profundamente empapado en saber. Se ha señalado que las posibilidades recreativas de los sistemas de tratamiento informático del saber, enormemente ricas, permitirán sosegar o estimular a este grupo desemancipado que ahora ridiculiza el saber. No nos atrae especialmente el saber como narcótico, pero la otra posibilidad, que los sistemas de tratamiento informático del saber actúen como estimulantes para saber más, es esperanzadora. Se están diseñando los sistemas antes citados para que puedan utilizarse con tanta facilidad como un teléfono o como el televisor, y podemos recordar como dato optimista que en Estados Unidos el número de televisores pasó de 6.000 a 15,5 millones en cinco años. Confiamos que los sistemas de tratamiento informático del saber tengan un éxito igual.

No hace mucho, Feigenbaum estaba en el aeropuerto de San José a punto de subir a un avión. Llegó un aparato antiguo, un bello biplano que había sido uno de los primeros aviones de pasajeros de Trans World Airlines. Se le ocurrió que la ingeniería del saber y los sistemas

especializados estaban precisamente en esta fase; estaban luchando por transformarse y pasar de ser una novedad tecnológica potencialmente potente a formar parte integrante de la vida humana. Los aeroplanos todavía no son perfectos. A veces llegan tarde; a veces se estrellan catastróficamente. Pero son nuestros y apenas podríamos imaginarnos la vida sin ellos. Las máquinas de inferencia simbólica están en el mismo estado que el avión de Trans World que vio Feigenbaum: una promesa elegante de futuro.

Sin embargo, debemos volver a un presente más sombrío. Hemos descrito en este libro una tecnología que promete cambiar nuestras vidas como pocas lo han hecho: las máquinas razonadoras no son simplemente, como ya hemos dicho, la segunda revolución informática, sino la revolución importante. Si los detalles de la tecnología en sí son complicados, los temas que la rodean son comprensibles para casi todo el mundo. Una superioridad en la tecnología del saber proporciona a quien la domina el poder para resolver los matices de gris y transformarlos en blanco y negro, proporciona en definitiva una ventaja inequívoca, tanto si hablamos de poder personal como de economía nacional o de poder bélico.

Los japoneses lo han entendido perfectamente. Han empezado ya a traducir esta idea en una nueva tecnología que les proporcionará una ventaja inequívoca sobre el resto del mundo, quizás a mediados de la próxima década. Otras naciones reconocen que la estrategia japonesa es lógica, y que desde luego es inevitable. Se están elaborando en muchos lugares ambiciosos planes nacionales.

INPUT DATA CLUB

Santa Fe 1670 - Loc. 45

Drean  **commodore**
MICRODIGITAL **TK85 - 90X**

IMPORTANTES OFERTAS MES INAUGURACION SUCURSAL

PLANES DE FINANCIACION

LIBROS - PROGRAMAS - JUEGOS
FUNDAS - ACCESORIOS



JUMBO

CENTRO COMERCIAL

ACEPTAMOS TARJETAS DE CREDITO

AV. CRUZ 4602 (y Escalada)

SABADOS Y DOMINGOS ABIERTO
DE 8.30 a 22 Hs. VISITENOS

K64

¡YA! CLUB DE USUARIOS Talent MSX Chile 1345

dialogo - oflorep



A la
Talent MSX
nada le es imposible

El Club de Usuarios de MSX ya funciona en Chile 1345

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuentre con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo. Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!

Club Talent MSX

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.

Por primera vez en Argentina

K64 transmite en LASER

102

Programas para Home Computer
Todos los jueves a las 6,40 Hs.

TRANSMISION ABRIL 1986
DESCUBRA LA CLAVE DE K64!!!

Dentro de cada programa emitido por "TRANSMISION LASER", enviaremos una "variable fantasma" que denominaremos "CLAVE K64".

Esta variable, justamente denominada "K64", contendrá un número que deberá detectar y enviar en el cupón debajo, a nuestra editorial, colocándolo en el sobre: "CLAVE K64".
Entre los resultados correctos recibidos, sortearemos interesantes premios.

A pedido de numerosos lectores, transmitiremos este mes los programas ganadores del primer Gran Concurso K64.

31/4/86: GRAFICOS COMERCIALES, de Hugo BUSSO (TK90X, CZ SPECTRUM, TS2068) 16 kB.
Con este programa utilitario, se podrán realizar gráficos del tipo de "barras", "pie chart" y "tablas". También tiene posibilidad de pasarlos por impresora térmica o la GP50 S.

El listado aparece en K64 N° 3.

18/4/86: PESCA, de Carlos H. MARINA (TS2068).

Este juego simula un concurso de pesca entre dos participantes. Se juega con Joysticks. El jugador con más puntos es quien ganará el partido. De haber empate se define por el número de piezas capturadas. De persistir la igualdad triunfará quien haya tenido la mayor pieza promedio, y de seguir persistiendo, será el que haya logrado mayor eficiencia (piezas capturadas/juego).
Listado en K64 N° 4.

17/4/86: PANT MOTOR, de E.L. VARETTI (CZ1500, TK85).

El programa permite generar, almacenar y reproducir animadamente figuras o pantallas. Luego de entrar el primer programa y correrlo, se pone en modo carga al contestar con "S" y se cargarán entonces 9 pantallas como si fuesen programas comunes. Habrá que fijar luego la velocidad y secuencias deseadas.
Listado en K64 N° 4.

24/4/86: LA INVASION DE LOS SETENOS, de Manuel A. LOPEZ (TK85, CZ1500).

Un clásico "matamarcianos" para las Sinclair. Las instrucciones salen por pantalla.
Listado en K64 N° 6.



102,3 FM Stereo

FRECUENCIA

LASER

102



RECORTE ESTE TALON Y ENVIELO A: K64 CLAVE TRANSMISION LASER

NOMBRE APELLIDO..... EDAD
DOMICILIO LOCALIDAD PCIA
COMPUTADORA LA CLAVE K64 ES

EDITORIAL PROEDI S.A. PARANA 720 5° PISO BUENOS AIRES

LA CAZA DE ERRORES

Con el rastreo y corrección de las equivocaciones aprendemos cómo funciona un programa. Esta nota nos ayuda a descifrar los crípticos mensajes que nos envía la máquina.

SPECTRUM / 2068
TK90X / TK83/85
CZ1000/1500

El tipeado de un programa es un ejercicio muy útil. Aparte de la paciencia requerida, las técnicas aprendidas y el programa terminado, probablemente con lo que más se aprende es con el rastreo y corrección de errores (léase "debugging"), ya sea por propia culpa o por problemas de impresión inevitables...

La caza de errores nos acerca al funcionamiento del programa en sí, ya que no hay más remedio que estudiarlo para deducir qué es lo correcto. Resulta en un arte de por sí, y se necesita de cierto "adestramiento" y habilidad para salir airoso.

Aquí van algunas recetas que tal vez ayuden en sus esfuerzos para resolver uno de esos crípticos mensajes de error.

1 NEXT without FOR

Revisar hacia atrás el programa. O el bucle no está aún establecido, o no está relacionado con una línea: FOR A=N1 TO N2, o la variable ya ha sido reutilizada como variable ordinaria dentro del bucle mismo en un comando LET.

2 Variable not found

Es uno de los errores más frecuentes. Una vez más, puede que el error no esté necesariamente en la línea donde el error fue detectado y reportado. Puede que, si el error está en esa línea, ésta tenga varias variables en ella. Para pescar cuál es la



que se retoba, habrá que probar a mano en ese momento una por una. Supongamos que tenemos: PRINT AT A,B; S\$ Probaremos; PRINT A PRINT B PRINT S\$

Hasta hallar la que provoca el error. A continuación, revisar el programa hacia atrás, en búsqueda de la línea donde se define esa variable. Seguramente se la comió o apareció un GOSUB o GOTO que lo desviaba y nunca quedaba definida.

3 Suscript wrong

Está conectado con DIM A (N) o DIM AS (N). Si el número entre paréntesis de la línea que produjo el reporte es mayor que el original definido en la línea del DIM, no es entero o es una letra, entonces se genera ese informe de error.

Si el número entre paréntesis es un número, chequearlo y arreglarlo. Si es una letra, estudiar cómo se define ese valor. Seguramente excedió los límites, ver las líneas donde se ajusta su valor, don-

de seguramente hay operadores del tipo + - * / . Si es necesario, fijar los límites de alguna manera, por ej:

```
IF X>10 THEN LET X=10
```

4 Out of memory

Puede ocurrir tanto en programas muy largos para la memoria de la máquina, como también si previamente se corrió el RAMTOP.

Antes de desesperar, entrar CLEAR USR "a"-1 en la Spectrum. En las 1000, Savear el programa; apagar y prender y volver a cargar el programa.

5 RETURN without GOSUB

De algún modo, la máquina encontró un RETURN sin venir de un comando GOSUB. Verificar si se equivocó y puso un GOTO en vez de un GOSUB o si sencillamente se olvidó de ponerlo.

B Integer out of range

Es el caso cuando aparece un número entero (sin parte fraccionaria), y resulta muy chico o muy grande para utilizarlo para alguna tarea como: PRINT AT 0,35 que no se puede!

Chequear variables co-

mo en el caso de error 2. En todo caso agregarle límites como en caso del error 3.

E Out of DATA

Es un problema de Spectrum. Chequear la cantidad de números en la sentencia DATA, que tiene que coincidir con los de la READ.

Por lo general uno se come por lo menos uno o dos. Si se comió más, revisar la vista o el apetito! Lo mismo pasa si se trata de releer una lista DATA sin antes ejecutar un RESTORE: Suele pasar en programas de ejecución automática (saveados con LINE) la buena práctica de programación hace que se RESTORE en la línea correcta antes de usar el READ.

I FOR without NEXT

Ver lo mismo que en el error 1, pero acá se perdió el NEXT.

Notar que las letras usadas en los ejemplos pueden ser cualquiera.

Esta lista no trata por supuesto de ser completa, pero creemos que ayuda bastante. Sólo trata de ser una continuación de otras recetas dadas anteriormente.

Resulta gratificante cada vez que nos vemos sumergidos en la caza de errores, cuando nos ponemos a teclear un programa. Pero queremos dejar por sentado acá, que de ninguna manera son ciertos esos rumores que dicen por ahí que en K64 introducimos errores deliberadamente en nuestros listados para iniciar a nuestros lectores en estos dudosos placeres del debugging!

SELECCIONAMOS

EL PROGRAMADOR DEL AÑO '86

K64

COMPUTACION PARA TODOS

1º PREMIO

EL LINGOTE DE ORO DE K-64

(100 grs. Valor aprox. Bco. Municipal \$ 1.000.-)



2º PREMIO: Una Consola 48 K

3º PREMIO: Una mesa para computador

BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Las bases y condiciones generales son las siguientes:

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

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, este no es imprescindible.

El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

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

Jurado: Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores, decidirá los resultados del mismo.

El criterio de elección, como siempre, se basará en originalidad de la idea; método de programación; efectos gráficos y sonoros; documentación del programa; presentación y ahorro de memoria. En la clase de programas del tipo no-juegos, se evaluará también la facilidad de manejo y explicación de los conceptos vertidos en el programa.

Cierre: El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el: 31/07/86. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

Sorteo Mensual: Todos los meses se sortearán 20 cassettes entre los programas recibidos.

SUERTE

CUIDEMOS EL EQUIPO

El mantenimiento de las microcomputadoras es muy sencillo y toma poco tiempo. El cuidado de unos pocos detalles evita fallas intempestivas.

Un sistema de computación des-cuidado trae normalmente unos cuantos problemas. Entre ellos, una pantalla borrosa debido a suciedad o TV descalibrado, diskettes y cassettes imposibles de cargar por estar en mal estado los decks, impresión deficiente de la impresora, etcétera.

Para tener todo en orden sólo bastan unos minutos por semana de "dedicación" al cuidado de nuestros equipos.

Respecto al tema de la limpieza, basta con usar los elementos comunes para mantener bien transparente la pantalla de nuestro TV o monitor. Los cabezales de grabadores y su ruedita de goma se limpian con alcohol o tetracloruro de carbono con un isopo. Los cassettes limpiacabezales no dan tan buen resultado.

Para las disketteras, se consiguen discos limpiadores especiales para cada drive.

Las impresoras por su parte, no tienen en este sentido grandes secretos. Hay que retirar bien el polvillo que se forma dentro con un trapo apenas humedecido. De paso observar el estado de la cinta, el cabezal y las ruedas tractoras.

¡Seguramente están pidiendo a gritos un poco de atención!

Antes las computadoras (aunque hoy en día algunas también), se escondían en ambientes especiales con aire filtrado y lejos de cualquier disturbio. Nuestras pobres maqui-



nitales en cambio, se bancan la temperatura, humedad y polvo que soportemos nosotros en nuestra habitación.

La "buena práctica" recomienda limar estos efectos nocivos en lo posible, como así también en aquellos casos en que la falta de lugar es grave y se la pasan armando y desarmando el conjunto continuamente. Esto desgasta muy rápidamente los conectores de máquina y periféricos con consecuencias de lo más nefastas. Una mesa dedicada al equipo es lo ideal, donde estén ordenados todos los cables y accesorios. Por lo menos, que lo único que se esté colocando y sacando sea el televisor "familiar".

Para cuidarse del polvo, es ideal cubrir todo con fundas a medida para cada máquina y periférico. Hay algunas que al ser translúcidas, permiten ver si uno se olvidó la máquina encendida (la C64 por ejemplo). El polvo en los intersticios queda horrible!, sobre todo entre las teclas y lugares por el estilo, que es difícil llegar para limpiar. Recordemos que el polvo metido

en los contactos de las teclas, dificulta su funcionamiento. Además de la necesidad técnica de la limpieza, el buen aspecto y cuidado de nuestra computadora la valorizará mucho más a la hora de querer venderla.

Otros enemigos de las computadoras son el cigarrillo, sus ceniceros cercanos, las aspiradoras funcionando y las bebidas susceptibles de ser derramadas por manos temblorosas.

Siguiendo con los cucos de la micros, está el de la electricidad estática, que en ambientes y días muy secos pueden ser peligrosos para los chips. Esta electricidad suele acumularse mucho sobre la pantalla del televisor, sobre todo en los de gran tamaño y a color. Estos televisores además traen problemas en la carga de cassettes y diskettes al captar los drives la radiación interferente que producen aquellos, proveniente del transformador de barrido horizontal.

Los demás accesorios sólo requieren una revisión periódica de sus cables y conectores, que no estén flojos o desligados. Por otro lado, el tener los cassettes y diskettes bien rotulados y ordenados, es bueno, ya que no se sabe cuando necesitaremos aquel programita perdido... En fin, el mantenimiento preventivo no es sólo una cuestión de estética y puede constituir la diferencia entre un equipo que funcione bien y otro que nos vuelva locos.



**COMPUTER
PLACE**

S.R.L.

DISPONEMOS DE ZONAS DE DISTRIBUCION

Av. CORRIENTES 1726
40-0057 CAP. FED.

Drean & **Commodore**

AGENTE OFICIAL

CZERWENY **sinclair**

MICRODIGITAL

- Cursos
- Accesorios
- Servicio Técnico Especializado

PLANES DE FINANCIACION

K64

C U R S O S

BIT COMPUTACION

BASIC - LOGO - COMMODORE - SINCLAIR - TK
Niños - Adolescentes - Adultos

**CURSOS ESPECIALES DE GRAFICACION
(SPRITES)**

FRIAS 358 (1 cdra. Ctes. y A. Gallardo) - TE. 854-4114

CLUB DE USUARIOS DE TI 99

CENTRO DE EDUCACION INFORMATICA

COMIENZAN LOS CURSOS

- BASIC - ASSEMBLER

- LOGO - UTILITARIOS

PUEYRREDON 860 9° P. TEL: 86-6430 / 89-4689

OLIVOS

ESTUDIE COMPUTACION
INSTITUTO UGARTE

Cursos BASIC I y II
enseñanza personalizada

UGARTE 1510 (esquina Maipú) Tel: 791-2436

BASIC I y II y ASSEMBLER LOGO

*Son los Cursos que iniciamos en el mes de
Marzo, para quienes desean tomar contacto
con la Informática, o bien profundizar sus
conceptos en cursos claros y con práctica
intensiva en Computadoras
COMMODORE C-64*

CONSULTENOS por T.E. al 824-5859
o concorra personalmente a INGENIERIA CPS S.A.
LAPRIDA 1791 CAPITAL

**CURSOS - VARIOS NIVELES
DICTADOS POR PROFESIONALES**

CON COMMODORE TK 90 SPECTRUM
CZ 1500 Y CZ 1000

VENTA DE COMPUTADORAS Y ACCESORIOS

CONTOBA

LAS HERAS 3201
SUBSUELO

SOFTEEM COMPUTACION

CURSOS MARZO - ABRIL

**BASIC - LOGO - C/PM para Niños y Adultos
Práctica con COMPUTADORAS**

INSCRIBASE: H. YRIGOYEN 1427 7° "B" 38-7897
Estacionamiento GRATIS H. YRIGOYEN 1453

micro cómputo

**BASIC - LOGO
ASSEMBLER**

MICRO COMPUTO - ACOYTE 44, LOCAL 6, TE.: 431-1081

INMINENTE ESTRENO!!!

"Todo lo que Ud. siempre quiso saber sobre COMMODORE
pero no sabía a quién preguntar"

Abora CURSOS DE COMPUTACION de Alto Nivel:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - Manejo de archivos Secuenciales, Relativos y Random | - Diseño de Pantallas |
| - Cadenas, Matrices, Tablas | - Sprites, Música |
| - Programación Estructurada | - Manejo de Utilitarios |
| - Como utilizar la C-64 para aplicaciones especiales | - Técnicas de clasificación |

Para todos los usuarios de COMMODORE, con orientación Administrativa,
Ejecutiva y Comercial (Profesionales y comerciantes).

Aprece a estudiantes Secundarias y Universitarias.

TAMBIEN CURSOS REGULARES TEORICOS-PRACTICOS DE

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| - Introducción a la Computación | - Diagramación Lógica |
| - BASIC Básico | - BASIC Avanzado |
| - LOGO para niños y adolescentes | - Lenguaje COBOL |
| - Programación estructurada | - Análisis de Sistemas |

C.E.D.I. - Centro de Estudio de Disciplinas Informáticas
Paroissien 4176, 10 - F - CAPITAL, Tel. 542-2391

VIAJE PELIGROSO

COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
 CONF.: 16 K
 CLAS.: ENT
 AUTOR: RICARDO H. ORQUERA
 Bs. As.



El mismo se inspira en el filme "El motín del Boutny" del cual existen por lo menos dos versiones, siendo la primera protagonizada nada menos que por Marlon Brando y, en cuanto a la segunda de reciente estreno, todavía no he tenido el placer de verla. Bueno, yendo al grano, la idea era intentar desarrollar íntegramente en Basic y con una programación lo más estructurada posible, (dentro de lo que permite el Basic de la TS-1000 para la que fue hecho) un entretenimiento que incluye las dosis necesarias de aventura y presentación gráfica, como para mantener la mayor "adicción" posible del usuario. Para la presentación gráfica la pantalla fue dividida en dos ventanas y un display de estado.

En la parte superior de la misma y en forma longitudinal se ubica la ventana de mensajes, este área es utilizada por el programa para comunicar diversos mensajes sobre las condiciones de navegación y otros eventos como ya veremos.

En la ventana inferior se muestran

los distintos mapas de navegación y la zona izquierda de la parte inferior es continuamente actualizada con las variables que hacen al desarrollo del juego. En el mismo el usuario es el capitán del buque velero "HMS Boutny", el que lo transportará por peligrosas mares a través de esta aventura. Cuando el viaje comienza a luego de una pantalla donde se presentan sintéticamente estas instrucciones el jugador se encuentra ubicado en la esquina inferior izquierda del mapa N° 1 y su misión será arribar a puerto de destino en la esquina superior derecha del mapa N° 6 (ver figura 1) con la mayor cantidad posible de barras de oro y en el menor tiempo. Para ello el jugador deberá en principio, tomar una serie de decisiones y enfrentar la posibilidad de ciertos peligros. En primer lugar, será informado en la ventana superior en cuanto a la intensidad y dirección del viento, sobre esta base deberá decidir qué superficie de velamen desplegará (dentro de un cierto máximo que

Mapa 5	Mapa 6
Mapa 3	Mapa 4
Mapa 1	Mapa 2

Figura 1.

o curso; la superficie se mide en metros cuadrados, y el curso en grados, a partir de 000 grados norte y en el sentido de las agujas del reloj. De acuerdo a la superficie desplegada y a la dirección e intensidad del viento nuestra nave se desplazará una cierta cantidad de espacios dentro del mapa en la dirección elegida siempre y cuando la misma se aparte en, por lo menos, 45° de la dirección frontal del viento, de lo contrario el buque no se moverá, habiendo perdido una jornada. Por cada movimiento pasará una jornada a partir del día 0 ó de partida, y por cada jornada nuestra tripulación (en principio 100 hombres) consumirá una ración por tripulante (empezamos con 2.500 raciones). En nuestra travesía encontraremos sitios marcados con las letras "A" a la "Z" en video inverso, éstos son los lugares donde se hayan enterrados los tesoros consistentes en barras de oro, y arribando a ellos, el oro encontrado pasará a engrosar nuestras arcas (al comienzo poseemos 1.000 barras).

Cuadro de explicaciones

Cómo jugar su desempeño

B/Oro: Performance
 1000=0:00 la pena el esfuerzo
 1000-2500: Apenas alcanza para pagar sueldos atrasados.
 2500-5000: Éxito moderado.
 5000-7500: Bien hecho, obtuvo buenas ganancias.
 >=7500: Hizo una verdadera fortuna y logró su promoción a almirante.

Dificultades

0: Flocas: Su barco será dañado.
 1: Arrecife: Su barco será dañado.
 2: Iceberg: Su barco será dañado.

+ Banco de arena: Su barco será dañado.
 @: Isla: Ud. tiene 20% de chance de ser estado por salvajes y 20% de perder tripulantes en manos de las indias, o se le ofrecerá la opción de comprar comida, hombre o reparar su buque si su oro alcanza.

Variables principales

C: Oro (punteo)
 CA: Mejor score.
 C: Raciones de comida.
 FT: Fuerza de tripulación.
 E: Estado del buque.
 E1: Nivel de averías.
 EA: Estado previo del barco.
 FV: Fuerza del viento.
 DV: Dirección del viento.
 AM: Área máxima de velamen disponible por la tripulación disponi-

ble.
 A: Área de velamen ingresada.
 CU: Curso ingresado.
 Q203: Códigos CHHS de los tesoros.
 T: Día de navegación.
 N: Número del mapa.
 D: Distancia que se debe mover la nave.
 Z: Flag reimpresión scores.
 XY: Coordenadas posición buque.
 X1,Y1: Coordenadas de la última posición del buque.
 X2,Y2: Coordenadas del barco al final del día anterior.
 LK: conversión de XY en posiciones PRINT.
 L1,K1: Conversión de X1,Y1 en posiciones PRINT.
 GS: Área del mapa.
 T8: Tipo de operación elegida.
 PLS,RS,SS: Mensajes para ahorrar memoria.

