

# programación

Nº 9

★ 180

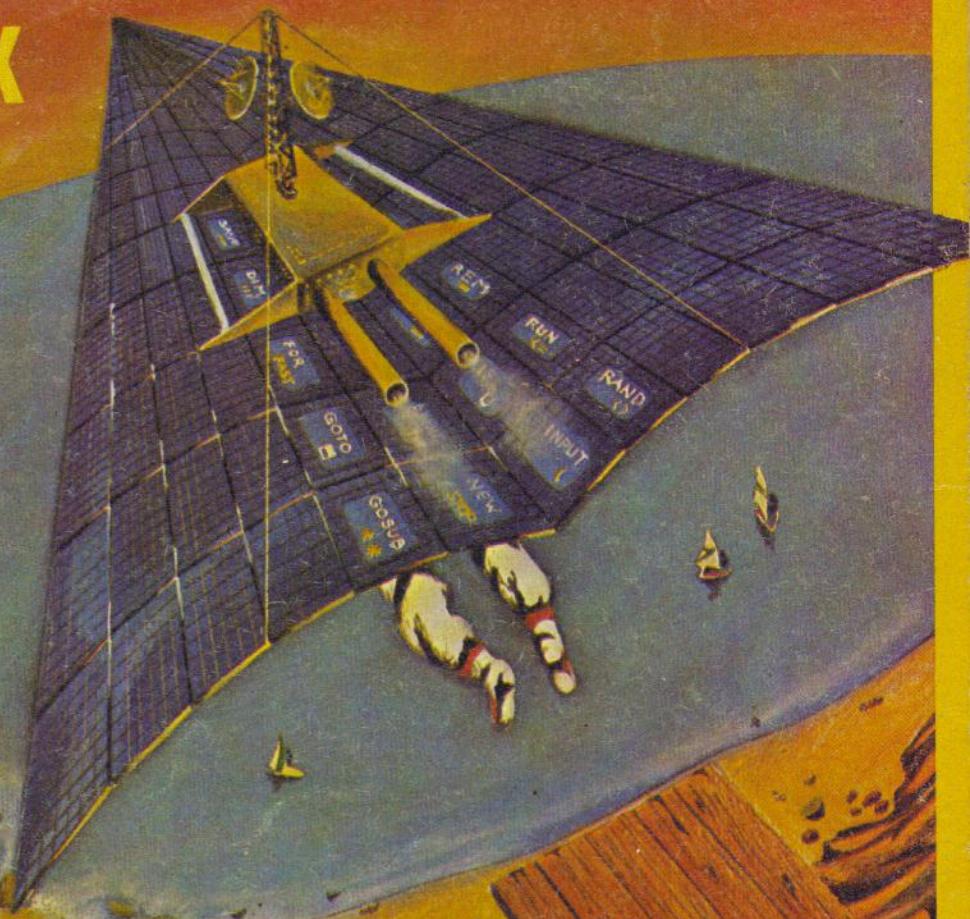
populcón

REVISTA MENSUAL DE COMPUTACION

**COMMODORE 64**  
**CZ 1000/1500**  
**SPECTRUM**  
**TALENT MSX**  
**TI 99/4A**  
**TK 83/85**  
**TK 90 X**  
**TS 2068**

**CURSO BASIC**  
For/Next, To, Step, CHR \$

MAS  
PREMIOS  
Computadoras  
Lector óptico,  
cursor...



# TK-85 el microcomputador que Ud. puede usar

EL MICROCOMPUTADOR  
QUE LE BRINDA  
LAS MAXIMAS POSIBILIDADES  
DE LA COMPUTACION



• JOYSTICK  
(órgano de comando externo)  
(opcional)

\* TK85, fue especialmente diseñado y construido para que Ud. lo use con extrema simplicidad.

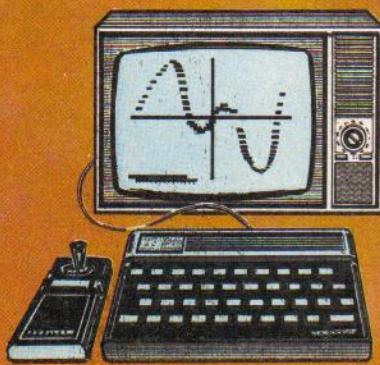
\* Sólo basta consultar su ameno y completo manual de instrucciones, en Castellano por supuesto, y Ud. podrá aprender computación en forma fácil, rápida y práctica y en lenguaje BASIC.

\* A partir de allí Ud. podrá preparar sus propios programas, o también utilizar centenares de programas que existen en el mercado para estudiar: matemáticas; física; química; biología; música; catalogar clientes; controlar stocks; programar compras y ventas; controlar su cuenta bancaria; poner en orden gastos e impuestos en su hogar; jugar ajedrez; backgammon; y ¿por qué no? con su exclusivo joystick disfrutar de los más fantásticos video juegos: guerra de las galaxias, invasores espaciales; etc. y todo lo que Ud. puede imaginar.

El único límite del microcomputador MICRODIGITAL TK85 es "SU IMAGINACION".

#### OPCIONALES:

- Joystick (órgano de comando externo), para juegos de video
- Generador de sonido
- Expansor de memoria de 64 Kbytes RAM
- Impresora directa
- Programador de EPROM
- Interface para conexión de impresora profesional (paralela).



GARANTIA: 6 MESES

## MICRODIGITAL TK-85

Importa y distribuye: ARVOCS s.a.i.c.l.i.

Tte. Gral. Juan D. Perón 1563 (ex Cangallo) C.P. 1037 - Capital. Tel. 35-2400 / 2511 / 8241.