Secuencia del programa

LINEA
 100: Programa principal.
 180: Entrada de curso y área del velamen.
 230: Chequea curso con dirección del viento.
 310: Chequea área de las velas con fuerza del viento.
 330: Pictora banco y chequea lugar.
 1000: Rutina de calma.
 1200: Rutina de viento en contra.
 1400: Rutina de tormenta.
 1600: Rutina fuera del mapa.
 1645: Rutina fin del mundo.
 2000: Rutina tesoro.
 2250: Rutina de rocas.
 2500: Rutina de arrecife.
 2750: Rutina banco de arena.
 3000: Rutina iceberg.
 3250: Rutina proleg.
 3500: Rutina puerto final, incluye mejor score.
 3750: Rutina isla.
 3800: Rutina ataque indios.
 3900: Rutina seducción indias.
 4000: Rutina de transacción.
 4100: Comprar comida.
 4200: Tomar tripulantes.
 4300: Reparar averías buque.
 4400: Rutina zarpas de la isla.
 4500: Rutina actualizar display.
 4750: Chequea partido perdido.
 5000: Rutina mcñ.
 5250: Rutina ndulago.
 5400: Rutina abandonado.
 5750: Rutina barco se hunde.
 6000: Limpiar área de mensajes.
 6100: Mostrar nuevo mapa.
 7250: Anays crear mapas.
 8750: Dibujar pantalla.
 9500: Instrucciones.
 9750: Inicializar variables.

PROGRAMAS



```

10 SAVE "BOUTH"
20 LET O=0
30 RAND
40 GOSUB UAL "9500"
42 FORK 16418 0
44 PRINT TAB 12,0," "
46 PRUZE 4E4
48 PRINT TAB 20,1," "
49 GOSUB UAL "9750"
51 FORK 16418 0
53 GOTO UAL "8750"
100 GOSUB UAL "6000"
110 LET FU=INT (RAND*8)
115 IF FU=0 THEN LET FU=INT (RN
D*8)
120 IF FU=7 THEN LET FU=FU+INT
(RND*5)
130 IF FU=11 THEN LET FU=FU+INT
(RND*2)
140 LET DU=INT (RAND*360)
150 PRINT AT 2,1,"FUE,DEL
"FU;
152 LET C=(IC-FT)+(C-FT)
154 LET T=T+1
160 IF FU=0 THEN GOTO UAL "1000"
170 PRINT " ";DU; " GRDS,DEL";
180 PRINT TAB 1," " ; GRD;
230DE EL
190 INPUT CU
200 IF CU=0 OR CU=359 THEN GOTO
UAL "100"
210 PRINT AT 3,7," "
220 PRINT AT 3,9;CU;" GRADOS DE
SCE EL ";
230 IF ABS ( (CU+360+(CU+45 AND
DU/315))-DU+360+(CU*215 AND DU/
45))=45 THEN GOTO UAL "1000"
240 LET CU=PI*CU/180
250 LET RH=50*FT
260 PRINT TAB 8," "
X;" " ; RH;" HTS,CDS)
270 INPUT R
280 IF R=0 OR R=AH THEN GOTO UR
L "270"
290 PRINT AT 4,10;" "
300 PRINT AT 4,11;R;" HTS,CDS.
IZRDOS"
310 IF FU=0 AND A=500+(12-PU) T
HEN GOSUB UAL "1400"
320 LET D=00001+R+PU+1.5E2
330 FOR R=0 TO D STEP 2
340 LET Y=X+R+IN CU
350 LET Y=Y+R+R*CO5 CU
360 IF X=-5 OR X=49.5 OR Y<=
5 OR Y>=29.5 THEN GOTO UAL "1600"
370 UNPLOT X+12,Y+2
420 IF R=0 D$(L,K)="" THEN
GOTO UAL "500"
430 IF CODE D$(L,K)165 THEN GO
TO UAL "2000"
440 IF D$(L,K)="" THEN GOTO UR
L "2250"
450 IF D$(L,K)="" THEN GOTO UR
L "2500"
460 IF D$(L,K)="" THEN GOTO UR
L "2750"
470 IF D$(L,K)="" THEN GOTO UR
L "3000"
480 IF D$(L,K)="" THEN GOTO UR
L "3500"
490 IF D$(L,K)="" THEN GOTO UR
L "3750"
500 IF INT (RAND*250+1)=5 THEN G
OSUB UAL "3250"
510 LET X1=X
520 LET Y1=Y
530 NEXT R
540 LET Y2=Y
550 LET X2=X

```

```

600 GOTO UAL "4500"
1010 FOR R=1 TO 50
1020 NEXT R
1030 GOSUB UAL "6000"
1040 PRINT AT 2,1," " UD, DER
IUA INPOTENTE"
1050 PRINT TAB 7," "MIENTRAS SU TR
A SE MUEVA"
1050 PRINT TAB 7," "CONSUME ";FT;S
"
1060 GOTO UAL "4500"
1205 GOSUB UAL "6000"
1210 PRINT AT 2,1," " UD,
" " FUE NEGRO"
1220 PRINT TAB 12," "CONTRA EL
VIENTO"
1230 PRINT TAB 10," "CONSUME ";FT;
S"
1290 GOTO UAL "4500"
1410 GOSUB UAL "6000"
1420 LET E1=10*(FU-2)
1440 IF FU=12 THEN PRINT AT 2,1,"
"
1450 IF FU=12 THEN PRINT AT 2,1,"
"
1455 PRINT " "CUBRA LAS ESCOTILLAS
"
1460 PRINT AT 3,11;05
1470 PRINT TAB 11;E1+E1+E1+E1+E1
("E1" AS
1480 LET E=(E1)+(E1)
1490 RETURN
1500 LET C=0+R
1510 IF IN/2<INT (N/2) AND (X)
<=7.5 THEN GOTO UAL "1700"
1520 IF IN/2=INT (N/2) AND (X<1
.5) THEN GOTO UAL "1725"
1530 IF IN/2 AND (Y)=7.5 THEN G
NTO UAL "750"
1600 IF IN/2 AND (Y<1.5) THEN G
OTO UAL "1775"
1645 GOSUB UAL "6000"
1650 PRINT AT 2,1," " " LA T
RANSPACION LO "
1660 PRINT TAB 1," " " PERSU
ADON CONT "
1670 PRINT TAB 10," " "UAR, IITERA
PLANA)
1712 LET X=X+1
1074 LET X=X+1
1076 LET Y=Y+1
1078 LET Y=Y+2
1080 GOTO UAL "4500"
1730 LET N=N+1
1740 LET Y=Y+1-48
1750 LET X=X+1-48
1715 LET X=X+1-48
1720 GOTO UAL "9900"
1730 LET N=N+1
1740 LET Y=Y+1
1750 LET X=X+1+48
1760 LET X=X+1+48
1745 GOTO UAL "9900"
1750 LET N=N+2
1760 LET X=X+1-28
1765 LET Y=Y+1-28
1775 GOTO UAL "9900"
1780 LET Y=Y+1+28
1785 LET Y=Y+1+28
1790 GOTO UAL "9900"
2010 GOSUB UAL "6000"
2020 LET O=0+10*CODE D$(L,K)
2030 PRINT AT 1,1," " UD, EX
PLORA EN TIERRA"
2040 PRINT TAB 8," "ALLI ENCUENTRA
UN COMEB"
2050 PRINT TAB 8," "CON " ;10+CODE
D$(L,K) ; BARRAS DE ORD"
2060 LET C=CODE D$(L,K)-165)*8
2070 LET D$(L,K)=CHR$ B
2240 GOTO UAL "4400"
2250 GOSUB UAL "6000"
2260 LET E=AE
2285 LET E=INT (E+(1-RND/2))-2
2270 PRINT AT 2,1," " ;P
"
2290 PRINT TAB 11;05
2290 PRINT TAB 11;E-R;R
2300 GOTO UAL "4500"
2510 GOSUB UAL "6000"
2512 LET E=AE
2520 PRINT AT 2,1," " ;P
"
2530 PRINT TAB 11;05
2540 PRINT TAB 11;E-R;R
2550 GOTO UAL "4500"
2760 GOSUB UAL "6000"
2770 PRINT AT 2,1," " ;P
"
2780 PRINT " "BARCO ENCA
LLADO"
2790 PRINT TAB 10," "CONSUME ";FT;S
"
2800 GOTO UAL "4500"
3010 GOSUB UAL "6000"
3012 LET E=AE
3015 LET E=INT (E+(1-RND/2))-2
3020 PRINT AT 2,1," " ;P
"
3030 PRINT TAB 11;05
3040 PRINT TAB 11;E-R;R
3050 GOTO UAL "4500"
3260 GOSUB UAL "6000"
3270 PRINT AT 2,1," " ;P
"
3280 GOTO UAL "4000"

```

```

3272 LET O=0
3276 LET FT=PT
3278 LET FT=INT ((FT-1)/(2-RND))
3280 PRINT TAB 11;FT-PT;" HOMBR
ES MUERTOS"
3286 LET E1=INT ((E-1)/(2-RND))
3290 PRINT TAB 11;E1-PT;" PUNTOS
DE AVERIA"
3292 LET E=E1
3310 PRINT TAB 10," "
3310 NEXT R
3490 RETURN
3495 PRINT TAB 1," "
3506 GOSUB UAL "4500"
3510 GOSUB UAL "6000"
3520 PRINT AT 2," "
APARRADA A SEGURO"
3530 PRINT TAB 1," " " LUEGO
DE " ; CDS EN
"
3540 PRINT TAB 9," " " EL HAR CON " ;O
" ; BARRAS ;TAB 12," "
3550 IF O=0 THEN GOSUB UAL "360
0"
3560 GOTO UAL "42"
3600 LET OR=0
3610 FOR R=1 TO 25
3620 PRINT AT 1,10," "NEJOR SCORE"
3630 PRINT AT 1,10," "
3640 PRINT AT 1,10," "
3650 RETURN
3735 LET FT=PT+R
3740 GOSUB UAL "6000"
3770 IF R=0 AND
3770 IF R=0+4 THEN GOTO 4000
3780 IF R=2+2 THEN GOTO 3900
3800 PRINT AT 2,1," "
3830 PRINT AT 2,1," "
3840 PRINT TAB 11;FT-PT;" HOMBR
ES MUERTOS"
3850 PRINT TAB 11;"UD, ESCAPO PO
R "
3860 GOTO UAL "42"
3910 LET FT=INT (FT+(1-RND/4))-2
3920 PRINT AT 2,1," "
3930 PRINT TAB 9;FT-PT;" HOMBR
ES MUERTOS"
3940 PRINT TAB 9;" "
3950 GOTO UAL "4200"
4000 LET Z=1
4006 GOSUB UAL "4500"
4010 PRINT AT 2,1," "
4020 PRINT TAB 8;" "
4030 PRINT TAB 8;" "
4040 PRINT TAB 8;" "
4050 PRINT TAB 8;" "
4060 PRINT TAB 8;" "
4070 PRINT TAB 8;" "
4080 PRINT TAB 8;" "
4090 PRINT TAB 8;" "
4100 PRINT TAB 8;" "
4110 PRINT TAB 8;" "
4120 INPUT R
4130 IF 10-R=0 THEN GOTO 4075
4135 IF C=0 THEN THEN PRINT AT 4
10," "
4136 IF C=0 THEN THEN GOTO 4120
4140 LET C=C+R
4150 PRINT AT 12,1," "
4160 LET O=0
4165 PRINT AT 3,8;R;" "
4170 GOTO UAL "4000"
4180 PRINT AT 2,1," "
4190 GOSUB UAL "6010"
4200 GOTO UAL "4010"
4210 PRINT AT 2,1," "
4218 PRINT TAB 9;" "
4220 INPUT R
4225 IF FT+R=100 THEN PRINT AT 4
10," "
4230 IF FT+R=100 THEN GOTO UAL "
4200"
4230 IF (10-10+R)=0 THEN GOTO UAL
"4075"
4240 LET FT=FT+R
4245 PRINT AT 14,1," "
4250 LET O=10+R
4260 PRINT AT 3,9;R;" "
4270 GOTO UAL "4000"

```


REVISION DE LIBROS

Los ordenadores no muerden

Los ordenadores no muerden

Lynda Coccione & Gayle Winter



Lynda COCCIONE y
Gayle WINTER
Editorial ANAYA
MULTIMEDIA
171 páginas

Aquí se aplica bien el famoso dicho de "los libros no muerden", sólo que en una versión muy actual. Su título original en inglés, "Computers won't bite" resulta más divertido por su doble sentido. Para manejar una computadora hoy en día, no es necesario conocer su funcionamiento interno, por las mismas razones que no es necesario saber de mecánica para conducir un automóvil (si bien nunca está de más). En este libro encontramos una sencilla introducción a los ordenadores domésticos; explicación de términos informáticos; cómo saber si uno realmente está necesitando una computadora; lista de posibles usos; guía para comprar; y respuesta a las principales preguntas que se hace el principiante. Dirigido tanto a los poseedores de home's o de PC's, está escrito en un lenguaje claro y divertido para todos aquellos que tímidamente se quieren acercar a la informática.

estos conocimientos con mucha experimentación y más libros!
En términos de programación, nada hay más allá del código de máquina, lo que implica hablar "cara a cara" con el microprocesador, dice Antonio Bellido.

La Sinclair, proyectos de hardware / software



Ing. Pedro E.
COLLA
Editorial HASA
152 páginas

La serie de máquinas compatibles o basadas en la pionera ZX81 han llegado a muchos usuarios en nuestro país, pero muchos que han descubierto en ellas sus grandes posibilidades extra, se han encontrado con grandes dificultades para obtener mayor información técnica.

El libro consta de una introducción al Z80, estructura, funcionamiento y circuito de la máquina, manejo de la RAM; proyectos con EPROM; interfases serie, paralelo y A/D D/A; síntesis de voz, y varios, con sus listados respectivos en ensamblar. Realmente recomendable para todo buen experimentador que posea conocimientos básicos de electrónica y coraje para desarrollar su Sinclair o TK.

SPECTRUM: Iniciación al CODIGO MAQUINA



Spectrum, iniciación al código máquina

Antonio BELLIDO
Editorial
PARANINFO
112 páginas

El código máquina sigue siendo sánscrito básico para los iniciados en la computación personal. Pero afortunadamente para todos, y en un lenguaje claro como es el de Antonio Bellido, se encara este tema de forma muy entendible.

Si bien se aconseja vivamente la ayuda de un programa ensamblador, también se dan instrucciones para programar en ensamblar en forma manual.

Sin embargo, según nuestra opinión, un libro solo no alcanza para dominar este lenguaje, todos resultan insuficientes por sí solos, debiendo tratar de ampliar

Micro Computadoras



Judy TACHELL y
Bill BENNETT
Editorial PLESA
48 páginas

Resulta sorprendente cómo en tan pocas páginas puede ponerse tanta información, será, tal vez, por aquello de que "una imagen vale por mil palabras". Si bien está presentado como un libro dirigido a los más chicos, su lectura no resulta para nada chocante ni infantil en sus términos.

En él se trata a la computadora vista por dentro y por fuera, dando las primeras explicaciones para programar, cómo ampliar los conocimientos adquiridos, otros usos, guía del comprador, glosario, gráficos y sonidos.

SORTEO

K 64 EL PROBLEMA DEL MES

La aparición de las computadoras nos plantean un desafío y hasta un temor. Dejaremos de pensar alguna vez?

K64 sale al paso de esta cuestión, proponiéndole a nuestros lectores un pequeño desafío todos los meses para "forzarnos" a pensar un poco. Esto lo haremos planteando problemas cortos de lógica que difícilmente justifique realizarlo con la ayuda de la máquina. Pero así y todo está permitido hacer un poco de trampa con ese "cerebro electrónico", ya que esta trampa aún nos hará pensar más!

Resuelva el problema, coloque la respuesta en el cupón debajo completando los demás datos, y participe en el sorteo del "PROBLEMA DEL MES".

PROBLEMA DEL MES:

Un cazador de osos sigue las huellas de uno de éstos. Camina 1000 m. hacia el Sur, luego 1000 m. hacia el Este y luego 1000 m. hacia el Norte, volviendo al punto de partida y hallando al oso. De qué color era el oso?. Por qué?

SOFTWARE PEEK



JOYSTICK PEEK



LAPIZ OPTICO DEC

SOFTWARE JUEGOS DEL PIRATA



SOFTWARE CIBERNE



LIBROS

SOFTWARE GAME 48

DISTRIBUIDORA YENNY

PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL

LLENE EL TALON Y ENVIARLO A: K64 (PROBLEMA DEL MES) PARANA 720 5° PISO BUENOS AIRES

APellido..... NOMBRE..... FECHA.....

DIRECCION..... LOCALIDAD.....

PROVINCIA..... C.P..... T.E..... OCUPACION.....

EDAD..... AÑOS..... SEXO.....

COMPUTADORA:
CZ1900 CZ1900 CZ SPECTRUM TS2068 TK80 TK85 TK90 TK2000 C38 C64 C128 TI999 MSX TRS80

OTRAS..... MARCA..... NO POSEE.....
Puede cambiar/compartir..... MARCA.....

QUE TIPOS DE PROGRAMAS DESEA VER PUBLICADOS?

JUEGOS EDUCATIVOS APLICACIONES COMERCIALES UTILITARIOS PROGRAMACION

QUE ES LO QUE MAS LE GUSTA DE K64.....

QUE ES LO QUE MENOS LE GUSTA.....

OPINION GENERAL QUE LE MERECE K64: MUY BUENA BUENA REGULAR MALA

USO DE SU COMPUTADORA: ENTRETENIMIENTO PROFESIONAL APRENDIZAJE HOBBY EXPERIMENTACION OTROS

"LA SOLUCION DEL PROBLEMA ES:

CARGADOR DE CODIGO MAQUINA



COMP: SPECTRUM, TS 2068, TK90X
CONF: 16 K
CLAS: UTI



Muy frecuentemente habrán visto programas que contienen rutinas en código máquina, pero ningún programa práctico para poder cargar en la memoria todos estos datos.

Para llevar a cabo esa empresa les ofrecemos este programa cargador de propósito general para aquellos que no posean mucha experiencia en lo que a lenguaje de máquina se refiera.

El programa nos interrogará primero acerca de la dirección de origen. Esta puede ser dada en decimal o hexadecimal, basta con indi-

carlo precediendo al valor con una H o una D, según corresponda.

Como muchos programas necesitan estar en una área segura de RAM, se ha incluido una opción para hacer un CLEAR en la dirección a la cual se comenzarán a escribir datos menos uno.

Algunas veces, los códigos están dados en hexadecimal y otras en decimal, por lo tanto el programa permite los dos tipos de ingreso. La principal diferencia es que al entrar códigos en decimal, sólo se puede hacer de a uno por vez, mientras que si se hace en hexadeci-

mal, se pueden ingresar una cantidad de caracteres (sin espacios entre ellos) y el programa automáticamente tratará con mayúsculas y minúsculas.

La dirección y el código pokeado en la misma son puestos en pantalla para su inmediata verificación. En caso de cometer un error presione "s" para parar, tome nota de la dirección en la cual se cometió el error y recomience el programa con la dirección del error para corregirlo. No utilice en este caso la opción de CLEAR y continúe ingresando los datos a medida que sea necesario.

```

1 REM ** K-64 **
2 REM PROGRAMA PARA LA CARGA
3 DE CODIGO MAQUINA
4 REM *****
5 REM PRECIONE S PARA PARAR
6 REM *****
7 INPUT "Ingrese la direccion
8 de origen con H o D para indic
9 ar decimal o hexadecimal": LINE $
10
11 IF $$(1)="D" OR $$(1)="H" T
12 HEN LET addr=VAL $$(2 TO 1)
13 IF $$(1)="H" OR $$(1)="D" T
14 HEN LET addr=$$(2 TO 1) GOSUB 1000
15 LET addr/$$

```

```

40 INPUT "Deses hacer un clear
41 hexa esta direccion - 1is/n":
42 LINE $: IF $="Y" OR $="y" TH
43 EN CLEAR addr-1 LET addr=PEEK $
44 $700+$addr*256
45 INPUT "Deses entrar el codi
46 go en hexa o en decimal H o D":
47 LINE $:
48 IF $="D" OR $="d" THEN GO
49 TO 200
50 INPUT "Ingrese codigos hexa
51 - LINE $:
52 IF $="S" OR $="s" THEN ST
53 OP FOR $=1 TO LEN $: STEP 2: L

```

```

54 $="S": J TO $+1: GOSUB 1000
55 GOSUB 2000 NEXT J GOTO 110
56 INPUT "Ingrese codigos unc
57 a la vez": LINE $: IF $="S" OR
58 $="s" THEN STOP
59 LET $=VAL $:
60 GOSUB 2000 GOTO 200
61 $=0: STOP
62 LET $=0: FOR I=LEN $: TO 1
63 STEP -1: LET $=$+CODE $$(I)-48-
64 17 AND $$(I)*2*-132 AND $$(I)-
65 2: I+1$$(I LEN $)-1: NEXT I
66 RETURN
67 POKE addr, $: PRINT addr: "-"
68 $: LET addr=addr+1: RETURN

```

K64 (EL PROBLEMA DEL MES)

EDITORIAL PROEDI

PARANA 720 - 5° PISO - BUENOS AIRES

C U R S O S

C. A. **COMPUTACION**
 Enseñanza con
 Commodore 64 Lenguajes
 Texas TI 99 Cobol
 Sinclair Basic
 Cobra 300 Logo
 NIÑOS - JOVENES - ADULTOS
LAVALLEJA 100-854-7348-855-3562/0483

en
MARTINEZ

CURSOS:
 ● BASIC I
 ●● BASIC II
 ●●● BASIC III
 ●●●● USUARIOS

Los cursos se realizan con C-64, C-128 y monitor 40/80 columnas, un equipo por alumno.
 Atención individual

H & D Albarellos 1882 - (1640)
 electronics s.a. MARTINEZ - Tel. 792-1417

micros

computación en ZONA NORTE
 BASIC - LOGO
 TODAS LAS EDADES
 CURSOS DE ESPECIALIZACION C-64
 JUEGOS Y ACCESORIOS
 Albarellos 2006 - Tel.: 792-0967
 Martínez - Bs. As.

COMPUTACION

- Cursos individuales y grupales
- Cursos para adolescentes y estudiantes
- Cursos para profesionales y empresas
- Prácticas en IBM PC, Commodore
- Trabajos Prácticos de la Facultad

BASIC, FORTRAN, COBOL
 Procesador de Palabra, Base de Datos, etc.

BECAS Y 1/2 BECAS
 CPU - HUMAHUACA 4030 - CAPITAL
 TE. 86-0716 - LU. a VI. de 17 a 21 HS.

CURSOS de COMPUTACION

◦ PROGRAMACION BASIC para Adultos
 Incluye:
 Manejo de Archivos y aplicaciones comerciales.
 ● LOGO y BASIC para niños y adolescentes, en la C-64 y 128. Movimientos de Figuras - Música.
I.D.E.S.I. SANTA FE 1780 - P. 14 - Of. 1401/2
 Tel. 41-4507 de 11 a 20 hs.

¡ATENCIÓN CHICOS! TE COPIAMOS UN JUEGO DE C-64 GRATIS A ELECCIÓN, EN CADA CLASE

GENIAL

microsoft club
 microcomputadoras

CURSOS

Gal. Cometa Loc. 17, Punta Alta, Prov. Bs. As. Inscripción 17 a 20 hs.

APRENDA COMPUTACION
EN UNA EMPRESA DE COMPUTACION
CON GENTE DE COMPUTACION

- CURSOS TEORICOS-PRACTICOS
- GRUPOS REDUCIDOS
- EQUIPOS DISPONIBLES PARA PRACTICAS
- POSIBILIDAD DE BECAS RENTADAS

INFORMES E INSCRIPCION:
 PTE. R.S. PEÑA 950. CAPITAL TEL.: 35-6582/6465
PROMUEVEN: Q.B.S.A. Y SUPERMICRO S.A.

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS



Protegiendo programas

Como ya todos deben saber, si queremos que un programa se autoejecute una vez que se terminó de cargar, debemos grabarlo a sí mismo mediante una línea que contiene a la instrucción SAVE seguido del nombre del programa a salvar.

Ahora bien, si queremos cargar este programa y que no se autoejecute debemos hacer lo siguiente: PONER LA MAQUINA EN FAST PULSAR RAND USR 837 PONER EN MARCHA EL CASSETTE (PLAY)

Haciendo esto el programa se cargará pero no se ejecutará.

El comando RAND USR 837 es una llamada a la rutina de carga contenida en la rom. La utilidad de esta rutina se ve cuando queremos listar un programa que se autoejecuta y vemos que no hay forma de hacerlo.

Sin embargo, no todo está perdido para quienes desean mantener protegidos sus programas. Veamos el siguiente programa:

```
100 FAST
110 LET D=PEEK 16396
120 POKE 16396,D
130 SAVE "PRIV"
140 POKE 16396,D
150 SLOW
```

Este programa se graba a sí mismo en la línea 130, pero con el archivo de pantalla desajustado, por la instrucción de la línea 120. Si se intenta cargarlo mediante el truco arriba mencionado, se producirá

un CRACK. La autoejecución es necesaria para arreglar el archivo de la pantalla.

Análisis de sonido

Esta rutina en código máquina dibuja gráficos que representan el sonido que le llega a través del conector EAR. Para entrar el programa basta con ponerlo en una línea tipo 1 REM... y luego agregar:

```
2 RAND USR 16526
Antes de ejecutarlo con RUN debe ser grabado en cinta. La rutina tiene 45 caracteres y es como sigue:
01 00 FF DB FE 3C 20 01 C1 OF
F8 C9 16 00 DC 81 40 2A 25 40
2C C0 41 4A CB 38 CB D5
CD B2 0B D1 14 D5 C7 72 C4
2A 0A D1 CB B2 18 E1
```

Como es lógico, al ejecutarlo sólo dibujará cuando el ZX 81 tenga presente algún sonido en conector EAR, que puede ser un programa, la radio o un cassette de música.

Seguramente habrá que ajustar el volumen o el tono para que la gráfica tenga más definición. Cuando no haya sonido (o el volumen esté bajo) lo único que se verá es una línea en la parte inferior de la pantalla.

Puede hacerse que la gráfica sólo salga una vez y se interrumpa haciendo:

```
POKE 16551,192
POKE 16552,0
POKE 16553,0
```

Esta rutina puede servir de base para la utilización del ZX 81 como osciloscopio digital o, incluso, como frecuencímetro.

Enfasis

Este programa cambia el juego de caracteres del ZX SPECTRUM haciéndolos más gruesos y legibles. Para cambiar el juego de caracteres hay que hacer RAND USR 32700, una vez entrado y ejecutado el siguiente programa en BASIC:

```
10 CLEAR 32699
20 RESTORE
30 FOR N= 32700 TO 32747: READ A: POKE N,A: NEXT A
40 DATA
33,0,54,1,0,24,126,203,71,40,15,47,87,95,203,34,203,59,178,179,2
03,135,47,119,29,11,87,95,203,34,203,59,178,179,203,135,119,11,3
5,121,167,32,219,120,167,32,215,201
50 NEW
*****
+INT (B/N))CHR$ (28+B-INT (B/
N))
7050 IF B=118 THEN PRINT "*"
7055 IF B=203 OR B=221 OR B=237
OR B=253 THEN PRINT "*"
7060 NEXT N
7065 PRINT AT 21,0:"DIRECCION DE
INICIO *;A:" FIN *;A*"
```



FABRICA:

YANIRL
VENTAS POR MAYOR
Y MENOR

MESAS para computadoras

en 3 cuotas

Tarjetas de Crédito

EN CEDRO O GUATAMBU
TOTALMENTE DESARMABLE
SECRETER COMPUTER
GUARDA LA COMPUTADORA
Y LOS ACCESORIOS



ARMELO UD.
MISMO

Lun. a Vier. 9 a 12 y 15 a 20
Sábados 9 a 13 y 16 a 20 hs.
ENVIOS AL INTERIOR

Lambaré 1185
Tel. 88-5868 y 89-0558

SUPLEMENTO

DE APLICACIONES

Comenzamos en esta página con un interesante proyecto para las CZ 2000, TK 90X o TS 2068. Luego, continuamos con la nota sobre la interfase paralelo para las TK 83 y CZ 1000, que nos permitirá múltiples usos (por ejemplo, hacer un secuenciador de luces programables). En software educativo, dos excelentes listados para TI 99, Spectrum y compatibles cuyos títulos hablan por sí solos: "Países, capitales y banderas" y "Huesos" (a no asustarse). Y a los "fans" de MSX les decimos cómo tener permanentemente un reloj en la pantalla cuando pasan largas horas frente al monitor.

CONVERSOR ANALOGICO DIGITAL

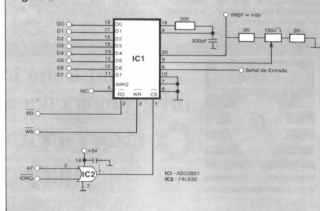
Presentamos una interfase con una rutina que nos será de gran utilidad en caso de tener que tomar datos externos, tales como temperatura, humedad o iluminación.

La necesidad de controlar dispositivos es casi tan antigua como la ciencia misma.

El control automático se basa esencialmente en un dispositivo "sensor" que toma información y se la entrega a un segundo elemento denominado "actuador", que es el que efectivamente produce resultados sobre cualquier situación o proceso bajo control. El uso de computadores ha encontrado una masiva aceptación en ese tipo de aplicaciones, dado que se puede proveer de cierta "inteligencia" al sistema de control para tomar acciones en base a las situaciones que predeterminadamente se definan.

Los sistemas de control constituyen una rama de la tecnología lo suficientemente vasta, como para exceder ampliamente las posibi-

Figura 1



DESARROLLOS



lidades de su visión, aunque sea superficial, en una publicación de esta índole.

Sin embargo, veremos en esta entrega y la siguiente dos elementos de capital importancia para lograr insertar un computador en este entorno.

Nos referimos a los conversores A/D (Analógico/Digital) y D/A (Digital/Analógico).

Si bien el computador es extremadamente útil adolece de un defecto de importancia, es digital, y el mundo que nos rodea salvando contadas excepciones no lo es; es en general analógico.

¿Cuál es la diferencia? Las señales digitales pueden tener solamente dos estados, ENCENDIDO y APAGADO ("1" o "0"); mientras que las analógicas pueden tener infinitos estados variando continuamente entre ellos.

Resulta obvio que para que un computador pueda interactuar eficazmente con el mundo exterior deberá poder "interpretar" las señales que de él provienen.

El conversor A/D es, esencialmente, la necesaria interfaz entre ambos mundos.

Su funcionamiento conceptual es

sencillo, no todos los posibles estados que asume una variable analógica son igualmente importantes, normalmente carece de sentido práctico diferenciar entre algunos que están muy próximos entre sí.

Si imaginamos una señal formada de pequeños "escalones" lo suficientemente próximos entre sí, podremos dar una denominación a cada escalón.

Asignando una denominación numérica a cada uno no existe, en principio, dificultad para transformar la misma en un número binario el cual puede ser comprendido y evaluado por un computador. La diferencia relativa (porcentual) entre el valor de un escalón y el siguiente se denomina RESOLUCION y determina que tan fiel es la representación numérica de la señal real, cuanto más próxima sea esta diferencia a cero más aproximada será la representación de la señal real.

Cuanto mayor sea el número de escalones con el que se pueda traducir una señal mayor será el número de señales distintas que se pueden procesar.

Supongamos que el computador utiliza 8 bits para representar es-

tados, con este número de bits podrá definir 256 distintos, se dice en este caso que la resolución será del 0.3% ($1/256=0.003$).

Si el computador utilizara en cambio 16 bits para la conversión podría definir más de 65500 estados distintos por lo que la resolución sería mucho mejor.

La resolución depende entonces de la cantidad de bits involucrados, mayor la cantidad mejor la representación de la señal; el fin de la carrera es el costo; a mayor la cantidad de bits es también mayor el costo.

Para ámbitos como los que pueden ocupar la utilización de un computador hogareño la resolución dada por 8 bits será considerada como suficiente.

Existe un segundo factor a ser tenido en cuenta y es la velocidad de la conversión.

En efecto, el proceso de encontrar el número que mejor representa un estado analógico toma su tiempo; si la señal varía muy rápidamente no podrá físicamente representarla en forma correcta.

Cuanto menor es la frecuencia o velocidad de la señal menor costo tendrá el conversor para procesarla, nuevamente se entiende que a los efectos de las aplicaciones típicas de un computador hogareño, será suficiente la medición de valores continuos o variando con frecuencias en hasta la gama del audio.

Un tercer factor a ser considerado es que no todas las señales susceptibles de ser convertidas tendrán una manifestación eléctrica; de hecho la mayoría de las posiblemente interesantes no la tienen (temperatura, humedad, iluminación, etcétera).

"COMANDO"



software for
commodore
COMPUTERS

¿Quién tiene los mejores programas en cassettes para
commodore 64?
micro cómputo

ACOYTE 44 - Loc. 6 CABALLITO (1405) CAP. FED.

Solicite catálogo. Al interior envíos contra reembolso

K64

Para salvar este inconveniente se utilizan dispositivos electroquímicos o electromecánicos denominados "transductores", los cuales tienen la habilidad de proporcionar una representación eléctrica de alguna otra variable que no lo es; por ejemplo, un micrófono permite traducir sonido (ondas de presión) en señales eléctricas que la representan.

La necesidad casi continua de realizar este tipo de transformaciones ha derivado en que los conversores A/D fueran migrando desde un conjunto de elementos discretos hasta un único circuito integrado; y posteriormente que el mismo bajara su costo a niveles razonables para la utilización cotidiana.

En la Fig. 1 se representa una interfaz de conversión A/D apta para ser utilizada por computadores TS2068 o Spectrum, aunque es posible su adaptación a muchos otros mediante conexiones apropiadas a las líneas de bus y la reescritura de la rutina de utilización.

Software para interfaz A/D

```
00000 ;-----
00010 ;  Rutina de Utilización
00020 ; DE INTERFAZ A/D
00030 ; DEVUELVE UN VALOR ENTRE
00040 ; 0 Y 255 AL PROGRAMA
00050 ; BASIC A TRAVÉS DEL ACC BC
00060 ;-----
00070 ;     ORG 30000
00080 ;     ENT
00090 ;     BEGIN      XDR A
00100 ;-----
00110 ; DISPARR LA CONVERSION
```

D7) una representación digital del valor de la señal analógica. Estando este dispositivo ideado para ser utilizado en el particular entorno del bus de un microprocesador, estas salidas son de tipo TRI-STATE por lo que solamente se conectan físicamente sobre el bus en determinados momentos que el procesamiento así lo requiere.

Para que ello ocurra el procesador debe indicarlo colocando las líneas CS y RD en bajo.

Entre el momento que se inicia la conversión y que la misma finaliza pasa un lapso de tiempo dado por la velocidad del conversor, dado que todo el proceso entre ambos puntos en el tiempo no están bajo el control del computador debe existir alguna forma mediante la cual el mismo se "entere" que ya existe alguna forma mediante la cual el mismo se "entere" que ya existe un valor convertido que debe ser leído.

Para ello se utiliza la línea denominada INTR (Interrupt Request), la misma está ideada para que se

se le debe afectar por un factor de escala para obtener la dimensión final de la señal analógica.

La misma dependerá del valor de la "referencia" del conversor que en este caso será de +5V.

Esto implica que solamente se podrán convertir señales entre +0 y +5V con esta interfaz, el circuito acepta, sin inconvenientes referencias de hasta +12V, por su condición de marco de medición la tensión de referencia deberá ser una tensión de continua pura y estabilizada.

Para obtener el valor de la conversión se deberá realizar la siguiente operación con lo que devuelva la rutina. Tensión (V) =

$$= \frac{[\text{Resultado de conversión}] \times [\text{Ref.}]}{256}$$

Ejemplo: si el resultado de la conversión es 128, esto significa que, la señal a la entrada tenía +5 X 128 / 256 = 2.5 V

Para utilizar este enfoque debe tenerse en cuenta que la señal no podrá variar más rápidamente que lo que requiere el BASIC para realizar la anterior operación.

```
00120 ;-----
00125 ;     DI
00130 ;     OUT (*3F),A
00140 ;-----
00150 ; DEFINE LARGO DEL RETARDO
00160 ;-----
00170 ;     LD BC,10000
00180 ;     DELAY DEC BC
00190 ;     LD A,B
00200 ;     OR C
00210 ;     JR NZ,DELAY
00220 ;-----
```

```
00230 ; LEE AL FINALIZAR RETARDO
00240 ;-----
00250 ;     READ IN A,*3F
00260 ;-----
00270 ;     COLOCAR RESULTADO EN BC
00280 ;-----
00290 ;     LD B,*00
00300 ;     LD C,A
00310 ;-----
00320 ;     RETORNA A BASIC
00330 ;-----
00340 ;     EI
00350 ;     RET
```

La misma se inserta en la arquitectura del computador como un port de I/O, aprovechando una de las direcciones que al efecto prevé el Z80; nótese también que el direccionamiento es el mismo que el utilizado para otros proyectos anteriores por lo que éste no podrá ser utilizado al mismo tiempo que ellos (interfaz de printer y de comunicaciones).

El integrado IC1 realiza todas las funciones necesarias de conversión. Para comenzar el procesador debe colocar simultáneamente las líneas WR y CS en bajo (Pines 3 y 1) con lo que se dispara el proceso de comparación; el algoritmo utilizado internamente por el dispositivo permite que con relativa velocidad se tenga disponibles en las líneas de salida (DO a

la utilize en la generación de una interrupción al procesador; su inserción en un computador que utiliza esta facilidad para otros propósitos no es sencilla.

Sin embargo, existe otro método menos flexible pero más sencillo y adecuado en la mayoría de los casos, el mismo consiste en que luego de ordenar la iniciación de la conversión el procesador espere una cantidad fija de tiempo y luego de ello lea el resultado. En la Fig. 2 se puede apreciar una corta rutina en lenguaje de máquina que sirve para controlar esta interfaz, las restricciones de velocidad impiden la utilización de BASIC para este propósito.

Esta rutina devolverá al BASIC un número entre 0 y 255 que será el resultado de la conversión; a este

Nótese por último que el programa se arma por encima de la dirección 32768 y que las interrupciones se desconectan mientras el procesador "espera" el resultado, esto tiene por objetivo el mejoramiento del "timing" de la conversión que de otra manera se vería alterado por conflictos con la generación de video.

La construcción podrá encarsarse mediante técnicas de wire-wrapping o soldado punto a punto; y la conexión física sobre el computador se hará a través de un conector apropiado al peine de expansión.

Debe tenerse precaución en no exceder con la señal a convertir el rango mencionado previamente por las consecuencias que ello acarrearía sobre el computador.

DESARROLLOS

INTERFASE CONTROL PARA LA CZ 1000/1500; TK 83/85

II parte - Conclusión

Programando el PIO:

Dado que la versión del basic del ZX 81 no ofrece la posibilidad de comunicarse con dispositivos externos en forma directa, debemos recurrir a una rutina en código máquina para programar y operar el PIO. Esta deberá ser cargada en la memoria de la máquina cada vez que se utilice la interfase, dado que sin sus instrucciones el PIO no podría operar. Las palabras de dato y control pueden ser pasadas desde basic mediante pokes apropiados. Esta rutina es ejecutada mediante la instrucción USR. Si bien no es imprescindible, algún conocimiento del código máquina del Z 80 nos ayudará a entender el funcionamiento de la rutina.

Los datos son transferidos de la CPU al PIO direccionando uno de sus registros y luego escribiendo en él mediante la instrucción OUT del Z 80. Tan sólo necesitaremos encargarnos de cuatro registros del PIO para esta aplicación; éstos son: port A control, por B control, port A data, y por B data. Cada registro es accedido por una única



dirección. Las instrucciones de entrada y salida están siempre asociadas a direcciones de un byte. Este será el que forma los ocho bits más bajos del bus de address.

Para operar el PIO se necesitan un mínimo de tres bits. Normalmente la línea de address A0 se conecta a la línea de selección de port (B/A SEL) del PIO y la línea A1 es conectada a la línea de selección de control de datos (C/D SEL). Los seis restantes bits del byte de direccionamiento son utilizados para seleccionar uno de varios dispositi-

vos de entrada-salida. Dado que el PIO es el único dispositivo de entrada-salida que disponemos en este sistema, la decodificación no es necesaria. Como se puede ver en la figura 2, la línea de address A7 es invertida y conectada directamente al chip enable (CE) del PIO.

Por lo tanto, cualquier dirección en el rango de 10000000 a 11111111 habilitará al PIO. La rutina en lenguaje de máquina utiliza la instrucción:

OUT(n),A

Listado de la rutina en código máquina

Localización	Dec	Código Hex	Mnemónico				
0	0	00	NOP	18	62	3E	LD A,07H
1	0	00	NOP	19	07	07	
2	62	3E	LD A,CFH	20	211	D3	OUT (82H),A
3	207	CF		21	130	82	
4	211	D3	OUT (82H),A	22	211	D3	OUT (83H),A
5	130	82		23	131	83	
6	62	3E	LD A,00H	24	201	C9	RETN
7	0	00		25	62	3E	LD A,00H
8	211	D3	OUT (82H), A	26	00	00	
9	130	82		27	211	D3	OUT (80H),A
10	62	3E	LD A,CFH	28	128	80	
11	207	CF		29	201	C9	RETN
12	211	D3	OUT (83H),A	30	33	21	LD HL,0000H
13	131	83		31	00	00	
14	63	3E	LD A,FFH	32	0	00	
15	255	FF		33	14	0E	LD C,81H
16	211	D3	OUT (83H),A	34	129	81	
17	131	83		35	237	ED	IN L,(C)
				36	104	68	
				37	201	C9	RETN

El número posible de aplicaciones está limitado sólo por la imaginación. Permite conectar a la computadora con conversores analógicos digitales, o hacer un secuenciador de luces programables.

Esta transfiere el contenido del acumulador (registro A interno del CPU) al dispositivo de entrada-salida representado por n. En la tabla 1 podemos ver las direcciones de los registros internos del PIO y su significado cuando se utilizan con la instrucción OUT.

Antes de que los datos puedan ser mandados al port, algunas palabras de control deben ser cargadas en los registros internos del PIO. Este proceso se denomina inicialización y el programa que lo lleva a cabo es llamada la rutina de inicialización. Varias cosas deben ser llevadas a cabo en este proce-

so de inicialización; debe setearse el modo de operación, la dirección de datos debe ser establecida, y las interrupciones deben ser controladas. En este ejemplo, la selección del modo tres simplifica esto dado que las líneas de handshake no son utilizadas. El modo de operación es seleccionado escribiendo una palabra de control con los cuatro bits menos significativos altos. Los dos bits más significativos determinan el modo de operación y los demás bits no son utilizados, como se puede ver en la figura 5. Cuando el modo de control (modo 3) es seleccionado para un port en

particular, la próxima palabra de control debe definir la dirección de los datos en las líneas de dicho port. Cada línea corresponde a un bit en la palabra de control, el bit más significativo de la palabra de control corresponde a la línea más significativa de I/O. Una condición alta (1) significará salida, mientras que una baja (0) será una entrada. Por ejemplo, supongamos que la palabra de control FOH es utilizada para seleccionar la dirección de datos en el port B. Las líneas PBO a PB3 serán dispuestas para salida, mientras que las PB4 a PB7 lo serán para entrada.

Las interrupciones son manejadas en una forma muy simple en esta aplicación; son deshabilitadas escribiendo 07H a los registros de control en ambos ports.

La rutina para el manejo del PIO está listada en la figura 4 y puede ser ubicada en cualquier espacio vacío de la memoria. El hecho de que no debe ser ubicada en un lugar en especial significa que es relocatable, lo que nos permite una mayor flexibilidad de trabajo. De todos modos, para que esta sea salvada en cassette un buen lugar para ubicarla puede ser en una línea de tipo 1 REM... Una rutina para cargar un código de esta forma no es complicada y ya fue publicada en números anteriores. Para referirnos al inicio de la rutina

Figura 4

Binario	Dirección		Contenido del acumulador interpretado como:
	Hexa	Decimal	
1XXXXX00	80	128	DATO-PORT A
1XXXXX01	81	129	DATO PORT B
1XXXXX10	82	130	CONTROL -PORT A
1XXXXX11	83	131	CONTROL -PORT B
0XXXXXXX	00	0	PIO DESHABILITADO ,SIN CAMBIO

Figura 5

Modo de operación	Palabra de control	
	Binario	Hexa Decimal
SALIDA	0 00XX1111	0F 15
ENTRADA	1 01XX1111	4F 79
BIDIRECCIONAL	2 10XX1111	8F 143
CONTROL	3 11XX1111	CF 207

SERVICIO TECNICO ESPECIALIZADO PARA
 **commodore 16-64-128**

CONSOLAS
 # DISKETTERAS
 # IMPRESORAS

MONITORES
 # DATASSETTES



PRESUPUESTOS EN 24 HS. SIN CARGO
TRABAJOS GARANTIDOS. LABORATORIOS PROPIOS
ATENCION A NEGOCIOS DEL RAMO
TRABAJOS CON EL INTERIOR

LOGIC COMPUTER
 RODRIGUEZ PEÑA 431 1° "I"
 49-8003

DESARROLLOS

utilizaremos el símbolo ORG. Este debe ser suministrado por el usuario y en caso de almacenar la rutina en una línea 1 REM su valor será 16514. Debemos tener cuidado con este valor dado que todas las direcciones en la rutina deberán ser referidas a ORG.