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

Dirección General  
Dr. Héctor J. Silva

Dirección Financiera  
Enrique H. Ramírez  
Dirección Comercial  
Ricardo J. Baile

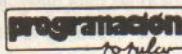
Colaboran en este número:

Eduardo Grosclaude  
Abbot Soft (Marcelo)  
Juan C. Bruni  
Pablo A. Charij  
Héctor C. Chiappero  
Sergio D. Cufre  
Norberto Horacio Domizzi  
Diego Martín Glatzel  
Daniel F. Machini  
Carlos D. Montoya  
Diego Rodríguez  
Dr. Gerardo M. Rodríguez Planes  
Ing. Ernesto O. Selzer  
Ing. Raúl D. Vera

Arte y Diagramación:

Daniel P. Unamuno  
Francisco J. Fenili  
Lucas Tischlangian

## NUMERO 9



Los ejemplares atrasados  
se venden al precio de tapa  
del último ejemplar

### Tiraje y circulación

#### 21.000 EJEMPLARES

Según verificación y certificación  
efectuadas por Escribano Público y  
Contador Público Nacional en el mes  
de enero de 1986

Fotocomposición y películas:  
Photolettering SA  
Fotocromía  
Gráfica Boedo SA  
Impresión  
Fabril Financiera SA  
Distrib.kioscos Capital y Gran Bs./As.  
Prícola SA  
Distribución kioscos interior  
Ryela SAIC y F

Programación Popular es una publicación de Ediciones del Futuro S.A. con domicilio en la calle Maipú 464, piso 8, oficina 801, (1006) Capital Federal - T.E. 393-8456 y 393-8560. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual 311.847. Marca Registrada 1.477.565. Editor responsable: Héctor J. Silva. Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723, todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial del material publicado. Todas las menciones de marcas, modelos, etc., excepción hechas de las incluidas en los avisos comerciales, se realizan con fines de servicios, informativos y técnicos, no siendo en ningún caso pagadas por persona o empresa alguna. Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos que en ella se describen. Los artículos no reflejan necesariamente la opinión de la dirección de la publicación siendo la responsabilidad de los mismos exclusivamente de sus autores.

## EDITORIAL

Un número más de nuestra revista P.P. Pero no es un número cualquiera, de ninguna manera. Es el primero editado en el flamante 1986 y, como tal, cargado de esperanzas y de anhelos. Esperanzas y anhelos que tienen mucho que ver con ustedes, amigos lectores. Es decir, más bien con relación a nuestra querida P.P. y ustedes. Son deseos de hacer las cosas mejor, de crecer, de ganar amigos y compañeros de ruta y, en fin, de superarnos cada día un poquito más.

Y si bien es cierto que es mucho lo avanzado en tan poco tiempo, no se trata de dormirse en los laureles. Por eso estamos pensando nuevas cosas, y trabajando en ellas!!! Especialmente respecto de poner en marcha en marzo de este año el Softi Club tal como lo requiere una gran cantidad de lectores y amigos, para poder brindar más y mejores servicios a sus afiliados. También vamos a incorporar en nuestras páginas la nueva vedette del mercado: la Talent MSX sin por ello bajar la puntería en las restantes máquinas. Por el contrario, planeamos incrementar el material sobre la Commodore, que varios lectores nos dicen que les resulta poco y, etc. etc. etc.

Pero ahora, a lo concreto, los dejo con una selección importantísima de programas, que dará muchos dolores de cabeza a los jurados y lectores para elegir el mejor programa del año (el ganador de la computadora), la lección 6 del Curso Basic, Softiteca, Novedades (hay varias y jugosas) y, como siempre, más, mucho más...

Dr. Héctor J. Silva



Noticias, anticipos y comentarios de nuestro mundo de la microcomputación ..... 48



Curso Basic (6)  
En este número: FOR/NEXT, TO, STEP, CHR\$ ..... 11



C64	1000	1500	Spectrum	TP	TK 83	TK 85	TK 90X	TS 2068
X				●			●	●
X				●				
	●	●			●	●		
X	●	●			●	●		
			●		●	●		
X			●		●	●		
			●		●	●		
X			●		●	●		
			●		●	●		

- Calculadora ..... 24  
Carrera de autos ..... 36  
Coloreando marco y pantalla ..... 47  
Conversión de Hexa a Decimal ..... 47  
Correspondencia (fin) ..... 21  
Costos de Fabricación (2) ..... 34  
Deleteando Líneas ..... 47  
Micro-Senku ..... 18  
Pantalla Mágica ..... 33  
Patrulla Lunar ..... 44  
Programas autoejecutables ..... 47  
Protección de Programas ..... 47  
Puentes ..... 28  
Rompe-Pirámides ..... 40  
Sinónimos ..... 16  
Submarinos ..... 39  
Telegrafía ..... 30



- Avisofti: Bolsa de Usados y Empleos ..... 27  
Concurso Nacional de Programas:  
Ganadores, Premios y Bases para participar ..... 10  
Softi Club: Club de lectores de P.P. ..... 4  
Softiteca: Comentarios de Libros de Computación ..... 26



# SOFTI CLUB

Hace unos meses atrás he enviado una carta con todas las dudas que tenía para que me las aclaran, pero no he recibido contestación de su parte.

Por eso aprovecho estas líneas, antes que nada, para deseárselas unas felices fiestas y un próspero año nuevo para todos ustedes, y para volver a repetir mis dudas y me las contesten a la brevedad.

Mi nombre es Carlos, soy técnico electrónico y estudiante de programación y análisis de sistemas. No poseo una microcomputadora pero estoy pensando en comprarme una lo más pronto posible.

Me gusta mucho P.P. y soy uno de los tantos lectores que la colecciónan.

Por eso me gustaría que me hagan socio del Softi Club, para recibir toda la información referente a la computación en el mercado argentino.

Y vamos ahora a las dudas que tengo:

1º) ¿Cuáles son las diferencias entre la TK90 y la CZ Spectrum?