El programa consiste en tres rutinas separadas, cada una de ellas con un return al final de la misma que hace volver al programa en basic. La primera de estas rutinas inicializa el PIO, seteando el port A

para salida y el port B para entrada. Las interrupciones son deshabilitadas en la última parte de la rutina de inicialización. La siguiente rutina envía un dato seleccionado al port A. Esta es modificada por medio de un poke desde el BASIC. La tercer rutina, la rutina de lectura del port B, lee los datos presentes en las líneas del port B y guarda este dato en el registro 1. El par HL es reseteado al comienzo de la rutina. El guardar la información en el registro 1 es conveniente, dado que

al efectuar una instrucción USR desde BASIC, ésta retorna con el valor del registro HL que en nuestro caso coincidirá con el dato leído en el port B.

El programa en BASIC que ejecuta la rutina en máquina nos permitirá tanto escribir como leer datos del PIO. Esto se lleva a cabo en forma muy sencilla. En el caso de la escritura de un valor al PIO, se hace un poke a la dirección en que se encuentra el dato a enviar en la instrucción OUT y luego se llama a las rutinas de inicialización y salida. Para el caso de leer un dato, se utiliza directamente una instrucción de la forma LET X=USR... por el motivo explicado anteriormente. En la figura 7 tenemos un cuadro que nos resume las variables del programa para una mejor comprensión del mismo.

Cuando deseamos enviar un dato como salida, debemos introducir un valor entre 0 y 255. Por ejemplo, si ingresamos el valor 255, todas las líneas del port A serán puestas en 1. Seleccionando la opción de lectura tendremos en pantalla éstas altas y las demás conectadas a masa, deberemos leer el valor 129.

Aplicaciones:

El número de posibles aplicaciones está solamente limitado a la imaginación. Con 16 líneas de entrada/salida no existe inconveniente alguno para interfazear a la computadora con conversores A/D (analógico digital) o D/A (digital analógico), o controlar motores y aparatos de mayor potencia mediante el uso de un amplificador y un relay. Para aquellos que se interesen en la electrónica, esta interfase nos brinda innumerables posibilidades, como por ejemplo, tener un sofisticado y flexible generador de funciones programable, con la salvedad de que no sólo se pueden generar las formas de onda habituales, sino también cualquier otra que se nos ocurra. Podemos también hacer un secuenciador de luces programable y muchos usos más.

Esperamos que con este proyecto tendrán diversión para rato y les rogamos que revisen bien todo el cableado y conexiones antes de conectar la computadora y que tengan cuidado si se deciden a trabajar controlando la tensión de línea.

Figura 6

```
2 PRINT "ORG...?"
3 INPUT ORG
4 LET AO=ORG+25
5 LET BI=ORG+30
6 LET MLA=AO+1
7 CLS
10 PRINT "MENU"
20 PRINT "1) PORT -A- SALIDA"
30 PRINT "2) PORT -B- ENTRADA"
40 INPUT A
50 LET A=A*1000
60 CLS
70 GOTO A
1000 PRINT "INGRESE BYTE DE SALIDA"
1010 INPUT B
1020 POKE MLA,B
1030 LET X=USR(ORG)
1040 LET X=USR(AO)
1050 PRINT "ORTO BYTE ?"
1060 INPUT Z#
1070 CLS
1080 IF NOY Z#="" THEN GOTO 10
1090 GOTO 10000
2000 PRINT "APRETE ENTER PARA LEER EL PORT B"
2010 INPUT Z#
2020 CLS
2030 IF NOT Z#="" THEN GOTO 10
2040 LET X=USR(ORG)
2050 LET X=USR(BI)
2060 PRINT "DATO EN EL PORT B..." ; X
2070 GOTO 2000
```

Figura 7

Variable	Significado
ORG	PRINCIPIO DE LA RUTINA DE INICIALIZACION
AO	PRINCIPIO DE LA RUTINA DE SALIDA DEL PORT A
BI	PRINCIPIO DE LA RUTINA DE ENTRADA DEL PORT B
MLA	DIRECCION DEL BYTE DE SALIDA POR PORT A

GUIA PRACTICA

EN RELACION

COMMODORE 64 - ATARI REFORMAS A PAL - N

Servicio Técnico - Monitores

Personal Computer - Periféricos - Video Juegos
Conversión de TV a BI-NORMA

zapata 586 (alt. cabildo al 600) tel. 553-1740

Full Computer

DISTRIBUIDOR OFICIAL *Drean* Commodore

JUEGOS EN CASSETTES Y DISKETTES - UTILITARIOS
MANUALES - JOYSTICKS - INTERFACES - FUNDAS - RESET

ENVIOS AL INTERIOR

PUEYREDON 887 (1032) CAPITAL

CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex Ferrocolalto
- Las medidas se preparan en el día



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

OFRECEMOS CALIDAD Y PRECIO
AL SERVICIO DE LA TECNOLOGIA

● CONSULTENOS ● HAGA SU PEDIDO



EN LA
LUCILA

**Micro
Electronic's**
AL SERVICIO DEL USUARIO SIN LE DEJAR EN FRAQUE

DISTRIBUIDOR OFICIAL

Drean Commodore Le ofrece su

C 16 y C 64

- Sistemas de Computación
- Software (juegos y utilitarios)
- Accesorios
- Mesas de Computación
- Bibliografía

CURSOS: Basic y Atelier de Logo

H & D

electronics s.a.

La Empresa con más experiencia en el service Commodore:

- Reparaciones C-64 y C-128 y sus periféricos
- Adaptación C-128 y Disquetta 1571 a 220 V, 50 ciclos
- Transformadores separadores de línea
- Fuentes electrónicamente reguladas para C-64
- Venta monitores Fósforo verde Hi Res para 128 40/80 columnas con sonido
- Conversiones de norma TV y videocassettes

Albarellos 1882 - (1640) MARTINEZ - Tel. 792-1417

DISKETTES ¡No Camine más!

3,5" - 5 1/4" y 8" - Todas las marcas - Todos los modelos

ENTREGAMOS A DOMICILIO

CAJAS PORTA DISKETTES - MEDIOS MAGNETICOS - FORMULARIOS CONTINUOS - CINTAS IMPRESORAS - MUEBLES P/COMPUTADORAS - ETIQUETAS AUTOADHESIVAS P/MAILING - ETC.

ENVIOS AL INTERIOR

ESTUDIO 2000

Av. Scalabrini Ortiz 2416 P.B. 4
L a V. de 9 a 19 - 72-9887

"LIDER EN PRECIOS
DE INSUMOS Y AC-
CESORIOS PARA
COMPUTACION"

CONVERSION GRABADORES PARA COMMODORE

Convertimos su grabador común (funciona o no) en DATASET (igual grabador Commodore). No es la problemática interfase, óvula y reemplaza. Conviértase. Commodore no vende interfaces. Si busca una solución definitiva y económica, llámenos. Compatible con turbotape y turbotape. Además SERVICE Cassettes, Diskettes y Dataset. Programas.

Zonas disponibles en el interior para representantes.
Más información por carta a Víctor Martínez 375 - (1400) - Cap. Fed.

CAPITAL Y GRAN BS. AS. - 432-9925 - 941-5101

VEL ARGENTINA

SINCLAIR SERVICE

LINEA COMPLETA DE PERIFERICOS
DISEÑOS PROPIOS - GARANTIDOS
PIDA LISTA DE PRECIOS - ASESORAMIENTO

ATENDEMOS COMPUTADORES:

ZX SPECTRUM - TS 2068 - COMMODORE 64
PROLOGICA CP-400
CONVERSION DE GRABADORES PARA COMPUTACION
ATENCION CASAS DEL GREMIO - APOYO TECNICO

RAWSON 340 (1182) Tel. 983-3205

PAISES BANDERAS Y CAPITALAS



COMP.: SPECTRUM; TS 2068; TK 90X
 CONF.: 48 K
 CLAS.: EDU
 AUTOR: Guillermo Jamilís
 Lomas del Mirador - Pcia. Bs. As.



La cambiante situación política del mundo nos obliga a actualizar nuestro conocimiento de la geografía política, ya que en forma continua los movimientos emancipadores de los pueblos tienden a independizar a los estados, variando así el número de naciones que pueblan el mundo.

Este juego nos ilustra acerca de la composición actual de los países que integran el planeta, de cuáles son sus ciudades capitales, y del símbolo que las distingue: la policromía de sus banderas.

El conocimiento de las naciones que pueblan la Tierra permitirá un mayor acercamiento cultural y

económico, promoviendo de tal modo un mayor progreso material y espiritual de las naciones.

El programa provee un listado completo de los países que integran el mundo actual, así como las principales territoriales de países extracontinentales.

Por cada país o posesión se indica la ciudad capital. También se muestran las banderas de la mayoría de los diferentes países, a fin de aprender a individualizarlas.

Se complementa con un juego o competencia, en el cual pueden intervenir amigos y familiares, haciendo del aprendizaje un agrada-

ble entretenimiento. Se inicia con un menú principal, donde se ofrecen las siguientes opciones:

- 1.- INSTRUCCIONES: a través de ellas, los jugadores serán guiados para que puedan obtener la imagen de las diferentes pantallas.
- 2.- LISTADO DE PAISES Y CAPITALAS: Eligiendo esta opción, aparecerán todos los países del mundo, agrupados por regiones, y sus respectivas ciudades capitales.
- 3.- MOSTRAR BANDERAS: Esta opción, permite visualizar en un T.V. color, la policromía de las banderas que individualizan a los diferentes estados. Las banderas se cambian oprimiendo una tecla.
- 4.- COMPETENCIA: La opción, permite a los participantes introducirse en un entretenido y apasionante juego que, además de educativo, ampliará la perspectiva individual sobre los problemas mundiales. Pueden participar en el juego cualquier cantidad de personas, pero en la tabla de colocaciones, aparecerán sólo los diez participantes que hubieran obtenido mayor puntaje.

El juego se compone de dos etapas: En la primera, se informa sobre un país. La máquina nos pregunta cuál es su capital y en qué continente queda esa nación. Cada respuesta correcta suma diez puntos al jugador. Cada respuesta incorrecta agrega un punto a las pérdidas.

Después de cada respuesta, se debe oprimir la tecla ENTER. También debe oprimirse la tecla ENTER o Y cuando la computadora pregunta: "scroll?".

Quienes no pierdan cinco veces en la primera etapa, pasan a la segunda, que consiste en la aparición al azar de distintas banderas. Aquí deberemos indicar a qué país corresponde, cuál es la capital de dicho país y en qué continente se encuentra.

Si cumpliendo se acumulan cinco errores, el juego se termina. Deberá jugarse de a un participante por vez.

Para grabar el programa después de haberlo tipeado en la computadora, lo haremos con SAVE "PAISES" LINE 1. Esto permitirá que el programa comience al terminar la carga (LOAD").

ACLARACION: Después de haber pasado el programa por la impresora se agregaron algunas instrucciones VAL a los efectos de ahorrar memoria que no alteran el funcionamiento del programa.



CANADA PULSE UNA TECLA

PAISES Y CAPITALAS SELECCIONE LA REGION

- A- AMERICA DEL NORTE
- B- AMERICA CENTRAL
- CC- AMERICA ANTILLANA
- D- AMERICA DEL SUR
- EE- EUROPA OCCIDENTAL
- FF- EUROPA ORIENTAL
- G- AFRICA DEL NORTE
- H- AFRICA OCCIDENTAL
- II- AFRICA DEL SUR
- J- ASIA SUDOCCIDENTAL
- K- ASIA CENTRAL
- L- ASIA SUDORIENTAL
- M- VOLVER AL MENU

```

1 REM *****
2 REM * EMPRESAS Y CAPITALES *
3 REM * @ GUILLERMO JARILIS *
4 REM *****1988*****
5 FOR I=0 TO 7
6 NR "N": I NEXT I
7 DATA 40 50 55 52 72 70 55 5
8 DIM KIVAL(10) DIM #KVAL(10)
9 U=VAL "10" POKE UVAL 23555
10 U=VAL "9" DIM #KVAL(10) DIM
11 #KVAL(10) DIM #KVAL(10) DIM
12 #KVAL(10) RESTORE UVAL "5030" FOR
13 I=VAL "1" TO UVAL "5": READ #K(I)
14 NEXT I
15 PAPER UVAL "7": BORDER UVAL "0"
16 DIM UVAL "3" CLS
17 20 PRINT AT UVAL "1": UVAL "8": P
18 RISES OY CAPITALES AT UVAL "3": UVAL
19 "2": EMPRESAS Y BANCAERAS
20 INK UVAL "3": PRINT AT UVAL "
21 5": UVAL "3": INK UVAL "3": SELECC
22 ION: UVAL "4": INSTRUCCIONES AT
23 UVAL "11": UVAL "3": LISTADO DE
24 EMPRESAS AT UVAL "12": UVAL "3": C
25 APITALES AT UVAL "14": UVAL "3":
26 HOSTRARR BANCAERAS AT UVAL "15":
27 UVAL "3": * * * * * COMPETENCIA
28 40 LET #KCODE INKEY# IF #KVAL
29 "68" OR #KVAL "78" THEN GO TO U
30 VAL "4"
31 IF #KVAL "78" THEN GO TO U
32 VAL "5"
33 60 RESTORE UVAL "5035": #K: READ
34 #K
35 70 BORDER UVAL "4": INK UVAL
36 "5":
37 80 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7": P
38 RISES Y CAPITALES: INK UVAL "2":
39 TAB UVAL "4": SELECCION LA REG
40 ION: FOR #KVAL "1" TO UVAL "12"
41 #KVAL "0": #KVAL "1": INK UVAL "0"
42 PRINT TAB UVAL "4": CHR#(UVAL "
43 4+I) - " : READ #K.NP.C: PRINT
44 #K.NEXT I: #KVAL "2": #KVAL "20": U
45 VAL "150"
46 100 LET #KCODE INKEY# IF #KVAL
47 "68" OR #KVAL "77" THEN GO TO U
48 VAL "150"
49 160 IF #KVAL "77" THEN GO TO U
50 VAL "150"
51 170 RESTORE UVAL "5035": #K: READ
52 #K.NP.C
53 180 FOR #KVAL "1" TO NP
54 190 RESTORE COM+Z-UVAL "1": READ

```

```

54 #K.C.# IF #KVAL "9" THEN GO
55 TO UVAL "150"
56 200 PAPER UVAL "7": BORDER #K: CL
57 210 SUB "1000": BEEP UVAL "
58 105": UVAL "14": PAPER UVAL "7":
59 NR UVAL "3": PRINT AT UVAL "21": U
60 VAL "0": PULSE UNA TECLA: PAUS
61 UVAL "0"
62 210 NEXT #K: GO TO UVAL "150"
63 220 #KVAL "1": BORDER UVAL "1": INK UVAL "
64 "1": CLS
65 230 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
66 *****
67 240 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
68 250 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
69 260 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
70 270 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
71 280 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
72 290 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
73 300 DIM #KVAL(10)
74 310 LET #KVAL "1": #KVAL "1":
75 320 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
76 330 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
77 340 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
78 350 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
79 360 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
80 370 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
81 380 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
82 390 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
83 400 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
84 410 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
85 420 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
86 430 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
87 440 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
88 450 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
89 460 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
90 470 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
91 480 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
92 490 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
93 500 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
94 510 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
95 520 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
96 530 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
97 540 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
98 550 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
99 560 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
100 570 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
101 580 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
102 590 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
103 600 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
104 610 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
105 620 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
106 630 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
107 640 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
108 650 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
109 660 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
110 670 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
111 680 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
112 690 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
113 700 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
114 710 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
115 720 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
116 730 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
117 740 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
118 750 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
119 760 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
120 770 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
121 780 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
122 790 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
123 800 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
124 810 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
125 820 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
126 830 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
127 840 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
128 850 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
129 860 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
130 870 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
131 880 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
132 890 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
133 900 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
134 910 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
135 920 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
136 930 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
137 940 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
138 950 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
139 960 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
140 970 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
141 980 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
142 990 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":
143 1000 PRINT AT UVAL "1": UVAL "7":

```

```

390 DIM #KVAL(10): INPUT "CON
400 TINUENTE": #K: PRINT AT UVAL "10":
410 UVAL "14": #K: FOR I=VAL "1" TO U
420 VAL "5": #KVAL "1": #K: THEN NEXT
430 I
440 PRINT AT UVAL "12": UVAL "11": IN
450 CORRECTO AT UVAL "12": UVAL "11":
460 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
470 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
480 VAL "1": GO TO UVAL "400": UVAL "12":
490 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
500 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
510 VAL "1": GO TO UVAL "400": UVAL "12":
520 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
530 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
540 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
550 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
560 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
570 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
580 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
590 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
600 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
610 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
620 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
630 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
640 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
650 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
660 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
670 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
680 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
690 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
700 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
710 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
720 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
730 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
740 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
750 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
760 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
770 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
780 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
790 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
800 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
810 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
820 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
830 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
840 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
850 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
860 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
870 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
880 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
890 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
900 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
910 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
920 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
930 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
940 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
950 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
960 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
970 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
980 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "
990 "15": UVAL "15": #K(I): LET PD=PD+U
1000 #K: DESPUESTA CORRECTA AT UVAL "

```



ESTE DISKETTE ES FABRICADO Y GARANTIZADO DE POR VIDA POR LA COMPAÑIA QUE DESARROLLO LA PRIMERA CINTA PARA COMPUTADORAS. HACE MAS DE 30 AÑOS Y HOY ES LIDER ABSOLUTO EN MEDIOS MAGNETICOS

DISKETTES 3M

OFERTA LIMITADA		
5 1/4"	SFDD	\$ 24.-
5 1/4"	DFDP	\$ 30.-
(CAJA 10 UNIDADES)		

ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO

RTD

AV. CORRIENTES 1145. 4° P. OF. 50
35-8616/8505 (1043) BS. AS.



distribuidor oficial

PROGRAMAS

```
TAB VAL "22" AT VAL "13" VAL "3"
TAB VAL "20" AT VAL "11" VAL "28"
EN 20 TO VAL "340"
560 DIM M$(VAL "5") INPUT "CON
TINENTE: " M$ PRINT AT VAL "14"
PRINT AT VAL "11" VAL "12": FLASH
VAL "1" : CORRECTO LET P=VAL
570 GO TO VAL "130"
575 PRINT AT VAL "11" VAL "11":
INCORRECTO AT VAL "13" VAL "13"
VAL "14" RESPONDA "CORRECTA ES" AT U
AL "14" VAL "12": X$(CO) LET P=U
AL "13"
580 PRUSE VAL "300" PRINT AT U
AL "50" VAL "14" LEN STR$ P:PRINT
VAL "30" VAL "30" AT VAL "11"
VAL "11" TAB VAL "22" AT VAL "11"
VAL "3" TAB VAL "20" AT VAL "11"
VAL "2" VAL "2" GO TO VAL "340"
590 NEXT U
600 LET CNT=CO*VAL "10" IF CN
T=VAL "210" THEN LET CNT=VAL "22"
610 CLS PRINT AT VAL "28" VAL "28"
STAPA" AT VAL "8" VAL "8": INK
VAL "2" "UD LOAD " P PUNTOS
AT VAL "1" VAL "5" SERRAN "CNT
" PRASES
620 PRUSE VAL "500" PAPER VAL "1"
CLS GO TO VAL "270"
630 PAPER VAL "1" BORDER VAL "1"
640 PRINT AT VAL "8" VAL "9": I
NK VAL "1"
650 PRINT AT VAL "8" VAL "10"
655 2 DEL MENU" AT VAL "8" VAL
L " FLASH VAL "1" INK VAL "1"
660 INSTRUCC DE PRASES VAL "1"
665 PRINT AT VAL "8" VAL "11" ARA
RECERVA UNA LSTA CON LAS REGIO
NES DEL MUNDO " AT VAL "8" VAL "11"
670 SERRIN LA LETRA "CORRESPON
DENTE A LA OPCION DESEADA Y
APARECERA EN EL PANTALLON
675 PRASES DE LOS PAISES DE ESA
REGION Y SUS CAPITALES " AT UR
L PRASE VAL "0" "PULSE UNA TECLA"
680 CLS PRINT AT VAL "3" VAL
"3" OPCION 3 DEL MENU " AT VAL
"3" VAL "3" FLASH "3"
685 "MOSTRAR BANDERAS" PRIN
T AT VAL "3" VAL "3" APARECERAN
LAS BANDERAS DE LOS PAISES
690 VAL "5" "OPRIMA LA TECLA
QUE CORRESPONDE A LA OPCION
DESEADA" PRINTE LAS BANDERAS
DE ESA REGION " AT VAL "2"
VAL "5" "PULSE UNA TECLA" PR
USE VAL "0"
695 CLS PRINT AT VAL "3" VAL
"3" OPCION 4 DEL MENU " AT VAL
"3" VAL "3" FLASH "3"
700 "COMPETENCIA" PRINT AT
VAL "1" VAL "5" "ELIJA ESTA OPC
ION DESPUES DE HABER ESTUDIAD
O LOS PAISES Y SUS CAPITALES Y
BANDERAS" AT VAL "1" VAL "5" IN
K VAL "1"
705 LA COMPETENCIA SOBRE LOS
PAISES Y SUS CAPITALES.
710 PRINT AT VAL "5" VAL "5"
LA COMPETENCIA FINALIZA AL PE
RDER 5 VECES " AT VAL "2" VAL
"5" "PULSE UNA TECLA" PRUSE VAL
"0" GO TO VAL "13"
720 READ NP
730 FOR M=1 TO NP: READ NSP,CP:
740 FOR C=1 TO NSP: READ CI(1),
750 FOR I=1 TO CP: READ CI(I),
760 FOR J=1 TO CI(2): READ CI(
"CI(I),J+1)
765 NEXT M
770 NEXT NP
780 FOR I=1 TO NSP: FOR J=1 TO
CP: FOR K=1 TO CI(J): DIH #NIC
785 "
790 NEXT J
795 NEXT I
800 READ NO IF NO=1 THEN RET
URN
805 FOR H=1 TO NO: READ CI,CO,C
GO TO VAL "320" IF NOT CD THE
N GO TO 3250
810 READ T: IF CO=3 THEN GO TO
3110 LET F=1: IF CO=2 THEN FOR I
TO T-2 STEP -1: PLOT CX,CY: D
RAW 1/2: NEXT I
815 PLOT CX,CY+1:66 DRAW I:0 D
RAW 1/2:1: DRAW 1/2:1: LET CX
CY=FULSE UNA TECLA:66 NEXT I
GO TO 3250
820 LET R=CD+1: LET S=180/R: I
F C=8+90 LET D=C+180 LET E=9+
330 FOR T=1 TO F STEP 1: PLOT
CX,CY: FOR I=1 TO S: LET E=9+
335 DRAW SIN (E+PI/180) AT COS (E+PI
180)+T: COS (E+PI/180) AT NEXT
```

```
1.2,4,1,1,5,4,1,32,1,3,1,32,7,7,
1,32,2,1,32,3,2,7,4,1,32,1,1,1,40,12
6009 DATA "PANAMA", "PANAMA", 1,4,
1,2,1,3,10,0,2,16,7,16,2,0,2,16,11,
1,2,1,3,2,4,2,57,1,45,140,12,58,1
4,1,72,54,12
6010 DATA "CURA", "LA HABANA", 1,4
,2,0,1,0,4,3,2,4,4,3,2,7,4,1,32,7,4
,2,0,1,4,1,32,7,4,1,32,1,1,1,32,4,
,2,0,1,0,4,1,0,150,12,1,2,0,96,10
6011 DATA "JAMAICA", "KINGSTON", 1
,9
6012 DATA "HAITI", "PUERTO PRINCI
PE"
6013 DATA "REP. DOMINICANA", "SANT
O DOMINGO", 1,4,1,1,3,0,9,3,14,1,0
,114,2,9,1,32,7,9,5,14,2,4,4,7,14,
1,0
6014 DATA "PUERTO RICO", "SAN JUA
N", 1,2,1,5,25,2,4,1,32,7,1,4,1,32,2,1,
1,2,1,5,2,9,5,1,0,159,141,1,25,9
6015 DATA "BELICE", "BELHOPAN", 1,4
6016 DATA "BAHAMAS", "NASSAU", 1,4
,1,1,3,5,7,1,32,5,7,1,32,6,7,1,32,
5,1,1,5,0,8,16,5
6017 DATA "ANGUILLA", "THE VALLEY
TOWN", 1,9
6018 DATA "CAJIN", "GEORGETOWN",
6019 DATA "I.VIRGENES-USA", "CHAR
LOTTE AMALIE", 1,9
6020 DATA "ISLAS VIRGENES", "ROAD
TOWN", 1,9
6021 DATA "ST. KITT'S", "BASSETTERE
RRE"
6022 DATA "ANTIGUA", "SAINT JOHN'
S", 1,9
6023 DATA "MONTserrat", "PLYMOUTH
RANGE", 1,9
6024 DATA "GUADALUPE", "BASSE TER
RE", 1,9
6025 DATA "DOMINICA", "ROSEAU", 1,
9
6026 DATA "HARTINICA", "FORT DE F
RANCE", 1,9
6027 DATA "SANTA LUCIA", "CASTRIE
RRE", 1,9
6028 DATA "SAN VICENTE", "KINGSTO
WN", 1,9
6029 DATA "BARBADOS", "BRIDGETOWN
RANGE", 1,9
6030 DATA "CUBA", "LA HABANA", 1,4
,2,0,1,0,4,3,2,4,4,3,2,7,4,1,32,7,4
,2,0,1,4,1,32,7,4,1,32,1,1,1,32,4,
,2,0,1,0,4,1,0,150,12,1,2,0,96,10
6031 DATA "GRANADA", "SAINT GEORG
ES", 1,9
6032 DATA "ANTILLAS HOLLAND", "WIL
LEMSTADT", 1,9
6033 DATA "SURIANA FRANCES", "CAY
ENAR", 1,9
6034 DATA "GUAYANA", "GEORGETOWN",
,2,2,1,1,5,4,1,32,4,1,32,4,7,1,1,
1,2,1,1,5,4,1,32,7,4,1,32,1,1,2,2,
15,9,1,12
6035 DATA "VENEZUELA", "CARACAS",
1,4,1,1,3,10,0,2,16,7,16,2,0,2,16,11
,2,1,3,2,4,2,57,1,45,140,12,58,14,
1,72,54,12
6036 DATA "REINADA-TOROJO", "PUE
RTO ESPANA", 1,1,1,1,1,1,1,32,2,
3,0,11,225,0,225,0,11,245,0,6,225,
0
6037 DATA "COLOMBIA", "BOGOTA", 1,
4,1,1,3,11,1,32,6,5,1,32,1,9,1,3
0,2,0,0
6038 DATA "ECUADOR", "QUITO", 1,9
6039 DATA "PERU", "LIMA", 2,2,1,1,1
,2,1,3,11,7,9,1,2,1,3,1,0,8,0,0,0
6040 DATA "BOLIVIA", "SUCRE", 1,1
,1,1,3,7,1,32,7,1,32,6,7,1,32,4,0
1,0
6041 DATA "PARAGUAY", "ASUNCION",
1,4,1,1,3,0,7,1,32,2,7,1,32,7,7,1,
3,0,1,2,9,7,13,12,7,9,16,10,7,5,12,7
6042 DATA "BRASIL", "BRASILIA", 1,
1,1,2,1,3,0,1,32,4,9,3,1,4,10,1,15,0
6043 DATA "CHILE", "SANTIAGO", 1,4
,1,1,2,5,12,5,16,151,78,10,12,7,11,32,
0
6044 DATA "URUGUAY", "MONTEVIDEO",
1,4,1,1,3,0,7,1,32,2,7,1,32,7,7,1,
3,0,1,2,9,7,13,12,7,9,16,10,7,5,12,7
6045 DATA "ARGENTINA", "BUENOS AI
RES", 1,4,1,1,3,0,7,1,32,5,7,1,32,7,
7,1,3,2,5,1,16,4,12,7,9,16,10,7,5,12
6046 DATA "PORTUGAL", "LISBOA", 2,1
6047 DATA "ESPAÑA", "MADRID", 2,1
,1,2,1,3,5,1,32,2,1,1,32,6,5,1,32,
6048 DATA "ANDORRA", "ANDORRA LA
VIEJA", 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
1,2,1,1,5,0,3,13,1,6,1,1,1,1,1,1,1,1
6049 DATA "COSTA RICA", "SAN JOSE
```


RELOJ



Autor: Fabián Jofré
Club de Usuario MSX
Comentario: Hugo D. Caro
Roberto N. Tokuda
CI.AS.: UTI



Cuando programamos, el tiempo se nos pasa volando. Sucede que nos es muy difícil apartar la vista de la pantalla y fijarnos en el reloj pulsera...

Para que al menos veamos en qué parte del día nos encontramos, este programa nos muestra un relojito digital en pantalla constantemente (en el borde superior derecho).

El único detalle es que cuando carguemos programas en cassette o diskette, el reloj se detiene hasta concluir la operación.

Para utilizarlo, debemos cargar el listado fuente (si poseemos un ensamblador Z80) o el programa objeto (listado 2) con el cargador que detallamos a continuación. Finalmente deberemos cargar el programa BASIC adjunto, que nos permite poner en hora el reloj.

Programa Cargador

(Listado 2)

Si no poseemos un ensamblador

para Z80, el programa assembly que presentamos a continuación puede cargarse en código de máquina.

Este listado muestra la posición de memoria en donde se carga el código de máquina (en hexadecimal) y los 8 valores sucesivos (también en hexadecimal) a partir de dicha posición de memoria.

A continuación vemos, separado por dos puntos, un número que representa al byte menos significativo de la suma de estos ocho valores antedichos. Esta suma es la llamada suma de control y sirve para verificar (en cierta forma) los valores ingresados.

Por supuesto, esto no garantiza que esté totalmente correcto, ya que puede darse que un error compense a otro, de a pares.

Nota importante:

El "Programa Cargador" se puede utilizar para ingresar cualquier programa en código de máquina y lo utilizaremos como base para las sucesivas publicaciones.

Breve explicación del programa Cargador:

Este programa tiene 2 modos:
M: Modificar memoria. permite cargar los datos del programa. Digitar los datos directamente en hexadecimal. Para retroceder, pulse <BS>. Para avanzar, barra espaciadora. Para salir de este modo, pulse <RETURN>

Ejemplo: M

d000

D000 7E-

Y aquí digite su número.

D: Dump de memoria. Permite verificar la posición de memoria indicada. Efectúa la suma de control e imprime los datos almacenados de a 8. Imprime 16 líneas por vez. Si desea continuar, pulse barra espaciadora. Para salir <RETURN>

Ejemplo: D

D000

D000 2A 76 F6 01 04 00 09 7E :22

D008 23 B7 28 15 D6 0B 38 F7 :27

Etcétera.

Q: finaliza el programa.

```

: Efectuar un CLEAR X.
&MD000 antes de ejecutarlo
:
: NOTA: s'lo funciona en
SCREEN 0
TITLE:LOCK
:
: Inicializa HOOK H.TIMI

ORG      0D000H
LD       HL,0FD9FH
LD       (HL),0CDH
INC      HL
LD       (HL),0CH
INC      HL
LD       (HL),0D0H
RET

:
:
:
START:   PUSH    AP
         DI
    
```

Una Buena Onda
RADIO **Del Plata**
LS 10
1030 AM 95.1 FM ESTEREO.

```

LD      A,(CON1)
INC     A           : Incrementa contador de 1/50 de seg
CP      50
JR      Z,L1       : Si llego a 50 incrementar los seg.
LD      (CON1),A   : Si no retorna a BASIC
POP     AF
EI
RET

L1:    LD      A,0           : Contador de 1/50 de seg igual a 0.
LD      (CON1),A
LD      A,(CONS)
INC     A           : Incrementa segundos.
CP      60
JR      Z,L2       : Si llego a 60 Incrementar minutos.
LD      (CONS),A   : Si no Imprimir.
JR      IMP

L2:    LD      A,0           : Contador de segundos igual a 0.
LD      (CONS),A
LD      A,(CONM)
INC     A           : Incrementa minutos.
CP      60
JR      Z,L3       : Si llego a 60 incrementar horas.
LD      (CONM),A   : Si no Imprimir.
JR      IMP

L3:    LD      A,0           : Contador de minutos igual a 0.
LD      (CONM),A
LD      A,(CONH)
INC     A           : Incrementa hora.
CP      24
JR      Z,L4       : Si llego a 24 colocar horas en 0.
LD      (CONH),A   : Si no imprimir
JR      IMP

L4:    LD      A,0           : Contador de horas igual a 0.
IMP:   PUSH    HL
PUSH    BC
LD      A,(CONH)
LD      HL,30
CALL    PP         : Imprime horas.
INC     HL
LD      A,3AH
CALL    4DH        : Imprime ":"
INC     HL
LD      A,(CONM)
CALL    PP         : Imprime minutos.
INC     HL
LD      A,3AH
CALL    4DH        : Imprime ":"
INC     HL
LD      A,(CONS)
CALL    PP         : Imprime segundos.
POP     BC
POP     AF
EI
RET           : Retorna a BASIC.

```

PROGRAMAS

```

PP:    CALL    DA
       LD      C,A
       LD      A,B
       ADD    A,30H
       CALL   4DH      ; Imprime parte alta del numero.
       LD      A,C
       ADD    A,30H
       INC    HL
       CALL   4DH      ; Imprime parte baja del numero.
       RET

DA:    LD      B,0      ; Calcula parte baja y alta del num.
DI:    INC     B
       SUB    10        ; Divide por 10
       JR     NC,D1
       DEC    B
       ADD    A,10
       RET

CON1:  DEFB   0
CONS:  DEFB   0
CONM:  DEFB   0
CONH:  DEFB   0
       END
    
```

```

D000 21 9F FD 36 CD 23 36 0C :25 D038 3C 28 05 32 A0 D0 18 17 :3A D070 3E 3A CD CD 40 00 23 3A 9F :8E
D008 23 36 D0 C9 F5 F3 2A 9E :82 D040 3E 00 32 A0 D0 3A A1 D0 :8B D078 D0 CD 81 D0 C1 E1 F1 FB :7C
D010 D0 3C FE 32 28 06 32 9E :3A D048 3C FE 18 28 05 32 A1 D0 :22 D080 C9 CD 93 D0 4F 78 C6 30 :86
D018 D0 F1 FB C9 3E 00 32 9E :93 D050 18 05 3E 00 32 A1 D0 E5 :E3 D088 CD 40 00 79 C6 30 23 CD :79
D020 D0 3A 9F D0 3C FE 3C 23 :17 D058 C5 3A A1 D0 21 1E 00 CD :7C D090 40 00 C9 04 00 04 D6 0A :00
D028 05 32 9F D0 18 29 3E 00 :25 D060 81 D0 23 3E 3A CD 40 00 :0A D098 30 FB 05 C6 0A C9 00 00 :C9
D030 32 9F D0 3A A0 D0 3C FE :85 D068 23 3A A0 D0 CD 81 D0 23 :0E D0A0 00 00
    
```

Listado 2

```

100 SCREEN 0: CLEAR 200,&HB7FF:Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT "*"::GOSUB 260:PRINT A$
130 IF A$="M" THEN 150
135 IF A$="G" THEN 310
140 IF A$="D" THEN 210 ELSE PRINT:GOTO 120
150 LINE INPUT A$:A=VAL("&H"+A$)
160 PRINT:GOSUB 280:V=PEEK(A):GOSUB 290:PRINT"-";
170 GOSUB 240:L=V*16:IF E=1 THEN 190 ELSE GOSUB 240:L=L+V:IF E=1 THEN 190 ELSE P
OKE A,L:A=A+1
180 GOTO 160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSE IF A$=CHR$(32) THEN A=A+1 ELSE IF A$=CHR$(13)
THEN 120
200 GOTO 160
210 LINE INPUT A$:A=VAL("&H"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB 280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A):S=S+V:GOSUB 290:A=A+1:NEXT:PR
INT":":V=S:GOSUB 290:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB 260:IF A$<>" " THEN 120 ELSE 220
240 E=0:GOSUB 260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN ELSE IF A$<CHR$(70) THEN 240 EL
SE IF A$<CHR$(57) AND A$<CHR$(65) THEN 240
250 V=VAL("&H"+A$):PRINT A$:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 260 ELSE IF A$<CHR$(96) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR
$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINT LEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ":S=0:RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINT LEFT$(Z$,2-LEN(A$))+A$+" ":RETURN
300 RESUME NEXT
310 ON ERROR GOTO 0:END
    
```


GUIA PRACTICA

TECNI - TODO MALABIA 368

- SERVICE COMMODORE 64 (En 24 hs.)
- CONVERSION DE COMMODORE 64 y 128 a PALN (En 24 hs. FUENTES C-128

PRIMEROS EN LA CONVERSION DE C-64
y C-128 EN LA ARGENTINA

Conversión de T.V. Color y Atari
Service de Periféricos

COMMODORE 64 | COMMODORE 128

DIANA DECUNTO

Analista de Sistemas especializado en COMMODORE

- CONSULTORIA y ASESORAMIENTO
- DESARROLLO SISTEMAS A MEDIDA

TEL.: 49-6582/6700 (9 a 19 Hs.)

Escribir: Av. Córdoba 2860 - 9º "59" - (1187) CAP.

VENTA DE SOFTWARE PARA C-64 y C-128

Gestión de Ventas - Facturación - Stock
Sueldos - Inventarios

SUELDOS Y JORNALES PARA COMMODORE 128

Se dictan Cursos - Software a medida para
empresas y comercios. Además: Juegos y Utilitarios.

Envíos al interior: ANTY COMPUTACION

Lavalle 918 - CP: 1047 - Tel.: 393-5030
Capital - San Isidro - Tel.: 743-3700

PARA USTEDES USUARIOS DE COMMODORE 64 y 128

Tenemos todo el Soft que Uds. necesitan

También hacemos reformas de
consolas - Binormas de TV y
video cassetteras.

2
A

DOS AMIGOS

GURRUCHAGA 105 - 854-2060

COMMODORE 64

1600 JUEGOS - 300 UTILITARIOS 60 Libros (Inglés
Castellano) 300 MANUALES (Juegos y Utilitarios)

ACCESORIOS: FUENTES - RESETS - CAJAS

P/DISKETTES - FUNDAS - JOYSTICKS - CASSETTES -
DISKETTES - CINTAS - FORMULARIOS - FAST LOAD - ETC.

SOLICITE SU LISTA GRATUITAMENTE

ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO

MEGASOFT 701-2569 CABILDO 2967 - L. 15

Horario: 15 a 20 Hs.

ATARI COMPUTADORAS

600 XL - 800 XL - 130 XE - 800 - 400

- Conversión Color
- Interfase para Grabador Común
- Expansión a 64 K para 600 XL

SINCLAIR 2068 Conversión a color

Service completo de consolas, disk drives y
todos los accesorios, con la garantía escrita

de S.V.C. Lunes a Viernes Suipacha 463 - 3º Of. "K"
10 a 18 hs. Tel. 40-2318

DISTRIBUIDORA PARI

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE DREAM COMMODORE, SPECTRUM, TK 90 y MSX.

CONSOLAS, PERIFERICOS, MODEMS, NOVEDADES

TENEMOS LOS MEJORES JUEGOS EN CASSETTE (RAMBO - SKARABEUS - COMANDO - BOX - WINTER GAME - BEACH - HEAD II Y MAS)

PARA C 64/128 y SPECTRUM A LOS MEJORES PRECIOS DE PLAZA - ENVIOS AL INTERIOR

COMMODORE 64 - NOVEDAD: LAPIZ OPTIC PROFESIONAL EN DISKETTE Y CASSETTE PARA ARQUITECTOS, DIBUJANTES, JUEGOS, ETC.

EL MEJOR LAPIZ DE PLAZA (NO SE CORTA EL TRAZO AL DIBUJAR, CON 50% MAS DE FUNCIONES Y POSIBILIDADES - IMPRESORA ZENITH,

PARA C 64 COMPATIBLE IBM) VENTA DE PROGRAMAS ADMINISTRATIVOS, CONTABLES, CON ASESORAMIENTO POR VENTA POR PROFESIONALES

AL MEJOR PRECIO DE PLAZA. TAMBIEN TELEFONOS Y CONTESTADORES TELEFONICOS ARGENTCARD - DINERS - LONDON CARD (MANUALES Y SOFTWARE)

BATALLA DEL PARI 512 (1416) C.F. Tel. 59-0662 - Av. RIVADAVIA 6581, Loc. 17 C.F.

REFORMAS PAL-N BINORMA
INSTALACION GARANTIA Y SERVICE

DESENSAMBLANDO EL ASSEMBLER

PARTE III.



Grupo de carga de 16 bits

Hay que tener en cuenta que:

I) Ninguna de estas instrucciones afecta al indicador F.

II) dd es cualquiera de los registros BC, DE, HL o SP.

III) nn y (nn) son lo mismo que en el grupo de 8 bits.

Veamos:

LD dd,nn: copia el valor nn en el registro dd.

LD dd,(nn): copia en el registro de menor peso (LO) el contenido de la posición nn, y en el de mayor peso (HI) el contenido de la posición nn+1. Ejemplo: (65000)=10. (65001)=32, luego de la ejecución de LD BC,(65000) quedarán: B=32, C=10, y BC=8202. pues 8202=256*32+10.

LD (nn)dd: hace el camino inverso al anterior.

LD SP,HL: copia en SP el valor de HL.

Grupo aritmético y lógico de 8 bits

Tener en cuenta que r y n son los mismos que en el grupo de carga de 8 bits, y que s es cualquiera de r, n o (HL).

Algunos de estos son:

INC r: hace r=r+1. Afecta al indicador de estado, los bits Z, S y H cambian según el estado de esta operación.

INC (HL): hace (HL)=(HL)+1. Afecta al registro F según sea el resultado de esta operación, en los mismos bits que el anterior.

DEC r: Hace r=r-1. Afecta al flag de forma similar a los anteriores.

DEC (HL): Hace (HL)=(HL)-1. Afecta a F igual que los anteriores.

ADD s: hace A=A+s. Afecta a F al igual que los anteriores, pero también afecta al bit C (carry flag).

ADD (HL): Hace A=A+(HL). Afecta a F igual que el anterior.

SUB s: Hace A=A-s. F ídem anterior.

SUB (HL): Hace A=A-(HL). F ídem anterior.

CP s: Hace A-s pero no guarda el resultado en ningún registro, una

vez hecha la comparación afecta a F como el anterior.

CP (HL): Hace A-(HL), ídem anterior.

OR s y OR (HL): Hace la operación lógica OR con el contenido del acumulador y guarda el resultado en este último. El bit C del flag es puesto en '0', el resto de los indicadores se mantienen con la misma variación que los anteriores.

Ejemplo: A=00101100 s ó (HL)=10110001 luego de la operación OR s u OR (HL) el acumulador quedará A=10111101

Grupo aritmético de 16 bits

Recordemos que dd es igual que en el grupo de carga de 16 bits. Veremos como siempre los de uso común.

ADD HL,dd: Hace HL=HL+dd. Sólo queda afectado según sea el resultado el indicador C del registro F.

INC dd: Hace dd=dd+1. No afecta al flag.

DEC dd: Hace dd=dd-1. No afecta a F.

Veremos ahora más detalladamente el grupo de salto (JUMP), cuyas instrucciones cumplen una función similar a la del GO TO.

La primera que veremos será JP nn, donde nn es una posición de memoria cualquiera entre 0. y 65535.

Esta hace saltar el control del programa a la posición nn, o sea es como un GO TO a la posición nn. La operación simbólica es la de cargar el registro PC con nn, es

buena costumbre releer temas anteriores al hacer referencia a éstos, pues se aclararán nuestros puntos oscuros.

Otra instrucción del mismo grupo un poco más elaborada es JP cc,nn donde cc es una de las condiciones que veremos en figura 1.

Todas estas condiciones se refieren al estado del bit correspondiente en el flag, que ha quedado como resultado de la operación anterior a JP. Veamos cómo trabaja en el programa de figura 2.

En primer lugar, llamaremos a L1 y a L2 "rótulos o etiquetas", que no son instrucciones sino que nos sirven como nombre de una determinada posición de memoria. Por ejemplo, L2 significa la posición que contiene al CM de la instrucción general LD HL,nn (posición 30002). Entonces cuando queremos repetir el programa a partir de esta instrucción escribiremos JP L2, que en realidad es JP 30002.

Notamos que se usa dos veces la instrucción JP NZ,nn y no JP nn. Vemos que los registros D y B son inicializados en 0, también se ve que, justo antes de JP NZ,L1, el contenido de B es disminuido en uno, como sabemos esta instrucción afecta al indicador de cero. Pero lo que ocurre es que al hacer la resta 0-1 el registro B quedará con el número 255, con lo cual el resultado de esta operación por el momento no es cero. Entonces, al llegar el control a JP NZ,L1 "por no ser cero" el resultado de la operación anterior, el programa volverá a ejecutarse desde L1, donde está LD AD.

Este ciclo se repetirá hasta que por fin al ejecutarse DEC B el contenido de éste sea cero, JP NZ,L1 no se ejecutará y el control pasará a DEC D que afectará al indicador de cero y así dará paso al segundo bucle controlado por JP NZ,L2.

Será un buen entrenamiento pasar este programa a nuestro Spectrum o TS 2068, con el mismo método que utilizamos para los anteriores, es una pequeña locura de color.

Figura 1

cc	Condición
NZ	no cero
Z	cero
NC	no arrastre
C	arrastre
PO	paridad impar
PE	paridad par
P	signo positivo
M	signo negativo

El universo de instrucciones assembler del microprocesador Z80 se encuentra subdividido en grandes grupos. Continuamos viendo entonces, cuatro de estos grupos de comandos.