2º) Si los mensajes de ejecución y errores son traducidos al castellano en ambos.

3º) Si tienen el mismo microprocesador, y por lo tanto, el mismo sistema operativo, o varían uno del otro.

4º) Si ambos son ampliables a 64 K de memoria RAM.

5º) Si se pueden usar lenguajes como el Cobol.

6º) Si se puede jugar con dos joystick a la vez.

7º) Si se pueden usar diskette y discos.

8º) Si todo el hardware y el software sirven tanto para uno como para el otro.

Carlos A. Codina  
Merlo, PBA

1) Podés consultarlas en el cuadro que incluye esta edición de Softi-Club.

2) No. Únicamente en la TK90X.

3) Tienen el mismo microprocesador (Z80-A).

4) No conocemos ampliaciones de memoria RAM "oficiales", salvo un pack de 32 K para la TK90X de 16 K.

5) En principio, es posible. No sabemos que se haya implementado.

6) Esta posibilidad está en estudio en Czerwony.

7) Ambas manejan el mini-floppy disk de Timex.

8) La compatibilidad es total en lo que a Basic se refiere. Los programas en código máquina a veces deparan sorpresas.

Ya sos socios del Softi-Club, Carlos. Un gran saludo.

**Maximiliano y Jorge Fernández**, de Capital, nos envían unas prácticas rutinas para simular el efecto de "FLASH" en TK-85 y similares:

## PROGRAMA 1

```
10 FOR A=1 TO 20
20 PRINT AT 5,5;"ESTO ES UNA PRUEBA";AT 5,5
" (SHIFT 9) ESTO ES UNA PRUEBA (SHIFT 9)"
30 NEXT A
```

## PROGRAMA 2

```
10 PRINT AT 5,5;" (SHIFT 9) ESTO ES UNA
PRUEBA";AT 5,5;"ESTO ES UNA PRUEBA"
20 IF INKEY$ = "" THEN GOTO 10
```

### Y nos explican:

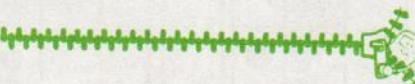
En el programa N° 1, la dimensión del "FOR" (que aquí es 20) indica la cantidad de veces que parpadeará la pantalla.

En el programa N° 2, cualquier tecla que se pulse pondrá fin al efecto de "flash".

Lo que se encuentra entre paréntesis () indica que se debe pulsar la tecla SHIFT y el número 9 para escribir la misma frase en video invertido.

Es importante que ambas frases estén ubicadas en el mismo lugar de la pantalla y que ambas tengan la misma cantidad de caracteres.

Les agradecemos por su colaboración en nombre de los usuarios de estas maquinetas, cuyas limitaciones son una motivación más para adentrarse en los misterios de la programación.



Desearía saber algunos datos sobre la TI-99/4A puesto que (si todo va bien) tendré una dentro de poco.

1. La TI-99 tiene una RAM de 16 K expandibles a 48 K (es decir, 32 K más). Pregunto: ¿Se puede expandir la RAM más allá de los 48 K? ¿Con qué periférico?

2. ¿Qué procesador tiene la TI?

3. ¿Es verdad que tiene 28 columnas en pantalla de un TV y 32 en el monitor?

4. ¿Cómo se clasificaría su facilidad de programación? (mala, buena, muy buena)

5. ¿Qué carácter es el que aparece en el costado izquierdo de la letra P, en el N° 7, pág. 46 de P.P., en

la que se publica un truco para conectar desconectar el "pre-scan" en TI Extended Basic?

6. Te envío también una rutina para dejar sin efecto el comando QUIT de la TI-99. Como bien sabemos todos los usuarios de esa computadora, al presionar FCTN/+ se dispara este comando que borra irreversiblemente todo el contenido de la RAM.

Para poder utilizar la rutina, se debe contar con el módulo de "Extended BASIC" y luego, antes de comenzar a trabajar, ingresar, sin número de línea:

**CALL INIT :: CALL LOAD (-31806,16) y ENTER.**

Para volver a habilitar el QUIT ingresar

**CALL INIT :: CALL LOAD (-31806,0) y ENTER.**

También se pueden incluir estas instrucciones en el listado del programa, pero una vez corrido, la TI-99 quedará sin QUIT hasta que se cumpla alguna de las condiciones para devolver el comando a su estado "normal" (tipeando la última de las instrucciones mencionadas o bien desconectando y volviendo a encender la TI-99).

Ricardo Portilla  
Mar del Plata

1) Existe una tarjeta de 128 K, no disponible, por lo que sabemos, en el país. Agregando Mini-Memory, nos informan, podés llevar la RAM a 58 K (4 K RAM + 4 K ROM + 6 K GROM o memoria de gráficos).

2) El TMS 9900 de Texas Instruments, de 16 bits.

3) No es exactamente así: en modo texto (usando instrucciones como PRINT, DISPLAY) disponemos de 28 columnas; en modo gráfico (CALL HCHAR, VCHAR, SPRITE, etc.), de 32.

4) A máquina "desnuda" -sin Extended, etc.- dirímos que "buena".

5) Esta pregunta fue hecha por varios lectores. Se trata del carácter correspondiente al símbolo de "arroba" (tecla 2) (código ASCII 64).

Agradecemos tu colaboración, así como tus saludos, que retribuimos. Esperamos que sigas participando en nuestra revista con todo tipo de programas y sugerencias, Ricardo.

Mi nombre es Luis Rodolfo Bianchi, tengo 14 años y soy poseedor de una C64 y te escribo para decírtete algunos descubrimientos, problemas, etc. de mi computadora, pero principalmente para decírtete que la revista está un kilo y para pedirte por favor que me inscribas en tu club.