Figura 2

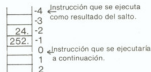
Posición de memoria	CM	Mnemónico
30000/1	22. 0.	LD D,D.
30002/3/4	33. 0. 89.	L2 LD HL,22784.
30005/6	6. 0.	LD B,0.
30007	122.	L1 LD A,D
30008	128.	ADD A,B
30009	119.	LD (HL),A
30010	35.	INC HL
30011	5.	DEC B
30012/13/14	194. 55. 117.	JP NZ,L1
30015	21.	DEC D
30016/17/18	194. 50. 117.	JP NZ,L2
30019	201.	RET

Número decimal Representación en complemento

4	00000100
3	00000011
2	00000010
1	00000001
0	00000000
-1	11111111
-2	11111110
-3	11111101
-4	11111100

Volviendo a JR, este sistema de numeritos nos servirá para indicarle a esta instrucción dónde queremos que se efectúe el salto.

Supongamos que nuestra instrucción es JR 252. cuyo CM asociado es 24, 252, sabemos que 252 es el número decimal que representa en complemento a -4. Entonces JR 252. efectuará un salto cuatro posiciones más arriba de la instrucción siguiente a ésta, comenzando de cero. Veamos un dibujo que aclare esto:



Podríamos cambiar entonces en el programa anterior:

JP NZ,L1 cuyo CM es 194. 55. 117., por: JP NZ,L1 cuyo CM es 32. 249. y JP NZ,L2 donde su CM es 194. 50. 117., por JP NZ,L2 cuyo CM es 32. 241.

Como vemos, además de hacer reubicable nuestro programa esta instrucción nos hizo ahorrar dos bytes. Pronto le tomaremos la mano a esta ensalada de números y letras que nos dan la base para exprimir al máximo nuestras computadoras. Práctiquemos sin miedo.

Nota: 249. es en complemento el número -3=1111001. y 241 equivale a -15 que en binario es 11110001. **G64**

Eduardo H. Mombello

También será oportuno que juguemos un poco con los valores que controlan los bucles (el de D y B) y con el valor que se le asigna a HL, teniendo cuidado de no salirnos de la memoria destinada a atributos (22528.-23295) en el caso del Spectrum y del 2068.

Notemos lo siguiente: L1 representa a 30007.=256*(117)+55), los números entre paréntesis son los que acompañan al CM 194. que corresponde a JP NZ,nn. Y L2 representa a 30002.=256*(117)+50).

Entonces si quisiéramos reubicar el CM del programa anterior, sin cambio alguno, por ejemplo desde la posición 40000, obtendríamos un inevitable crash o bucle perpetuo, pues los valores que acompañan a los JP seguirán siendo 30002. y 30007.

Obviamente tendríamos que recalcular los valores de L1 y L2, caso que se complica a medida que aumentan los JP.

A este problema los creadores del Z80 le encontraron una "relativa" solución: Esta es el JR (Jump Relative) que puede trabajar con las mismas condiciones (cc) que el JP común, o sin ellas, pero que lleva a continuación un número (no mayor que 255) que indica cuántos bytes más arriba o más abajo de dicha instrucción, se encuentra la posición de memoria a la que debe efectuarse el salto.

Esto hace que un programa que contenga este tipo de saltos, sea totalmente reubicable, con la restricción de no poder efectuar este salto más allá de 127. posiciones de memoria por encima o por debajo del byte que contiene al JR.

Antes de seguir con JR veamos qué es complemento a dos.

Este es un sistema de representación binaria que permite usar el primer bit (de izquierda a derecha) de un byte para indicar el signo del número que representan los bits siguientes.

En nuestro caso (8 bits) el número positivo de mayor valor representable será 127., y el menor (negativo) será -127.

Un número será entonces positivo si el primer bit es '0', y negativo si es '1'.

Para hallar el complemento de un número positivo cualquiera expresado en base binaria seguiremos este procedimiento:

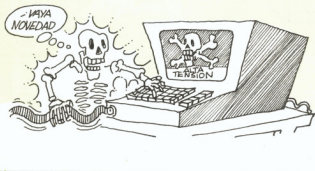
Comenzando de derecha a izquierda dejaremos intactos los bits que contengan ceros hasta el primer uno que encontremos inclusive, luego cambiaremos el valor de los bits restantes por sus opuestos, esto es, donde halla un cero pondremos un uno y viceversa.

Por ejemplo, el complemento de 4.=00000100 es 11111100 que significa -4. en complemento, pero que en realidad es el número 252.

Veamos una tabla comparativa:

LAS FUENTES DE ALIMENTACION

Si bien a primera vista no parecen ser importantes, deberemos tenerlas muy en cuenta si queremos incluir "hardware" adicional! Además suelen ser uno de los puntos más débiles de los equipos electrónicos.



A pesar de que ambas máquinas se alimentan con las mismas tensiones básicas: +5 y +12 volts, las fuentes de alimentación son completamente distintas por lo que las describiremos separadamente.

SPECTRUM:

La tensión de alimentación a la Spectrum llega desde la fuente externa (Fig. 1) que entrega 9 volts no regulados. De ella podemos extraer hasta 1,2 Amperes. Desde estos 9 volts se deben crear las siguientes tensiones: +5 volts con

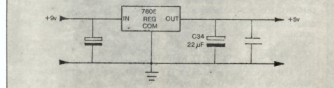
5% de tolerancia para alimentar la lógica; +12 volts para los circuitos de video mientras que las memorias de video requieren también una alimentación negativa de -5 volts. Estas últimas tensiones deben estar dentro del 10% de tolerancia.

La alimentación de + 5 v.

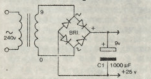
En la figura número 2 podemos observar que la entrada desde la fuen-

Figura 2

Diagrama de la Fuente de + 5v



Fuente Externa Spectrum



te externa que es cercana a los 9 V (ya que esta tensión no es regulada), se regula a +5 V por medio del regulador integrado 7805. Este regulador actúa como si fuese una resistencia variable manteniendo constante la tensión a su salida. Por ello la diferencia de tensiones entre la entrada y la salida, multiplicada por la corriente que circula es la potencia que se perderá en el dissipador. Este último es una chapa de aluminio bastante grande que produce el calentamiento de la máquina.

La alimentación de + 12 V:

Dado que la alimentación primaria es de 9 V para producir los 12 V se debió recurrir a un oscilador para transformar la tensión continua en alterna, luego elevarla y nuevamente rectificarla regulándola a +12 V. A ello se debe el zumbido que se suele escuchar en la Spectrum. Observemos en la figura número 2 el oscilador formado por C43, R61, L1, TR4 y TR5. Cuando el sistema oscila la tensión inversa producida en la bobina L1 eleva la tensión en el colector de TR4 hasta un máximo de 13 volts. D15 se ocupa de la rectificación cargando a C44 quien se ocupará de mantener la carga durante el semiciclo restante. A través de la resistencia R59 se provee de la realimentación necesaria a TR5, el que por medio de la variación de la frecuencia mantendrá la tensión de 12 V constante.

La alimentación de - 5 V:

Ya que en el colector de TR4 tenemos una tensión alterna de 13 V C46 se carga a través de D11 a aproximadamente 12 V. Cuando la tensión del colector de TR4 pasa por cero, la placa negativa de C46 tiene - 12 V cargando a C47 a través de D12. El diodo Zener D16 se

ocupa de mantener los -5 V constantes.

La alimentación de " -12 V ";

En el manual de la Spectrum se observa que el contacto número 23A está marcado con la inscripción -12 V lo que en realidad no es tan así: este contacto está conectado al colector de TR4 donde existe una tensión alterna de media onda de 12 V . Ocurre que la designación se ha realizado de esa manera ya que ese contacto se utilizará en la interfase I para la creación de los -12 V necesarios para la salida RS-232. Dentro de la Interfase I se encuentra implementado un circuito similar al de la fuente de -5 V .

Límites de corriente:

En la Spectrum de 48 K las fuentes de alimentación están bastante exigidas por lo que si queremos agregar algún circuito será conveniente la utilización de una fuente externa. En lo que respecta a la fuente externa de la Spectrum, ésta si tiene reserva; se pueden obtener $0,5$ Amperes adicionales de ella, por lo que se puede agregar un 7805 con un par de capacitores de 25 microfaradios a la entrada y salida del mismo y de esta forma alimentamos nuestro "hardware".

TS 2068:

La fuente externa de la TS 2068 es similar a la de la figura 1 aunque su tensión de entrada es de 117 V C.A. . Esta fuente entrega desde 14 a 25 V con un consumo de 1 Ampere ante variaciones de la tensión de alimentación de 105 a 130 V C.A. La tensión de aislamiento del transformador es superior a los 1500 V . Desde esta tensión que normalmente ronda los 20 V se obtienen dos voltajes: $+12\text{ V}$ para los circuitos de video y $+5\text{ V}$ para la lógica restante.

La alimentación de $+5\text{ V}$:

En esta parte del circuito de la TS 2068 es donde se utiliza tecnología de punta en fuentes de alimentación: un regulador conmutado tipo uA 78S40.

En este tipo de fuente un conmutador estático capaz de conectar y desconectar, transforma la tensión continua de entrada en continua

pulsante rectangular. La regulación se realiza variando la relación entre el tiempo de conducción del conmutador y el período completo. Estas fuentes de alimentación poseen un rendimiento muy elevado y a diferencia de los reguladores serie no hay energía calorífica a

disipar, lo que es fácilmente apreciable ya que la máquina está siempre "fresca". En la figura número 4 se puede observar el diagrama funcional del circuito integrado uA 78S40, el que contiene un oscilador, comparador de tensiones que actúa variando el

Figura 3

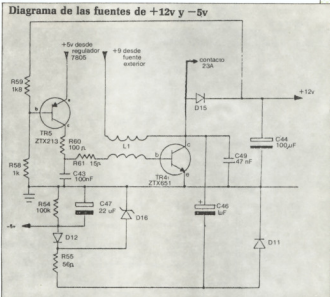
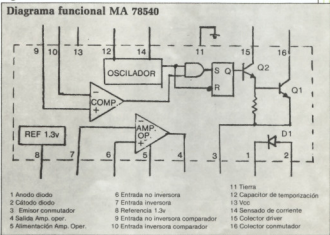


Figura 4



SOFTWARE MEDICO

El doctor Eduardo Yáñez nos explicó la utilización que le dio a micro computadoras hogareñas en un servicio de terapia intensiva

Me interesé por la computación porque escuché que había gente que estaba trabajando en esto y mi jefe tenía intención de aplicarla a la medicina. Pero no tenía idea de lo que era una computadora. Sabía que era un aparatito con teclitas, y empezando a leer revistas y libros, entré en el mundo de la computación antes de tener la máquina. Primero empezó mi jefe y a los dos meses me compré la computadora yo; inmediatamente empezamos a estudiar y aprender a programar. No nos interesaba la computadora como algo prehecho, con software establecido. Porque muchas cosas que nosotros necesitamos en medicina, no existen en programas, no hay software.

¿Qué le podíamos sacar a la computadora así como venía? Comprar un fichero-archivo y una base de datos y punto. Los programas de estadística que había, que a nosotros nos interesaban muchísimo por los trabajos científicos, eran muy pobres. Había muy pocos test estadísticos, muy limitados.

Entonces nos propusimos empezar a trabajar sobre un programa de estadística. Como éramos autodidactas, nos costó un trabajo terrible al principio. Fuimos aprendiendo y al final, terminé mi programa. Mi jefe, que tenía una Spectrum se quedó y no lo pudo terminar.

Con las limitaciones que me daban los 16K de memoria pude hacer un programa que tiene un 60% de unidad estadística, que desde ya era muchísimo más completo que cualquier programa que ofrecen los comercios. Pero no me permitió hacer todo lo que deseaba.

Cuando terminé de hacer el programa me decidí a comprar la Commodore. Entonces perdí todo, porque el programa que tenía grabado en cassette ya no era compatible.

Reiniciamos el trabajo, pero con mucho más conocimiento, lo que nos permitió que los programas fueran más versátiles. Si Dios quiere vamos a tener terminado el pro-



Dr. Eduardo Yáñez - Hospital Bartolomé Churrucá

grama de aquí a un par de meses y con la estadística completa, incluyendo gráficos. Con una versatilidad mayor en cuanto a la entrada de datos para que se pueda cambiar, corregir y trabajar con un número menor de datos que los ingresados.

Si yo ingreso 20 datos de una muestra y 20 de otras, pero después quiero sacar datos que no interesan o pueden falsear la muestra, entonces los puedo retirar. Todo eso lo podemos hacer porque tenemos más capacidad de memoria. La falta de tiempo no lo hace fácil. Yo le puedo dedicar poco tiempo, dos horas tres veces por semana. Pero lo vamos logrando y bastante bien. En esto tiene mucho que ver las revistas que hay aquí en la Argentina, y en especial **K-64**.

Leer los programas de juegos, en **K-64**, aún siendo de otras computadoras, a mí me enseñó muchísimo. Porque el software no lo usábamos para jugar; los desmenuzábamos y aprendíamos. Hemos llegado al punto de escribir los programas sin las computadoras. En el rato que quedaba luego de terminar la labor asistencial, nos poníamos a escribir el programa; después generalmente entraba en la computadora sin problemas.

Nosotros veníamos al servicio con

nuestras computadoras. Yo traía la TK, mi compañero traía la Spectrum, y como lo que hacía no usaba un lenguaje de máquina, lo que escribíamos era compatible con las dos máquinas, excepto pequeños detalles.

Proyectos

Ahora somos mucho más ambiciosos; no queremos terminar sólo con un programa estadístico. Nos va a costar, porque es muy complejo, pero nuestra idea es tener una gran base de datos en el Servicio, en el que podemos incluir todos los parámetros hemodinámicos, medio interno de los pacientes, etc.

Después podremos extraer lo que necesitamos, y hacer la estadística. El asunto es engancharlo con el programa.

¿El programa de estadística para qué nos sirve? Para que cada tanto, cuando vamos a hacer un trabajo científico, podamos demostrar "tal cosa". Pero nos sirve solamente para un grupo de enfermos. Nosotros queremos tener una gran base de datos donde estén presentes todos los parámetros. Pero es mucho más lo que deseamos hacer. Como alguien decía, en computación "su límite es su imaginación".

UNA SUBROUTINA DE PLOTEO

Ing. Jorge Valle

Es bastante corta, rápida y nos permite realizar gráficos de una manera sencilla.



Si bien es cierto que la TI-99 no tiene buenas posibilidades de graficación, al menos desde el BASIC, es posible realizar algunas subrutinas que, aunque no tengan la rapidez que podría brindar una subrutina de ASSEMBLER, nos permite realizar gráficos de una manera sencilla.

Hay varias maneras de diseñar un programa para graficar puntos. Esta subrutina es bastante corta y algo más rápida que otras que conozco. De todos modos tal vez algún lector con ingenio le pueda

quitar varias instrucciones y, tal vez, hacerla un poco más rápida.

Un poco de geometría

La pantalla es un mundo de 256 puntos de ancho por 192 de alto. Cada uno de ellos puede ser prendido por separado. Debido a que este computador no puede manejar cada pixel en forma independiente, sino que modifica todo un carácter de 64 pixels, hay que hacer varios cambios de coordenadas para llevar nuestro punto (X,

Y) de las coordenadas generales de la pantalla, a las coordenadas del carácter donde se encuentra. Luego hay que calcular las coordenadas locales dentro del carácter.

El origen de coordenadas de la pantalla está en el extremo superior izquierdo. En nuestro caso resulta más cómodo que el origen esté en el centro de la pantalla, y que la coordenada horizontal se llame X y la vertical Y. Vamos a llamar a estas nuevas coordenadas H y V:

$$H=128+X$$

$$V=96-Y$$

A partir de esas coordenadas generales vamos a determinar las coordenadas del carácter donde debe colocarse el punto:

$$VC=INT(V/8)+1$$

$$HC=INT(H/8)+1$$

Una vez determinada la posición del carácter necesitamos calcular las coordenadas locales dentro del carácter donde se encuentra

```

10000 V=96-Y::H=128+X
10010 VC=INT(V/8)+1::HC=INT(H/8)+1
10020 HL=H-(HC-1)*8::VL=V-(VC-1)*8
10030 CALL GCHAR(VC,HC,COD)
10040 IF COD=32 THEN NC=NC+1::COD=NC::CALL
CHAR(COD,A$)
10050 CALL CHARPAT(COD,X$)
10060 I=2*VL+1+INT(HL/4)
10070 H$=SEG$(X$,I,1)
10080 HP=HL-INT(HL/4)*4
10090 P=INT(2*(3-HP))
10100 IF ASC(H$)>57 THEN K=((ASC(H$)-7)
OR P)+7::GOTO 10140
10110 K=ASC(H$) OR P
10120 IF K>57 THEN K=K+7
10130 Z$=SEG$(X$,I,I-1)&CHR$(K)&SEG$(
X$,I+1,16-I)
10140 CALL CHAR(COD,Z$)
10150 CALL HCHAR(VC,HC,COD)
10160 RETURN
  
```

El siguiente programa realiza una curva muy interesante:

```

100 CALL CLEAR
110 NC=32
120 FOR TT=0 TO 360
130 T=TT*PI/180
140 X=INT(40*COS(5*T))
150 Y=INT(40*SIN(7*T))
160 GOSUB 10000
170 NEXT TT
180 GOTO 180
  
```

nuestro punto. Como sabemos cada carácter está definido por 16 números hexadecimales, donde cada uno de ellos representa cuatro pixels. Necesitamos conocer cuál de los 64 pixels es el nuestro y cuál hexadecimal le corresponde:
 $HL=H - (HC - 1) * 8$
 $VL=V - (VC - 1) * 8$
 $I=2 * VL + INT (HL/4) + 1$
 HL y VL son las coordenadas locales e I es la posición del hexadecimal.

Ahora podemos determinar qué número de carácter tiene asignada esa posición de la pantalla y luego qué dibujo tiene ese carácter.

CALL GCHAR (VC, HC, COD)

CALL CHARPAT (COD, XS)

En COD tenemos el código ASCII y en XS el string que define su dibujo. De los 16 hexadecimales que lo definen, el de la posición I es el que tenemos que reemplazar.

Como cada hexadecimal representa cuatro puntos, tenemos que reemplazar el nuestro y dejar el resto como está. De este modo nuestras curvas podrán cortarse a sí mismas sin alterar el dibujo.

$H\$=SEG\$ (X\$, I, 1)$
 $HP=HL - INT (HL/4) * 4$
 $P=INT (2^{\sqrt{3-HP}})$

En H\$ tenemos el hexadecimal, en HP la posición del bit que hay que reemplazar (de 0 a 3), y en P calculamos el número binario correspondiente a un 1 en la posición de nuestro punto y 0 en las demás. Una operación lógica OR entre este binario y el hexadecimal determina la nueva combinación de ceros y unos.

Haciendo algunas operaciones sencillas con el código ASCII del hexadecimal lo llevamos a un valor en el que la operación OR nos de el resultado buscado.

Sólo resta armar nuevamente el string que define el carácter, reemplazando el hexadecimal calculado, asignarlo al código ASCII correspondiente y colocarlo en pantalla.

Como la cantidad de caracteres disponibles está limitada a 110 (de 32 a 143), los dibujos no podrán ocupar más que esa cantidad de caracteres.

Para evitar una pregunta dentro de la subrutina, es necesario definir

NC=32. Esto se debe colocar antes del llamado a la subrutina en un lugar donde se pase una sola vez.

Las curvas de Lissajou

Una aplicación simpática y al mismo tiempo interesante desde el punto de vista conceptual la brindan las curvas de Lissajou. Estas se obtienen al combinar dos ondas senoidales cruzadas a 90 grados. Las ecuaciones que las rigen son:
 $X=RX * \text{COS}(WX * T+AX)$
 $Y=RY * \text{SEN}(WY * T+AY)$

El parámetro T es un valor angular que varía entre 0 y 360 grados. Si $RX=RY$ y $WX=WY$ se obtiene una circunferencia. Si se hace que RX sea distinto de RY se obtendrá una elipse. De la misma manera, al tomar valores distintos de WX y WY se obtiene toda una familia de curvas que sin duda poseen un encanto muy particular.

AX	AY	WX	WY	
0	0	1	1	circunferencia
45	0	1	2	parábola
45	0	1	1	elipse
0	0	1	2	mono K64

PROGRAMAS EDUCATIVOS

Para sus hijos



LAVALLE 2024 2°
TEL. 46-2524
CAPITAL FEDERAL



SPINNAKER

Fisher-Price
 Juegos educativos para ordenadores.

- SOFTWARE ORIGINAL EN CASSETTE
 CON COMANDOS EN ESPAÑOL Y
 MANUALES EN CASTELLANO PARA
 COMMODORE 64/128
- GARANTIDOS
- RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
- PROHIBIDA SU REPRODUCCION
 TOTAL O PARCIAL
- COPYRIGHT 1986 POR U.S. GOLD S.A.
- DEMOSTRACIONES A INSTITUTOS Y
 ESCUELAS. SOLICITE PROMOTOR

K64

COMMODORE 64

MODIFICACION DE LOS PUNTEROS

El intérprete básico de la C-64 utiliza una serie de direcciones de memoria denominadas "pointers" (punteros) las cuales apuntan, a su vez, a otras direcciones, donde se hallan determinadas rutinas que son utilizadas por él. Como ejemplo podemos citar las direcciones \$308-\$309 cuyos contenidos señalan a la dirección donde se encuentra la rutina que ejecuta un comando Basic. Como ese puntero se halla dentro de la memoria RAM, podemos modificarlo para agregar comandos propios. La rutina que nombramos anteriormente toma un byte llamado "token" el cual representa un determinado comando.

Luego lo utiliza para acceder a la direcciones donde él se encuentra para, así, poder ejecutarlo. Cada uno de estos tiene su "token" respectivo. Por ejemplo, el token del comando PRINT es \$99 (recordemos que el símbolo "\$" significa que se trata de un número hexadecimal). La ventaja de tener codificados los comandos es que, en el momento de ejecutarse, se evita el hecho de comparar carácter por carácter obteniéndose, así, mayor velocidad de ejecución. Volviendo al caso de PRINT, y si optamos por el método ineficiente, debemos ir comparando la PRJN y T para luego ejecutarlo. Imaginen el tiempo que tardaría la ejecución de cada comando. De la otra manera, sólo debemos comparar con \$99 (su token); una sola comparación. ¿Cómo codifica el intérprete un determinado comando a su respectivo token? La respuesta es utilizando un puntero. En este caso, éste se halla en la dirección \$304-\$305 y señala a la rutina que realiza lo último descrito. Este método tiene aún otra ventaja: ahorro de memoria. Para comprender esto, apartémonos por un momento del tema aquí tratado, visualizando cómo se almacena una línea de programa en la memoria del C-64. Los primeros dos bytes representan la dirección de la próxima línea en formato byte bajo-byte alto. El tercer y cuarto byte representan el número



ro de línea (también byte bajo-alto). El quinto byte corresponde al token de un determinado comando. En caso de que sea una asignación del tipo X=, en esta posición se pone el código ASCII de la variable en cuestión. Todo el texto que siga de aquí en más se codifica en su correspondiente ASCII. Como fin de línea se pone 00. Por ejemplo, si el programa que tenemos en memoria es:
10 PRINT "HOLA"
se almacenará como:

0808 4F ASCII de O
0809 4C ASCII de L
080A 41 ASCII de A
080A 22 comillas
080B 00 fin de línea
080C 00 fin de programa, también se indica con 00.