Pasemos a los descubrimientos:

Para los que no tienen la suerte de haber leído el manual en inglés les doy a conocer algunas útiles

Continúa pg. 9

# A SU COMPUTADORA EQUIPELA CON LA LINEA DE ACCESORIOS MAS COMPLETA.

Usted puede adquirir la línea más completa de accesorios, programas y periféricos, con la experiencia y el respaldo de los especialistas, en las mejores condiciones y con nuestro exclusivo plan de financiación de 3 a 12 cuotas.

- Computadoras.
- Interface para joysticks.
- Joysticks.
- Juegos en Cassettes.
- Interface para Impresoras.
- Impresoras.
- Lápiz Optico.
- Accesorios.



Con su computadora obtenga un CURSO INTRODUCTORIO GRATUITO

## A SU COMERCIO SUMELE LAS VENTAJAS DE VICONEX

- Amplio surtido.
- Stock permanente.
- Entrega inmediata.
- Los mejores precios.
- Planes de financiación hasta 12 meses.

OFERTA ESPECIAL  
Drean Commodore  
26 CON INTERFACE  
para que Ud. use su grabador  
# 265 CONTADO EFECTIVO

Lo esperamos porque jamás la computación estuvo tan cerca suyo.

TARJETAS DE CREDITO

**VICONEX**  
SU ALIADO EN COMPUTACION

Av. de Mayo 767 (1084) Capital.  
Tel. 30-3301 / 33-2106 / 33-8371.  
Lun. a vier. abierto hasta las 20 hs.; sábados abierto medio día.



PREGUNTA	HECHA POR	PREGUNTA	HECHA POR
¿Qué misión cumple el SOFTI-CLUB? ¿Cuánto cuesta asociarse?	Gustavo Guembe, Mendoza	diferencias. Esta pregunta fue contestada en el N° 7 de P.P. Las tres son las máquinas "top" del momento en Argentina (aunque la <b>Talent MSX</b> viene presionando...) y la mejor es la que más le simpaticó a uno.	
Softi-Club atiende consultas de lectores a través de su correo y están en vías de implementarse otros servicios: venta de soft, equipos y material, correo de información específica, etc., a los afiliados. La asociación es gratuita actualmente.		¿Cómo se conectan joystick e impresora térmica a la <b>Spectrum</b> ?	J.M. Veiga, Río Negro
¿Qué efecto tienen las sentencias <b>FAST</b> y <b>SLOW</b> de la <b>TK-85</b> y similares? ¿Cómo puedo reemplazarlas en una <b>TK-90X</b> ?	Jorge Bechara, San Pedro	En la <b>CZ-Spectrum</b> , así como en la original inglesa, la conexión se hace a través de una interface especial. La <b>TK90X</b> , un derivado, tiene esa interface incorporada. La impresora térmica -tipo <b>ZX</b> - se conecta directamente al slot trasero en todos los casos.	
FAST coloca a la máquina en un modo de trabajo más veloz, prescindiendo de la salida por video, hasta que se ejecute una orden <b>PRINT</b> . SLOW devuelve la computadora a su estado normal. En una <b>TK90X</b> o en una <b>Spectrum</b> no las necesitarás (siempre trabajan en modo "rápido". Sencillamente, pasalas por alto.		Quisiera que me aclaren el manejo de las sentencias en <b>BASIC</b> . Poseo una <b>C-64</b> . ¿Dónde puedo conseguir papel para la impresora <b>MPS-803</b> ?	M.A. Gasa, Capital
¿A cuánto puede ampliarse la memoria <b>RAM</b> de la <b>TS2068</b> ? ¿Utiliza <b>Microdrive</b> o diskettera <b>TIMEX</b> ? ¿Puedo conectarla a una impresora <b>ALPHACOM 32</b> ? ¿Se fabrica actualmente?	Matías Alonso, Martínez, PBA Raúl Rubio, Capital	Una sentencia <b>DATA</b> indica que lo que sigue es una lista de datos numéricos o alfanuméricos –separados por comas– almacenada allí para uso posterior. Para usar esos datos debe transportárselos a una variable del tipo correspondiente, lo que se hace con una sentencia <b>READ</b> seguida de la variable "destino" del dato.	
No utiliza <b>Microdrive</b> . No sabemos que emplee diskette, aunque siempre existe el mago del hardware que lo consigue. Oficialmente se anunciaron equipos "clones" contemplando esa posibilidad, pero... Tampoco sabemos que sea expansible la <b>RAM</b> , y actualmente no se fabrica más.		En nuestro <b>Curso Basic</b> tocaremos este tema próximamente. El papel podés buscarlo en <b>Argecint</b> , <b>Papelshop</b> o <b>Viconex</b> , entre otros.	
¿Es posible combinar movimiento y sonido en pantalla, logrando un efecto de continuidad sin entrecortar uno ni otro? No puedo resolver este problema en mi <b>TK90X</b>	Norberto Moretti, Cap. Fed.	¿Existe service oficial para la <b>C-64</b> ?	L. Díaz, Mar del Plata
Trabajando en <b>BASIC</b> tendrás que conformarte con una solución intermedia, Norberto. La relación <b>velocidad de ejecución/interés del juego</b> es el clásico problema del programador de juegos en <b>BASIC</b> . La solución óptima sólo podrá dárte la <b>ASSEMBLER</b> , donde el tiempo de ejecución de cada instrucción queda drásticamente reducido.		El service oficial lo proporciona <b>Drean</b> , si tu <b>Commodore</b> es fabricada en el país.	
¿Qué diferencias existen entre la <b>C-64</b> y la <b>CZ-Spectrum</b> ? ¿Cuál es mejor? ¿Qué diferencias existen entre la <b>CZ-Spectrum</b> y la <b>TK90X</b> ? ¿Cuál es mejor?	Gustavo Miri, Chivilcoy M. Bruno, Bs. As. C. Codina, Merlo	Necesito información acerca de mi <b>C-64</b> . ¿Dónde puedo conseguir el manual castellano?	D. Gregorio, Capital
A parte de las múltiples diferencias de hardware –que nuestros lectores verán profundamente analizadas en un cuadro que próximamente publicaremos– dirímos que, a máquina "pelada", sin periféricos ni soft adicional, la <b>SZ-Spectrum</b> nos parece de mayor facilidad de programación, contando sin embargo la <b>C-64</b> con un arsenal mayor de recursos, especialmente en materia de video y sonido. Entre la <b>CZ-Spectrum</b> y la <b>TK90X</b> casi no hay		Deseo saber dónde conseguir accesorios y juegos para <b>C-64</b> .	N. Marlani, Capital
Además de las múltiples consultas, colaboraciones, sugerencias, etc. que nos ha sido posible publicar y comentar, hemos recibido muchas otras, junto con un montón de saludos, críticas y elogios. Mucho de ese material queda en el tintero por falta de espacio, pero desde ya notificamos a los siguientes amigos de Programación Popular que ya son socios del Softi-Club, así como aquellos cuyas		¿Dónde puedo conseguir traducción del manual para <b>TS1000</b> ?	V. Kisiliuk, Capital
cartas hemos tenido el gusto de poder publicar. Sus nombres:		Deseo conocer algunos libros de juegos para mi <b>CZ-1500</b>	C. Mastrángelo, San Martín (Bs. As.)
Miguel Melnechuk, Posadas (Misiones)		A todos ellos, y a quienes tengan inquietudes similares, les recomendamos ir al <b>Club de Usuarios de Spectrum</b> y recibir la magnífica atención que dan allí –nos consta–.	
Joaquín Bertrand, Corrientes		¿Cómo puedo proteger mis programas para <b>CZ-1500</b> ?	A. Mateo, Mza.
Gustavo González, Resistencia (Chaco)		Una manera de protección –parcial, como todas– consiste en alterar el par de bytes de la primera línea del programa, <b>llevándolo a contener un</b>	
Claudio Mastrángelo, San Martín (Bs. As.)			
Rodrigo Borgia, Rosario (Sta. Fe)			
Daniel González, Quilmes (Bs. As.)			