Supongan que, en lugar de \$99 tendrían que ir los caracteres que forman el comando. Necesitaríamos correr cinco bytes hacia abajo, disminuyendo así la memoria libre. Regresemos a los punteros del C-64. Los más importantes son:

Puntero	Dirección	Descripción
\$300-\$301	\$E38B	Arranque en caliente del Basic y entrada de errores.
\$302-\$303	SA483	Espera de ingreso de nueva línea.
\$304-\$305	SA57C	Convierte una línea a Token.
\$306-\$307	SA71A	Convierte Token en el comando.
\$308-\$309	SA7E4	Ejecuta comando Basic.
\$30A-\$30B	SAE86	Evalúa expresión Basic.

0801 0C byte bajo próxima línea
0802 08 byte alto próxima línea
0803 00 número de línea byte bajo-alto
0804 0A (línea 10)
0805 99 token PRINT
0806 22 comillas
0807 48 ASCII de H

Nosotros vamos a analizar uno de ellos: el puntero \$300-\$301. El señala a la dirección \$E38B. Aquí se salta cada vez que se finaliza un programa o que se encuentra un error (sintaxis, etcétera). En este caso, el intérprete carga en el registro X el número de error y salta

La siguiente nota nos introduce en los punteros de la C-64. Explica en qué consisten y cómo modificarlos para crear nuevos comandos y traducir los errores al castellano.

a la dirección \$A437 donde se halla el salto indirecto a la \$E38B (es decir realiza JMP (\$0300)). Cada error, como antes dijimos, está codificado con un número. Ellos son:

Número (en hexa)	Descripción
1	TOO MANY FILES
2	FILE OPEN
3	FILE NOT OPEN
4	FILE NOT FOUND
5	DEVICE NOT PRESENT
6	NOT INPUT FILE
7	NOT OUTPUT FILE
8	MISSING FILENAME
9	ILLEGAL DEVICE NUMBER
A	NEXT WITHOUT GOSUB
B	SYNTAX ERROR
C	RETURN WITHOUT GOSUB
D	OUT OF DATA
E	ILLEGAL QUANTITY
F	OVERFLOW ERROR
10	OUT OF MEMORY
11	UNDEF'D STATEMENT
12	BAD SUBSCRIPT
13	REDIM'D ARRAY
14	DIVISION BY ZERO
15	ILLEGAL DIRECT
16	TYPE MISMATCH
17	STRING TOO LONG
18	FILE DATA
19	FORMULA TOO COMPLEX
1A	CAN'T CONTINUE
1B	UNDEF'D FUNCTION
1C	VERIFY
1D	LOAD

Los mensajes de error del 1 al 9 se refieren a errores de entrada/salida y son transmitidos por el sistema operativo. Los restantes proceden del intérprete basic. ¿Será posible, pues, imprimir los mensajes en castellano? La respuesta está directamente relacionada con la posibilidad de modificar el puntero respectivo (\$300-\$301). Y, al estar en RAM, se puede hacer. Entonces, trataremos de modificar por ahora, el mensaje de SYNTAX ERROR. En lugar de él imprimiremos ERROR. No debemos olvidar que el primero de ellos se imprime tanto en modo directo como en modo ejecución. Es decir, que si realizamos en modo directo:

el intérprete nos responderá con SYNTAX ERROR, mientras que

```
10 PRONT 12*2
responderá con SYNTAX ERROR
IN 10. Nosotros, para este caso,
pondremos ERROR EN 10. Necesitaremos, además, trabajar con una rutina que imprime en pantalla un número de línea. Antes de llamarla debemos almacenar el byte bajo en el registro X y el byte alto en el acumulador. La rutina se encuentra en la dirección $BDCD. Por ejemplo, para imprimir el número correspondiente a $000A (10) debemos hacer:
LDA #$0A
LDX #$00
JSR $BDCD
RTS
```

También trabajaremos con las direcciones \$0039-\$003A. Aquí se almacena el número de línea que actualmente se está ejecutando. Si el sistema se encuentra en modo directo, en la dirección \$003A se coloca el valor de \$FF. Si estamos en modo ejecución se pondrá el número de línea siempre en formato byte bajo-alto, (es decir \$0039 tendrá la parte baja, mientras que, \$003A la parte alta).

Otra de las subrutinas necesarias es la que se encuentra en la dirección \$FFD2. La función de ella es imprimir en pantalla en caracter almacenado en el acumulador. Debemos hacer entonces:

1) Modificar el puntero a la dirección donde se encontrará el programa respectivo.

2) Ejecutar la traducción:

2.1) Ver si el registro X contiene el código \$0B (syntax error). Si es, pasamos al punto 2.2. Si no, es otro error y lo derivamos a la rutina original.

2.2) Imprimimos el mensaje ERROR.

2.3) Determinamos si estamos en modo directo. Si es así, cargamos el registro X con \$80 y saltamos a la dirección \$A437. Esto ocasionará que se imprima el mensaje READY. Si no estamos en este modo pasamos al punto 2.4

2.4) Imprimimos EN

2.5) Tomamos el número de línea actual de las direcciones \$39-\$3A.

2.6) La imprimimos.

2.7) Saltamos a la dirección que provoca el mensaje READY.

El programa correspondiente al punto 1 lo ubicaremos a partir de la dirección \$C000:


```
C000 A9 00 LDA #$00
C002 A2 C1 LDX #$C1
C004 8D 00 03 STA $0300
C007 BE 01 03 STX $0301
C00A 00 BRK
```

Al ejecutar este programa cambiaremos la dirección que señala el puntero \$300-\$301. Ahora, apunta a la dirección \$C100, donde se encuentra el programa correspondiente al punto 2, cuyo listado es el que sigue a continuación:

C100 E0 8B	OPX #80B	!el es SINTAX ERROR
C102 F0 83	BEQ \$C107	!saltamos a la dirección \$C107
C104 4C 5B E3	JMP \$E38B	!al no, ejecutamos normalmente
C107 82 80	LDV #80B	!cargamos al registro X
C109 3D 80 C2	LDR \$C288,X	!cargamos uno de los caracteres de "ERROR"
C10C C9 80	CMP #80B	!el 0 indica fin de texto
C10E 3E 25	BNE \$C135	!si no finalizo vamos a la \$C135
C110 89 3A	LDR \$3A	!si finalizo, vemos si estamos en modo directo
C112 C9 FF	CMP #FF	!comparando con \$FF
C114 80 06	BNE \$C11C	!si es modo ejecución vamos a la \$C11C
C116 82 88	LDX #88B	!si es modo directo ocasionamos el READY
C118 4C 37 A4	JMP \$A437	!luego de la impresión de "ERROR"
C11B EA	NOP	!no operamos
C11C 89 45	LDR #45	!cargamos el acumulador con ASCII de "E"
C11E 28 52 FF	JSR \$FF32	!lo sacamos Por Pantalla
C120 89 4E	LDR #4E	!cargamos el acumulador con ASCII de "H"
C122 28 52 FF	JSR \$FF32	!lo sacamos Por Pantalla
C124 89 28	LDR #28	!cargamos acumulador con el ASCII del caract. espacio
C126 28 52 FF	JSR \$FF32	!lo sacamos Por Pantalla
C128 85 3A	LDR \$3A	!cargamos el acumulador con el numero de
C12A 85 39	LDR \$39	!línea donde se produjo el error
C12C 2F CD 8D	JSR \$BDCD	!lo imprimimos
C12E 4C 16 C1	JMP \$C116	!vamos a la \$C116; ocasionamos el READY
C130 28 52 FF	JSR \$FF32	!luego de la \$C10E; imprimimos el caracter actual
C132 E8	INX	!incrementamos para tomar el proximo caracter
C134 4C 09 C1	JMP \$C109	!repreesamos a la \$C109
C136 00	BRK	

GUIA PRACTICA

ENVIOS
AL INTERIOR

aristec s.a. 

- SISTEMAS A MEDIDA
- ACCESORIOS • BIBLIOGRAFIA
- JUEGOS PARA CASSETTES Y DISKETTES
- CURSOS PARA NIÑOS Y ADULTOS
- SERVICIO TECNICO TODAS LAS MARCAS

ZX SPECTRUM - TK - COMMODORE 64 Y 128 - TI 99 - 4 A

BS. AS. RUTA 202 N° 1657

1611 - DON TORCUATO - TE. 748-2784

CORDOBA: 9 DE JULIO 70

LOCAL 2 - V.C. PAZ

TE. 22300

SITEC COMPUTACION

SERVICIO TECNICO GARANTIZADO
COMPUTADORAS - JOYSTICKS - TEXTOS
JUEGOS PARA CASSETTE Y DISKETTE
(DAM BUSTER, KARATE CHAMPS, RAMBO II, etc.)

VALENTIN GOMEZ 3521 - CAPITAL - 87-3512

ENVIOS AL INTERIOR

Para su Czerweny ahora si "Joystick"

Conecte su joystick directamente a su
computadora CZ-1000, 1500, Spectrum y disfrute
ya de su juego preferido

Adaptación + 1 joystick CZ-800 a 13,5
CZ-2000 SPECTRUM + 1 joystick + adaptación a 250
CZ-1500 + 1 joystick + adaptación a 148

— INTELEC S.R.L. —

Precio especial a distribuidores, adaptación autorizada por Czerweny
"conserva su Garantía"
Llámenos o consulte a su distribuidor.

Paraná 426 2do. Cuerpo Of. 1 Cap. 40-7000

— SERVICE INTEGRAL —
MICRODIGITAL
SINCLAIR - COMMODORE
REFORMAS A PAL-N C64/128/TK

LOGICAL LINE

URUGUAY 385 OF. 404 T.E.: 45-2688/5020
46-7915 INT. 404

NOVEDAD

RTTY COMMODORE 64 - 128 - TS 2068

INTERFACE - MODEM TRANSMISION y RECEPCION
DE RTTY, BAUDOT, ASCII, CW, 45 A 300
BAUDIOS, SHIFT VARIABLE, BUFFERS.
MODULO COMPACTO, ALIMENTACION DESDE
LA COMPUTADORA, ETC. OFERTA A 79

GALICIA 1279 3° "B" Tel: 611-0505

ENVIOS AL INTERIOR

HALLEY COMPUTACION

CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM a 35
INTERFACES PARA JOYSTICKS TIPO
KEMPSTON PARA 2068 a 25

descuentos especiales por mayor

Pueyrredón 232 - Tel.: 798-8480

MARTINEZ - Bs. As.

TODO PARA SU COMMODORE 64 Y 128 Y PC IBM

servicio técnico en 24 hs.

utilitarios
programas: juegos
manuales castellano

FORMULARIOS CONTINUOS - CINTAS IMPRESORAS DISKETTES 8" - 5 1/4" - 3,5"

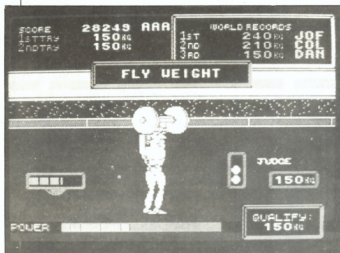
SUMINISTROS OBELISCO CORRIENTES 1125 3° A 35-9614

atención especial a revendedores



REVISION DE SOFTWARE

HYPERSPORTS



CLASIFICACION: JUEGO DEPORTIVO
COMPUTADORA: SPECTRUM
CONFIGURACION: 48 K
FACTOR K 64: 10
HECHIZO: 9
DOCUMENTACION: N/D

Luego del rotundo éxito que rodeó al Decathlon, no podía esperarse mucho antes de que alguien se decidiera a sacar una segunda versión. Esta vez le tocó el turno a la empresa inglesa Imagine. Y no nos quepa ninguna duda que aquí refrán de "las segundas partes nun-

ca fueron buenas" no tiene ninguna aplicación en este caso.

Nos encontramos con los seis eventos deportivos más emocionantes de una olimpiada, reproducidos con todo cuidado hasta el menor de sus detalles. Estos seis eventos son:

Natación: tenemos que lograr la clasificación nadando lo más rápidamente posible, haciendo esto mediante las teclas adecuadas y apretando de tanto en tanto la tecla de aire. Los gráficos no son muy impresionantes, pero cumplen su cometido a la perfección.

Tiro al plato: En esta prueba, debemos derribar unos pequeños platos que aparecen en nuestro campo visual tanto desde la derecha como desde la izquierda. Nosotros debemos apuntar moviendo una mira en la pantalla y disparar cuando lo creamos oportuno. Los efectos gráficos son sencillos pero bien logrados y muy detallados.

Salto de potro: Aquí debemos correr a toda velocidad hacia el trampolín de salto y luego de darnos impulso y rebotar en el banco, hacer una pirueta en el aire y caer lo mejor que se pueda. Esta prueba tiene muy buenos gráficos.

Tiro con arco: Apuntaremos con cuidado y tomaremos en cuenta los efectos del viento para lograr un buen disparo. La prueba se ve simultáneamente desde dos frentes, esto es, desde un costado y de frente.

Triple salto: Esta prueba consiste en un salto en largo, con la diferencia de que luego de picar una vez, podemos impulsarnos dos veces más. De esta forma se consigue un efecto más espectacular y es más fácil saltar.

Levantamiento de pesas: Esta prueba es la más difícil de todas. Debemos lograr aumentar lo suficiente la fuerza de nuestro competidor, pues de lo contrario no podremos levantar las pesas y perderemos una oportunidad.

Una vez que se completan exitosamente todas las pruebas debemos comenzar de nuevo, pero esta vez con marcas clasificatorias más altas.

Con Hypersports estamos frente a un juego muy entretenido, bien hecho y que sin duda alguna hará "sudar" a los teclados de las computadoras.

¡PROGRAMADORES!

¿SE QUEDARON SIN MEMORIA?
POR UN ABONO MENSUAL
DE SOLO * 50.-

TENGAN ACCESO A IBM PC, 320 KB,
IMPRESORAS, GRAFICOS, BASIC,
PASCAL, LOGO... PROG. DE APLICACION.
VACANTES Y HORARIOS LIMITADOS.

COMPUCHAT SUIPACHA 443

...Muy Pronto
Lo Nuevo.
Porsupuesto:



Solicite Catálogos

Av. Pueyrredon 1990 4ºA(1119) Cap. Te.: 83 5241

SABRE WULF



CLASIFICACION: JUEGO DE ACCION
COMPUTADORA: SPECTRUM/TK 90
CONFIGURACION: 48 K
FACTOR K 64: 7
HECHIZO: 8
DOCUMENTACION: 6

Luego de entreteer y maravillar a sus fanáticos con las polvorientas cavernas de Átic Atac, Ultimate nos transporta ahora a una extraña jun-

gla poblada de misterios y peligros que deberemos sortear.

El concepto de este juego es similar al de su predecesor (Átic Atac). Uno debe buscar las partes de un amuleto que nos permitirá salir de esta selva-laberinto. En el camino, deberemos enfrentarnos con distintas criaturas que nos atacarán, algunas de ellas débiles y otras casi invencibles. También nos encontraremos con muchos tesoros en nuestro camino.

La acción se desarrolla en una sei-

va que consiste en un laberinto enorme, lleno de corredores y callejones sin salida. Los monstruos contra los que debemos defendernos se asemejan a hipopótamos, contra los cuales más vale esquivarlos que atacarlos. A propósito nuestra única arma es una espada y hasta haber adquirido algo de experiencia en su uso nos veremos morir una y otra vez, sin más remedio que recomenzar el juego una vez que se nos acaben todas las vidas.

Una de las características más divertidas consiste en las orquídeas profusamente coloreadas que encontraremos en nuestro camino. Sucede que si nos las comemos nos pasan cosas muy extrañas. Por ejemplo, podemos tener extraños y nuevos poderes.

Si bien los gráficos no están totalmente libres de error (todavía existen problemas cuando una figura coloreada pasa sobre otra) están de acuerdo a las normas de calidad de Ultimate, y esto ya son palabras mayores.

Sabre Wulf se trata de un juego rápido, que combina las características de un juego de acción y de aventuras, y que nos dará muchas horas de diversión sin aburrirnos.

DISTRIBUIDORA YENNY

LIBROS DE INFORMÁTICA



NOVEDADES DE MARZO



ANAYA MULTIMEDIA

Colección "Microinformática"

Juegos de Ordenador Batallas	▲ 5.75
Juegos de Ordenador Espacio	▲ 5.75
Juegos de Ordenador Terror	▲ 1.95
Juegos de Ordenador Espías	▲ 1.95
Juegos de Ordenador Misterio	▲ 1.95
La Isla de los Secretos	▲ 4.02
El misterio de la montaña de plata	▲ 4.02
Computer Club. Aves	▲ 10.92
Computer Club. Volcanes	▲ 10.92
Cómo hacer robots controlados por ordenador	▲ 4.90
Cómo hacer coches y trenes	▲ 4.90
Aprende a programar. El banco de datos	▲ 10.92

Aprende a programar. Gráficos	▲ 10.92
Aprende a programar. Iniciación al Basic	▲ 10.92
El gran libro de los Programas en Basic	▲ 16.10



Guía fácil inteligencia artificial-ANGULO	▲ 5.31
Estructura Lógica y diseño de programas-COHEN	▲ 15.25
Los mejores programas para	
Comodore 64-ERSKINE	▲ 9.04
Enseñanza asistida por ordenador	▲ 12.79
Pascal para estudiantes	▲ 14.92
Basic del Apple II y Apple II/e-ASTIER	▲ 6.78
Apple II y Apple II/e. Gráficos-ASTIER	▲ 6.78
Visión artificial por computador	▲ 13.56

VISITE NUESTRO STAND 410-411 EN LA FERIA DEL LIBRO

Adquirálos en Librerías, Casas de Computación o en:

DISTRIBUIDORA YENNY Rivadavia 3860 Cap. Tel. 981-1001/6344

Personalmente o por Correo

K64

¿APRENDER QUE?

Consultamos a quienes tienen a su cargo institutos de enseñanza de computación.



"No tienen que ser especialistas" Roberto Sade (ISMM)

Sin duda, la injerencia de la computación en la vida cotidiana es muy grande, pero hay que comprender que salvo aquellos que quieran ser profesionales en el tema, la mayoría lo que tiene que saber es la utilidad, las posibilidades y la utilización de la computación. No tienen que ser especialistas, no tienen que saber programar. Creo que a los chicos se les enseña mal. Se los mete en lenguajes haciéndoles perder un tiempo precioso en aprendizajes de técnicas que son viejas tan pronto como aprendidas. Al chico hay que familiarizarlo con la máquina, enseñarle a instrumentarla, que aprenda a usarla en su trabajo, etc. Hay una gran deshonestidad en hacerles creer a los padres que si los chicos no son técnicos en computación van a estar atrasados el día de mañana. En el fondo yo creo que hay un gran negocio en todo esto.

Manuel Schernitzki (DIPSA) "Para desarrollar software"

En cuanto al tema de educación de informática se ha producido una atomización total en un esfuerzo privado, disgregado, sin coherencia, sin idoneidad, tratando de captar el interés por la gran difusión que se le ha dado a través de los medios de difusión y la gran demanda que hay. Tanto las carreras oficiales de la Universidad como las terciarias están carentes de la necesidad real del mercado argentino. Se está tratando de educar pero en las tinieblas. En estos momentos hay cinco mil profesionales que dan vueltas sin poder ubicarse y que finalmente optan por irse del país.

Por otra parte el ritmo vertiginoso del cambio de máquinas requiere una especialización rápida y mucha mano de obra, y las empresas se ven obligadas a requerir gente con experiencia porque no tienen tiempo de capacitar.

Lo que Argentina puede aportar al mundo son ideas, software, desarrollos. No podemos competir a nivel de chips o plaquetas con la tecnología de Japón, Singapur o Corea, por un problema de economía de escalas. Pero sí en la investigación o desarrollo del software de base. Tomemos como ejemplo que en Estados Unidos, los centros educativos de las universidades son los que desarrollan los paquetes de programas más famosos.

Daniel Piorun (CEI): "Ayudar a razonar"

En el campo de la educación la computadora debe ayudar a que la gente razona más, sea más creativa, expanda su mente y que no se encierre en un sistema educativo antiguo donde todo es cuadrado, recto y no deja mucho campo para discernir o pensar. Tal es el caso de nuestras universidades, que tienen un sistema de enseñanza bastante rígido.

En los chicos no hay miedos. A la primera hora de la primera clase para chicos uno ve cómo ya están metiendo y sacando. En cambio, en la misma situación, los adultos son todas momias. Es un poco el miedo a probar, a cambiar, a lo nuevo. Nosotros trabajamos en grupos de dos o tres personas por máquina y no porque nos falten computadores sino porque queremos que se aprenda a trabajar en grupo.

Me parece bien que en las escuelas se enseñe computación, pero pienso que debe existir una infraestructura adecuada. Es decir, que no haya sólo máquinas sino también docentes capacitados en forma tal que puedan infundirle al chico la capacidad de pensar, razonar, discernir, crear y

José Álvarez (MUPIN): "Que la computación sea una herramienta"

El mercado puede ampliarse siempre y cuando se le de el apoyo necesario a nivel oficial y se permi-

ta el ingreso de nueva tecnología para que sea más accesible para el estudiantado. Lo fundamental es que se pueda dictar computación en la escuela primaria para que el niño vaya entrando al nuevo mundo. Que se refuerce en la escuela secundaria para que en los claustros universitarios la computación sea una herramienta.

Roberto Campos "Microcómputo": "Materia obligatoria"

Computación se debe enseñar como materia obligatoria desde tercer o cuarto grado. Logo en la primaria y Basic en la secundaria. Eso tiene que ser prioridad en las necesidades educacionales del país. Por suerte está bajando el precio del hard, pero igual estamos lejos de los valores internacionales.

Cuando iniciamos los cursos pensamos que los chicos tenían cierta receptividad. Pero la realidad superó ampliamente lo esperado. Tuvimos que profundizar mucho más la enseñanza porque por ser muy aptos y dúctiles los chicos exigían más. Además, hay una diferencia importante de resaltar. Cuando se equivoca en la escuela, el chico recibe una mala nota, cuando se equivoca en computación, la máquina le señala el error. Modificando el error va aprendiendo.

En la escuela lamentablemente seguimos con modelos superados de castigar el error. Hay que liberar la creatividad de los chicos. La enseñanza de adultos es más dificultosa. No existe tanta fluidez. Primero porque el adulto tiene una formación en la que no intervino la computadora. En general son profesionales, con un elevado coeficiente intelectual, pero a los que les cuesta mucho enfrentar a la computadora.