**ENTRE EL MAS GRANDE  
DE LOS MICROS  
Y EL MAS CHICO  
DE LOS BASIS  
HAY GRANDES DIFERENCIAS.  
NO DE  
PRECIO.**



**PIENSE  
EN GRANDE  
LLEGUE A BASIS.**

Ref 29



BASIS S.A. - INFORMATICA PARA EMPRESAS ARGENTINAS - PASEO COLON 823 8° P.  
(1063) BUENOS AIRES - TEL. 362-6048/6043/6051-361-1718



PREGUNTA	HECHA POR	PREGUNTA	HECHA POR
<b>número superior a la longitud de esa línea.</b> Esto hace imposible la edición de esa línea, y si alguien lo intenta se bloquea el video, no pudiéndose tampoco listar el programa más allá de la primera línea.			
¿Es posible anular la tecla <b>BREAK</b> que detiene el funcionamiento de un programa en la <b>CZ-1500</b> ?	C. Martínez, Gualeguaychú	¿Qué función cumple la sentencia <b>POKE</b> ?	Román Ribert, Córdoba
No es posible desde el <b>BASIC</b> .			
¿Cómo operar mi impresora <b>Latindata CP-100/AS</b> con la interface <b>RS-232</b> conectada directamente a la consola de mi <b>TI-99/4A</b> ?	Oscar Oliver, Bs. As.	Coloca un número en el rango de 0 a 255 en una posición de memoria determinada por su dirección. Ejemplo: <b>POKE 17000,28</b> , carga el byte 17000 con un contenido 28. Podés consultar " <b>Lenguaje de Máquina (I)</b> ", P.P. N° 4.	
Dirígete al <b>Club de Usuarios de TI-99</b> , Pueyrredón 860, 9º piso, T.E. 86-6430.		Tengo un problema en la linea 1050 del programa <b>Castle Dungeon</b> , P.P. N° 6.	M. Belichinatí, B. Vista, Bs. As.
¿Qué características posee la computadora <b>Talent MSX</b> ?	P. Echeverría, Martínez	Probablemente hayas deletreado la función <b>INKEY\$</b> . Se logra pasando a modo "función" ( <b>SHIFT + ENTER</b> ) y digitando la tecla de la letra <b>B</b> .	
Hay muchísimo para hablar del standard <b>MSX, Pablo</b> . En números próximos nos dedicaremos intensamente a él. Por ahora, para los no informados, digamos que se trata de una idea originada en <b>Japón</b> , cuyo espíritu consiste fundamentalmente en la compatibilidad <b>total</b> de un gran número de marcas de computadoras que adhieren al standard, con características de programación de avanzada y sin concesiones respecto del hardware utilizado. En nuestro país el primer bastión del sistema <b>MSX</b> lo representa la <b>Talent DPC-200</b> .		El programa <b>Correspondencia</b> , publicado en el número 6, no contempla la opción de borrar registros.	Miguel A. Souto, Quilmes (Bs. As.)
Sé que un expensor de memoria de 64 K para <b>TK-85</b> es compatible con mi <b>CZ1500</b> . ¿Puedo entonces comprar juegos de 64 K para la misma? ¿Qué diferencia habrá con el expensor colocado?	D. Erles, Chaco R. Ribart, Cba.	Si que lo hace, <b>Miguel</b> . Fijate bien en la opción "Seleccionar".	
Efectivamente es compatible, aunque deberás cuidar de que el sistema operativo se <b>entre</b> de la novedad al colocarlo. <b>POKE</b> ando la variable del sistema correspondiente de la manera que se indica en el manual de tu máquina. Juegos para correr con 64 K de configuración, no creemos que existan.		El programa <b>Batalla Naval</b> , P.P. N° 7, ¿es adaptable a <b>CZ-1500</b> ?	F. Quiroga, Resistencia (Chaco)
La diferencia será disponer de <b>48 K RAM</b> en lugar de los <b>16 K RAM</b> habituales, utilizables para programas y datos.		Una adaptación llevaría mucho trabajo, y el producto final quedaría bastante lejos del publicado. Nos parece mejor una " <b>nueva versión original</b> " que una adaptación.	
¿Puedo copiar un programa escrito para <b>CZ Spectrum</b> en mi <b>CZ1000</b> ?	Gustavo Guembe, Mza.	El programa <b>Castillo Encantado</b> , P.P. N° 7, ¿se puede correr en una <b>TS2068</b> ?	P. Possi, San Miguel
Algunos programas son directamente "copiables" en <b>CZ1000</b> , pero son los menos. Deberás hacer adaptaciones, especialmente en cuanto a manejo de pantalla (sentencia <b>PLOT</b> , <b>DRAW</b> , etc.) y reemplazar de algún modo ciertas instrucciones de <b>BASIC "Extendido"</b> como <b>READ</b> , <b>DATA</b> , <b>DEF FN</b> , etc.		Si, omitiendo los <b>POKEs</b> y los <b>FAST/SLOW</b> .	
¿Cómo puedo simular el uso de sentencias <b>READ/ DATA</b> en mi <b>TS1000</b> ?	Gabriel Cucurull, Cap. Fed.	El listado del programa <b>Backgammon</b> , N° 7, salió incompleto.	R. Fernández, Sgo. del Estero
Marcelo Reges, Sta. Fe Carlos Massieri, Luján Carlos A. González, Córdoba Pablo S. Rovner, Capital Gabriel Morello, Capital Rodrigo Mazzuca, Sta. Fe J.P. Roson, Capital Ramón E. Fernández, Capital	F. Humphreys, Chubut R.A. Chavero, Ciudad Evita (Bs. As.) Dr. Ricardo R. Serres, Eldorado (Misiones) Guillermo Olmos, Lobos (Bs. As.) Gabriel Spilberg, Ramos Mejía (Bs. As.) Néstor Mariani, Capital Fabio Escuredo, Luján M.A. Divizia, Tucumán	Explíquenme la función de las sentencias <b>PLOT</b> y <b>UNPLOT</b> y cómo puedo reemplazarlas en mi <b>Radio Shack MC10</b> .	Luis Wexler, Capital
La sentencia <b>PLOT</b> ubica un punto negro sobre un elemento de pantalla (o pixel) especificado, y <b>UNPLOT</b> lo borra; sirven para trazar dibujos, gráficos, etc. No conocemos tu computadora, <b>Luis</b> . Si el Basic utilizado es alguna versión del <b>MicroSoft</b> , quizás puedas orientarte buscando en tu manual la instrucción <b>PSET</b> .			Norberto Moretti, Capital Jorge Monsalvo, Capital Miguel A. Ferrante, Capital Pablo Tilkiev, Quilmes (Bs. As.)
A todos ellos, un gran abrazo de Softi y compañía.			



abreviaciones como:

**print - ?**  
**load - l shift o**  
**poke - p shift o**  
**list - l shift i**

Es decir que a excepción de algunas pocas que enseguida les voy a decir, en todas se pone la 1<sup>a</sup> letra, después **shift** y, sin soltar el **shift**, la segunda letra; pero si lo escribimos en un programa al listarlo quedará escrita la palabra entera. Las excepciones son:

-palabras cortas como:  
cos,fn,if,input,int,len,log,new,on,or,  
,pos,rem,tan  
log,new,on.or.pos.rem.tan

-palabras que se abrevian de otro modo:

**print=?**

**status=**

**time=ti**

**time\$=ti\$**

-palabras que tienen el principio igual a otras:

**close=cl + shift o**

(clr)

**gosub=go + shift s**

(goto)

```

left$=le+shift f
(let)
restore=re+shift s
return=re+shift t
(right$)
step=st+shift e
(stop)
str$=st+shift r
(sys)

```

Las palabras encerradas entre paréntesis explican el porqué de escribir las palabras anteriores abreviadas de esa forma.

Otro descubrimiento es que para accionar un programa protegido con un **SYS** (es decir que hay que dar esa orden con un número exacto para comenzar), yo sólo coloco **SYS** y luego presiono **RESTORE** y bualá... comienzo el juego.

### Ahora los problemas:

En el programa de TA-TE-TI del N° 5 me da un error que no es de sintaxis ni de mala copia mía.

Haciendo sprites, cuando se ubican los **DATAS** en un lugar de la memoria, la computadora me da un error.

Me resta decirles que me fueron muy útiles las "trampitas" para hacer un reset, repetición del reclado, etc. que publicaron en el N° 6. Esperando que la revista siga así de bien me despido de Softi esperando me inscriba en su Club y de regalo les envío una especie de sirena para la C64 y les pido

que publiquen algo de robótica.

SIRFNA

Su efecto es bastante interesante y aplicable en la presentación de un programa. Este es un sonido agudo que va aumentando gradualmente.

```

100 S=54272:V=53248
110 FOR T=1 TO 23:POKE S+T,0:NEXT T
120 POKE S+14,50:POKE S+5,255
130 POKE S+T,143:POKE S+4,17:POKE
    S+18,33
140 FOR T=1 TO 500:POKE
    S+1,PEEK(S+27):NEXT T
150 POKE S+34,0

```

- 1) Estupenda tu colaboración, Luis.
  - 2) Lamentablemente no nos das suficientes datos para diagnosticar tu problema.
  - 3) Tomamos muy en cuenta tus sugerencias y gracias por tu regalo, que compartimos con los lectores. Por supuesto, ya sos socio del Softi Club.