Marcelo Capelli: "Idoneidad para enseñar"

Habría que ver qué grado de idoneidad tienen los que enseñan

Se conocen casos de personas que han comprado una computadora, estudiaron el manual y se pusieron a dar clases de computación. En los casos de Logo por ejemplo, al chico se le dan instrucciones primitivas para que empiece a hacer sus preguntas con demasiado tiempo libre.

Los chicos son como esponjas, absorben todo el conocimiento.

Se sienten desafiados a hacer una cosa y cuando lo logran se sienten premiados por el resultado que pueden palpar inmediatamente.

La computadora le da la posibilidad de autosuperarse. Lo que veo es que los chicos se ponen a trabajar con una computadora y dejan los juegos colectivos donde hay cooperación.

Es un desafío individual, que desde el punto de vista social crea una personalidad especial, en la que a partir de un razonamiento lógico lo que está bien, está bien y se premia, y lo que está mal, no. De esta manera se crea un SI y un NO sin darle al chico la posibilidad de que en el medio tenga toda la gama de

grises. El razonamiento lógico es muy útil para la ciencia, pero sería bueno que el chico tenga toda la "gama de grises" que la computadora no le da. Por eso, la computación debe complementarse con la parte afectiva y de comprensión entre el adulto y el chico. Y en ese sentido es importante que los padres se introduzcan en el mundo de la computación

La computación es una herramienta para aplicar en cualquier carrera. Triunfará el que pueda y sepa aplicar esa herramienta en su especialidad. El que domine la herramienta será especialista en esa herramienta y nada más. La gente se encandila pensando que el analista tiene el porvenir en sus manos, pero tiene sólo el dominio de una herramienta.

Instituto Superior Mariano Moreno

El año pasado de los doce mil alumnos del Instituto, diez mil fueron de computación. Están equipados con IBM, Texas Instruments, Xerox,

etc. La novedad es la computación para niños porque este es un instituto individualizado como "de mayores".

Para 1986 tendrán Cursos de Capacitación para Docentes, con instructores de primer nivel

Microcómputo

En una primera instancia usaron equipos TI-99/4A. Posteriormente, la venta y demanda de otros equipos los llevó a incorporar otras máquinas.

Dividieron la enseñanza de programación y lenguaje Basic en dos momentos. El primero es para principiantes, es un curso donde se brindan conocimientos básicos, de diagramación y programación. El segundo curso requiere la aprobación del primero y es más profundo. Se hace manejo de archivo, periféricos, gráficos y demás. Cada curso dura tres meses, salvo en verano, cuando se dictan cursos intensivos. También incursionaron en la enseñanza de Assembler (fundamentalmente para Texas, Sinclair y C64).

DYNACOM® SRL ARGENTINA

FABRICANTES DE JOYSTICKS



- MSX
- TIMEX SINCLAIR 2068
- COMMODORE 64 - 128 - VIC 20
- ATARI 2600 - 400/600 - 800 - 1200
- TK 83 - 85 - 90
- TEXAS TI 99/4A UNICO SIN BLOQUEOS
- NUEVO:
- INTERFACE Y JOYSTICK SPECTRUM (SONIDO - AUTODISPARO - LED Y RESET)
- JOYSTICK CON AUTOFIRE (OPCIONAL)

EN STOCK: VIDEO JUEGO DYNACOM SISTEM APTO PARA CASSETTES COMPATIBLES CON:

- SISTEMA ATARI 2600
- CASSETTES DE JUEGO : PAL N - COLOR (100 TITULOS)

KEYBOARD BASIC
PARA APRENDER COMPUTACION CON NUESTRO VIDEO JUEGO

EN VIDEO JUEGO COMPATIBLE CON CUALQUIER CARTUCHO APTO PARA ATARI CX 2600 REPRESENTANTES - LICENCIATARIOS Y FABRICANTES EXCLUSIVOS DE LOS PRODUCTOS DYNACOM® PARA ARGENTINA - CHILE - COLOMBIA - ECUADOR - PARAGUAY - BOLIVIA. ZONAS DISPONIBLES A DISTRIBUIDORES DEL INTERIOR Y/O EXTERIOR DE LA REPUBLICA ARGENTINA.

TELEX BACOP-AZ 21034 - PANAMA 910 - CP 1195 - TE. 86-9855

PROXIMAMENTE COMPUTADORAS DE 64 a 256 KS.

K64

EDUCACION

DIPSA (Difusión Informática Profesional)

DIPSA da cursos para profesionales. Este año incorporó un sector, DIPSA Junior, para chicos. Se dan a través de empresas de primera línea, ya sea para el personal o a sus hijos. Por ahora no tiene una carrera oficial pero está dentro de los planes incorporarla como así también un Master de Estados Unidos. Los lenguajes están divididos en módulos de acuerdo a la capacidad y necesidad del alumno (Basic, Cobol, Algol, Pascal y Logo para docentes), además de Análisis de Sistema como un curso introductorio y otro prolongado. Se enseña con televideo, que es compatible con IBM.

Capelli

Se dan cursos de Logo, Basic, que están separados en dos niveles: el Basic Fundamental y el Extendido. Por Fundamental se entiende el concepto integrado de hardware y software de la computadora en con-

junto. No solamente se inicia con instrucciones del Basic sino que también se empieza con "Qué es una computadora", desde la necesidad de su creación, los primeros rudimentos, hasta un diagrama en bloques constitutivos de las distintas partes esenciales de una computadora vista por dentro.

Las computadoras que se utilizan son de eras y tecnologías distintas, como la Texas y la Commodore y opcionalmente.

CEI (Centro de Educación Informática)

Hay distintos tipos de cursos en la sede central y sucursales. Además dan cursos en lugares específicos como por ejemplo bancos que solicitan capacitar un área, o una asociación de psicólogos, etcétera. Los cursos normales son los de Logo, que es un lenguaje para chicos de escuela primaria y cuya característica principal es que les permite a los niños tener un amplio grado de creatividad. Luego tienen cursos de Basic, que

es para adolescentes y adultos, en el que la complejidad es mayor y las posibilidades importantes. Están orientados por edades y en área comercial existe una gran demanda. Otros están dedicados al lenguaje Assembler, que ya es más avanzado.

Aparte hay cursos de Programas Utilitarios

Instituto MUPIN

Ofrece cursos oficiales de Analista Programador con una duración de dos años y luego Analista de Sistema con una duración de un año más. Son títulos oficiales y los egresados están habilitados para cumplir funciones en empresas públicas, privadas y en cualquier organismo que aplique sistemas de procesamiento de datos.

Al mismo tiempo se dan cursos breves para capacitación de inscriptos que no conozcan nada sobre el tema (de Basic, Cobol, Operador Sistema 34 y de Introducción al análisis de Sistema, Pascal y otros).

Poseen una IBM Sistema 34.

ESTUDIE CON LOS ESPECIALISTAS

COMPUTACION PARA NIÑOS, JOVENES y ADULTOS

LOGO y BASIC

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

CON EL EXCELENTE NIVEL PEDAGOGICO Y TECNICO DE:



computer
school

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.

Av. SANTA FE 2653
Buenos Aires - Argentina
Tel. 821-7580

GUIA PRACTICA

LE ALPI COMPUTACION

Dream  *commodore*

- CONSOLAS 16 - 64 - 128
- DISK DRIVE 1541 - 1571
- IMPRESORAS
- DATASET
- SOFTWARE STANDARD Y A MEDIDA
- DISKETTES

AV. CORRIENTES 4145 TE. 86-7115

COMMODORE 64 - 128

NVC

COMPUTACION

JUEGOS PARA CASSETTES
Y DISKETTES
MANUALES EN CASTELLANO
JOYSTICKS - FUNDAS - FAST LOAD
ACCESORIOS CONVERSION
BINORMA - SERVICE
TALLER PROPIO

CIUDAD DE LA PAZ 2323 COD. POSTAL 1428 CAP. FED.
T.E. 784-0792

MICROCOMPUTADORAS NUEVAS Y USADAS

COMPRA - VENTA - CANJE

JOYSTICKS - CASSETTES - DISKETTES - LIBROS

CURSOS DE COMPUTACION NIÑOS Y ADULTOS

URUBURU 291 **DATA CLUB** TE: 45-3999 46-5812

productos

y servicios

DIVISION COMPUTACION

Vicente López 223 1640

Martínez Tel.: 792-7983

Lu./Sa. 9-13 / 15-20

Dom. 15-20

FABRICA - VENDE - GARANTIZA
PARA COMMODORE 64
INTERFACE PARA GRABADOR
PULSADOR RESET - CARTRIDGE
ACELERADOR DISKETTES
SOFTWARE EN DISKETTES
NOVEDADES EN CASSETTES

* CP/M *

* MANUAL 128 EN CASTELLANO *
ENVIOS AL INTERIOR

COMMODORE 128

D. BASE II C/MAN. CASTELLANO
WORD STAR C/MAN. CASTELLANO - FORTRAN - COBOL Y MUCHOS TITULOS MAS - TODOS CON BIBLIOGRAFIA.
ADEMAS TODOS LOS PROGRAMAS PARA 128
JANE Y WORD WRITER C/MAN. CAST.
64 - LAS ULTIMAS NOVEDADES EN JUEGOS Y UTILITARIOS.

CHIPS COMPUTACION

T & S

Rod. Peña 770 - 9º 49 Pueyrredón 1569 - 6º B
(1020) 42-3589 (1116) 825-0456

MICROBYTE

COMPUTACION

ZX SPECTRUM: INTERFASES KEMPSTOM -
JOYSTICK - SONIDO POR TV - KEMPSTOM
SINCLAIR 2 - RS 232 C/CENTRONICS - LAPIZ
OPTICO (ALTA RESOLUCION)

ULTIMAS NOVEDADES EN: SOFT PARA SPECTRUM -
MSX (MAS DE 70) - SINCLAIR - TS 2068 - COMMODORE 128.

VENTAS POR MENOR Y MAYOR (ENVIOS AL INTERIOR)

CABILDO 2092 L. 31 CAP. FED. - TE: 781-1580

COMMODORE 64-128

MR. BYTE SIEMPRE PRIMERO!!!
EN CASSETTES NADIE NOS IGUALA!!!

TE OFRECEMOS TODAS LAS ULTIMAS NOVEDADES EN
CASSETTES O DISKETTES
Y A PRECIOS INCREIBLES

Mr BYTE

SOFTWARE

MONTEVIDEO 31 5º 7 - CAPITAL 38-0670
ENVIOS AL INTERIOR

JUEGOS PARA COMMODORE 64

Al mejor precio de plaza
1 CASSETTE C/40 JUEGOS

Por sólo ~~iii~~ \$ 7,50!!!

Hay gran variedad

Lunes a Viernes de 10 a 13 y 15 a 19 Hs. Sab. y Dom. de 11 a 19 hs.

CORDOBA 4495 (1 cuadra de Canning)

NOVEDADES

NOVEDADES

NOVEDADES

LO ULTIMO DE EUROPA y EE.UU. **COMMODORE 64 y 128**

Todos los programas para CP/M
Los mejores utilitarios en 128 y como
siempre todo lo que Ud. busca.

Más de 2500 Titulos en Juegos, Utilitarios,
Lo último en copiadore. Todos los Manuales.
Inglés y Castellano, Educativos, Clases de Inglés, etc.

ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO

ESMERALDA 740 5º Of. 512 (1007) 393-1608



titular pero damos por entendido que se trata de Home Computers y no de Personal Computers. Por Home Computers entendemos máquinas que no superen los 64 k de RAM del tipo de las que nos ocupamos con más profundidad en nuestra publicación.

Espero que sepas entender esta condición, dado

que sería poco honesto hacer competir un programa para una CZ-1500 con 16K con uno hecho en un IBM PC. Por lo antes mencionado no existe inconveniente alguno en que nos mandes tu programa hecho en la COCO.

Amigos de K64:
Desde ya mis felicitacio-

nes por el excelente material que brindan mes a mes.

Bárbaras las notas sobre robótica e informática, todas de actualidad.

Muy buena idea de publicar varios métodos para "entrar" en programas cerrados.

Podrían sacar algún método para ingresar en programas, pero para máqui-

nas como la SPECTRUM. Sin más, los saludo y les deseo la mejor de las suertes.

Hernán Polo
Humberto 1 - Sta. Fe

K64:

Te agradecemos las felicitaciones y tendremos en cuenta tu sugerencia.

DEBUGGING



Cometa Halley

Vuelto a distraer su atención en poco tiempo, espero ser disculpado, esta vez es para señalar una serie de errores cometidos en el programa COMETA HALLEY.

Los errores son los siguientes:

1) La línea 30 debe ser LET X(7)=100 (valor aproximado) y no como se publicó; 2) La línea 92 es LET M(22)=4.3 y la línea 93 es LET F\$(23)="15/4", faltaba en el programa publicado la línea 93; 3) Falta la línea 133, que es LET M(32)=5; 4) En la lí-

nea 119 no es=111 sino =11, por eso daba un error B/1100; 5) Las líneas 370 y 740 tienen un 200 como divisor cuando lo correcto es un 260, éste era el otro error B(745); 6) La línea 30 del programa publicado es en realidad la línea 330; y 7) La línea 1100 es UNPLOT y la 1110 es PLOT y no como se publicó en "K64". Ajusté las coordenadas de los ejes para ver el Halley desde la ciudad de Buenos Aires (latitud sur 34 y longitud oeste 58). Ah, también eliminé los REM de las líneas 141 y 145, así el cartel de presentación se arma más rápido.

Posdata: El procesador de textos funciona a las mil maravillas. Muchas gracias por publicarlo. Hasta la próxima...

Mauricio G. Uldane
Capital Federal



COMPUTACION

INFORMATICA

COMUNICACION

PARA SU  **commodore 128**

- **MONITORES** 80 columnas - monocrómicas y color
- **IMPRESORAS** ZENITH - IBM - MP 1000
- **SOFTWARE** CPM - Utilitarios
Manuales en castellano
- **COMUNICACION** Accede con su computadora a las Bases de Datos

PARA SU
COMMODORE 64

Todo tipo de periféricos y accesorios

PARA SU
COMMODORE 16

Joysticks - Datasets

**COMPLETA LINEA DE CASSETTES
Y DISKETTES GRABADOS**

PARAGUAY 647 - 313-3331

microcomputadoras

sinclair cz

CZ 1000 - 1500 - 2000 - SPECTRUM

Drean  **commodore**

16K y 64K

INTERFACES - PROGRAMAS - JOYSTICKS - CASSETTES

Dreanplan
DE ARMANDO GIANVIGIO

OBTenga SU COMPUTADORA EN 20 CUOTAS

BDR distribuidor oficial

AV. BELGRANO 3284
(1210) CAP. FED.
TEL. 89-6672/6906

NOVEDAD

Interfase Kempston para Spectrum con reset y disparador automático ₳35. Amplificador de sonido "Sound Box", con salida a parlante externo ₳38,50.
Con junto ₳60.

Fabrica y Distribuye

COMPUMEP S.A.

Belgrano 3282 P.B. "A" C.P. 1210 Tel. 89-6672/6906
ENVÍOS AL INTERIOR

Bolsa de Usados

● Deseo intercambiar programas para la TK 83 con 16 Kbytes.

Adrián E. del Campo 2364 Quilmes Oeste (1879) - Pcia. Bs. As.

● Vendo computadora TK 83 con expansor de 16 K, Joystick, manual en castellano y muchos programas de 2 y 16 k. Excelente estado. Precio a convenir. TE: 760-0370

● Vendo CZ 1000 en buen estado con 5 cassette de juegos y un Libro de siete juegos. \$ 100. TE: (0954) 94145. Marcelo Bajo-Estanişao Ceballos 227 - Conquimay - La Pampa

● Vendo interfase 1, microdrive y 4 cartuchos sin uso. También impresora Alphacom 32. TE: 825-2302

● Vendo TK 85 en perfecto estado con grabador, joystick, 18 juegos dos libros y manual. Todo \$ 190 TE: 765-0295. Av. Sucre 2158. San Isidro.

● Vendo computadora TS 1000 impecable con más de 40 programas (juegos y utilitarios). TE: 208-7415

● Vendo Cartridge emulador Spectrum para TS 2068. TE: 825-2302

Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.



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

COMPUTADORAS
● CINTAS IMPRESORAS
● COMMODORE 64

CONVERSION DE TV Y VIDEOS A BI-NORMA
PLANES AHORRO DREAN.

DREAN COMMODORE PLAN DE AHORRO ● LIBRERIA TECNICA

● MICRODIGITAL - TK85 - TK90-TK2000 ● SINCLAIR 1000-1500-2000

● JOYSTICK - CASSETTES - DISKETTES - PROGRAMAS



MICROCOMPUTER
NADESHVLA

RIVADAVIA 6495
Tel.: 632-3873
CAP.

K64

COMPUTACION PARA TODOS

PREMIOS DEL MES

COMPUTADORAS - CASSETTES - BECAS

SUSCRIPTORES

GANADOR DEL MES, SORTEO CZ 1000

JUAN M. TABORDA

Wilde - Pcia. Bs. As.

FELICITACIONES

DEBERAS RETIRARLA EN NUESTRAS OFICINAS CON LA PRESENTACION DEL D. DE IDENTIDAD

SORTEO ENCUESTA: GANADORES DEL MES

PREMIO: 10 BECAS

DIEGO BENITEZ
DIEGO ESTEVE
ALEJANDRO JUSTI
MARIANO A. PRADO
OSIDIO E. SENERGHI
CARLOS G. SPOSANO
GASTON WINTAR
MANUEL DE OLADO
ALBERTO QUINTA
JOAN J. HERNANDEZ

PREMIO: 40 CASSETTES
PABLO PRIETO Rio Negro
YACD A. NAZAL Misiones

DANIEL OZIADK
CESAR MONTANARO
DANIEL QUARELLI
JOSE A. CALVO
IRAN E. GAITAN
HORACIO A. STUJENBAUM
FRANCISCO MONTENO
DIEGO AYRES CORMACE
HORNARIO RODRIGUEZ
SERGIO A. CERVINO
ROQUE SARDA
MATIAS PALMEIDA
ESTEBAN DURANO
CARLOS BOTTICHER

Neuquén
Santa Fe
V. Tuerto S.F.
Entre Ríos
Misiones
Santa Cruz
S. Miguel de Tucumán
Rio Negro
La Pampa
Chaco
Mendoza
Chubut
San Juan
Catamarca

GONZALO F. RUBIES
JORGE D. SOJA
OSCAR A. MOYANO
DANIEL B. SANJINEZ
SILVINA FORTANA
M. SONIA ZIM
CARLOS G. OTALORA
FRANCO B. AZAR
JOAN C. FORCADA
RODRIGO BRIZUELA
LEIS G. BACUNDA
MARIA E. LOPEZ
VICTOR H. PINOS

Mendoza
La Pampa
San Luis
Corrientes
Córdoba
Córdoba
Formosa
S.C. de Bariloche
La Rioja
Misiones
Tierra del Fuego
Formosa

CARLOS VALLEJOS
SERGIO E. BOULINA
CESAR H. WILLIAM
EDUARDO CATERA
OMAR MONTE
GUILLERMO R. CARO
ESTEBAN JAIMEZ
HERNAN ELENA
ARIEL ANTIK
EDUARDO H. SARRA
ORLANDO F. CARRILLO

Corrientes
S.S. de Jujuy
Tierra del Fuego
S.M. de Tucumán
Córdoba
Neuquén
San Luis
Rio Negro
Rosario
Córdoba
San Luis

Los premios podrán retirarse en la Administración de K64, Correo 1320-119, Capital, con documento de identidad en el horario de 10 a 12 y 15 a 17 hs. Quiénes viven en el interior del país, pueden solicitar que se les remitan los premios por correo.

K64

Load

REVISTA MENSUAL
PARA USUARIOS DE

MARZO 1986
Nº 1 #2

sinclair

Programas

INEDITOS PARA
1000 83
1500 85
2000 90X

CZ TK

APLICACIONES
COMERCIALES Y
EDUCATIVAS

2-80: EL REY
DE LOS
PROCESADORES

GENESIS DE LA
PROGRAMACION

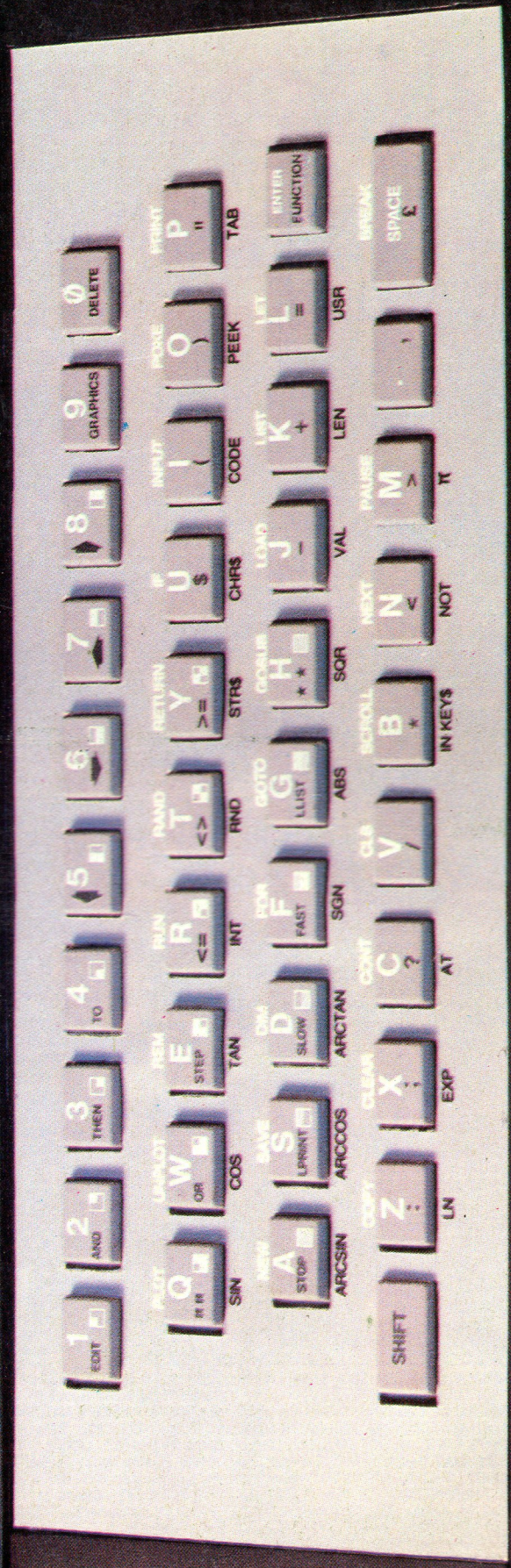
Gráficos

LOS MONSTRUOS
MAS FAMOSOS



LOAD PROGRAM INICIACION

1000 plus



Para ingresar en el mundo de la informática