**Rodolfo Bianchi  
San Rafael, Mendoza**

## **IMPORTANTE**

A pedido de nuestros lectores, iremos poniendo a disposición de los afiliados al Softi Club de todo el país productos de computación con las condiciones especiales (precio y forma de pago) que nos vayan ofreciendo a su vez sus fabricantes o distribuidores. Es nuestra intención ser un instrumento eficiente para canalizar hacia nuestros amigos de todo el país los mejores computadores, periféricos, accesorios, casetes, libros, disketes, etc. y en las mejores condiciones posibles de plaza.

Para ello, y en una primera etapa, ponemos en marcha un servicio de venta por correo (en este número: seleccionamos una serie de libros de computación), posibilitando a los lectores de P.P. de todo el país adquirir los productos que se ofrezcan en las páginas de nuestra revista, a través del "talón" de las páginas 42/43 o por pedido telefónico al 393-8560, pudiendo optar por recibarlo en su domicilio o bien retirarlo personalmente en la sede del Softi Club: Maipú 464, piso 8, oficina 801, Capital Federal. Es conveniente destacar que todos los productos se entregarán "probados" previo despacho por correo o entrega personal.

Pero esto no termina aquí, a la brevedad (marzo 86) habilitaremos un Centro de demostración y asesoramiento, donde los Softi-afiliados podrán ser convenientemente asesorados "antes" de adquirir un equipo de computación, un accesorio, o simplemente, un casete o un libro...

Y por si esto fuera poco, les anticipamos que incentivados por varios activos amigos lectores estamos estudiando y preparando el lanzamiento del “**Softi Plan**”, o sea un “círculo” de compras para computación para ayudar a difundir más aún estas útiles y “valiosas” herramientas que nos permiten tomar contacto con el futuro, contribuyendo así, humildemente, a ponerlas alcance de todos...

Más Premios:  
CZ Spectrum, lápiz  
óptico DEC para C64,  
cursos...  
se prorrogó hasta el  
15/2/86 el cierre del mes  
anterior por problemas  
del correo y se  
agregaron premios.

## CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS

LISTA DE GANADORES DEL CONCURSO DEL NRO. 9 DE P.P.

Premio	Ganador	Programa	Premio	Ganador	Programa
# 25 en efvo.	Juan C. Bruni La Reja, PBA	Patrulla Lunar TS2068	# 25 en efvo.	Daniel F. Machini Cte. Luis Piedra Buena, Sta. Cruz	Telegrafía TS2068
	Pablo A. Charij San Fernando, PBA	Submarino CZ1000		Diego Rodríguez Longchamps, PBA	Calculadora y algo más... TS2068
	Héctor C. Chiappero Paraná, Entre Ríos	Sinónimos CZ1500		Dr. Gerardo M. Rodríguez Planes Ituzaingó, PBA	Rompe-Pirámides TS1500
	Serio D. Cufre Venado Tuerto, Santa Fe	Micro-Senku CZ1000 c/EM		C. Montoya Cnel. Pringles, PBA	Carrera de Autos TI99/4A c/EM
	Diego Martín Glatzel Capital Federal	Puentes TK90X			

• # 25 (veinticinco australes) en efectivo por cada programa publicado en P.P.  
 • Premio a los mejores programas todos los meses. Para el próximo mes 1er. premio: Una computadora CZ2000 (SPECTRUM) de 48 K, donada por Czerweny Electrónica S.A. para ser entregada al autor del mejor programa de los publicados en los últimos 12 (doce) números de nuestra revista PROGRAMACIÓN POPULAR. La selección del mejor programa del mes se hará con la participación de los lectores (ver Bases y Talon de voto adjunto) quienes al votar intervendrán en un sorteo especial de cada mes; (cursos de computación y otros importantes premios)

2º premio: Un lápiz óptico DEC para Comodore 64 (cassette o disket, a elección), donado por DEC Electrónica.

Todos los meses: más premios sorpresa.

- Participación en el concurso semestral anual, con importantes premios para todos los programas del ranking.
- Inscripción del autor en la lista de Colaboradores de tu revista Programación Popular y en el Cuadro de honor.
- Si el programa fuera "comercializable" su autor percibirá un mínimo del 30% de los beneficios (regalías) por derecho de autor.

- Programas INEDITOS en cassette o diskete (se admite más de un por autor). El cassette/diskette se devolverá al autor a partir de los 30 días de recibido en la Editorial.
- Máquinas: COMMODORE 16/64, CZ1000/1500/SPECTRUM, MSX, TI99/4A, TK83/85/90X 2000 y TS2068 (lista de microcomputadoras más corrientes en el país, no excluyente).
- Acompañar, además del cassette o diskete, listado del programa (emitido por impresora, a máquina o manuscrito con letra de imprenta) y texto explicativo, todo FIRMADO POR SU AUTOR. Es aconsejable (no imprescindible) remitir también la estructura del programa o diagrama de lógica y la tabla o lista de las variables. También deben acompañarse los datos personales, domicilio completo, edad y computadora en la que fue realizado el programa y grabado el soporte magnético enviado (cassette o diskette) como asimismo los K de memoria de la máquina.

• Remitir material por correo certificado a:  
**Ediciones del Futuro S.A.**  
**Revista Programación Popular**  
**Soft Club**  
 Maipú 464, 8º piso of. 801  
 (1006) Capital Federal

- Jurado: La selección la realizará personal técnico altamente calificado de la Editorial.

Para elegir el mejor Programa del mes, cuyo autor ganará una CZ2000 (Spectrum) de 48 K, el jurado lo formarán: un voto de los lectores de nuestra revista P.P., un voto de Czerweny Electrónica S.A. y un voto de Programación Popular. Resultará ganador el programa que tenga mayoría de votos. Si los 3 votos difieren, ganará el seleccionado por los lectores. Se labrará un acta ante Escribano Público de los resultados.

Para el próximo mes, la selección se realizará el día 15 de febrero de 1986, informándose al ganador en nuestro próximo ejemplar de P.P. (Nº 10).

- Los autores de programas ganadores ceden expresamente a Ediciones del Futuro S.A. los derechos de exclusividad del uso del programa y el resto material, a título gratuito, con fines de divulgación del conocimiento en todo tipo de medios de difusión. Si la Editorial hiciera un uso comercial del programa, abonará un mínimo del 30% de los beneficios resultantes (regalías) por derechos de autor.

- Regirán las restantes bases publicadas en el Nº 5 de P.P..

**Premios**

**Bases**



# CURSO BASIC VI

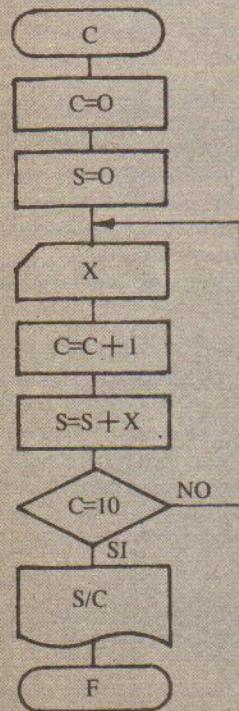
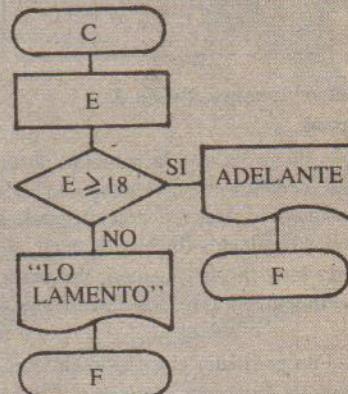
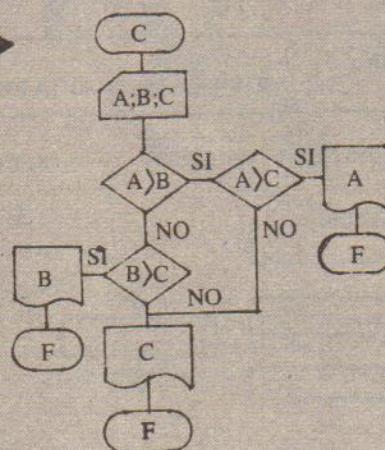
FOR,NEXT,TO,STEP,CHR\$,

## RESPUESTAS AL TEST DE LA LECCION V

### A - DIAGRAMA

```

100 INPUT A
200 INPUT B
300 INPUT C
400 IF A>B THEN GO TO 1000
500 IF B>C THEN GO TO 800
600 PRINT C
700 STOP
800 PRINT B
900 STOP
1000 IF A>C THEN GO TO 1200
1100 GO TO 600
1200 PRINT A
1300 STOP
  
```



```

10 PRINT "DIGAME SU EDAD"
20 INPUT E
30 IF E > 100 THEN GO TO 1000
40 IF E >= 18 THEN GO TO 2000
50 PRINT "LO LAMENTO, ESTA PEL
ICULA ESTA PROHIBIDA PARA MENOR
ES DE 18"
60 STOP
700 PRINT "ESTA PELICULA ES UN
FOCO FUERTE ABUELO, YO NO SE LA
RECOMIENDO"
1010 STOP
2000 PRINT "ADELANTE, PUEDE PASA
R"
2010 STOP
  
```

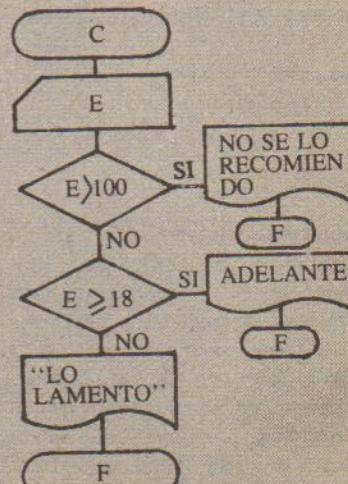
```

10 LET C=0
20 LET S=0
30 INPUT X
40 LET C=C+1
50 LET S=S+X
60 IF C=10 THEN GO TO 80
70 GO TO 30
80 PRINT S/C
90 STOP
  
```

### C - DIAGRAMA

```

5 PRINT "DIGAME SU EDAD"
10 INPUT E
100 IF E >= 18 THEN GO TO 1000
30 PRINT "LO LAMENTO, ESTA PEL
ICULA ESTA PROHIBIDA PARA MENOR
ES DE 18"
40 STOP
1000 PRINT "ADELANTE, PUEDE PASA
R"
1010 STOP
  
```



DEBUGGING de CURSO BASIC (V), Programación Popular N° 8: 1. Página 13. Falta el epígrafe siguiente:

**"Dos situaciones distintas de control en un programa".** Normalmente el curso de un programa es lineal, procediendo instrucción por instrucción, tal como se hallan en el listado. Pero el programador puede alterarlo mediante **desvíos de control** que establezcan circuitos iterativos, repitiendo un conjunto de líneas una y otra vez. La ruta que sigue el control se hace evidente mediante un diagrama de flujo."

2. Página 14. Donde dice "T=10" (varios lugares en la página) debe decir "T<=10".

3. Página 16. Donde dice PESO 6 y PESO 2 (varios lugares) debe decir PESO>6 y PESO<2, respectivamente.

### 6.1. Criterios sobre diseño de programas

Hemos dicho ya que la solución de un problema mediante una computadora puede diseñarse de diferentes maneras, llegando a los mismos resultados finales. Es decir, *no existe un único programa que, ejecutado por una computadora, resuelva nuestro problema.*

Para el programador empeñado en el diseño de un tal programa, algunos objetivos que pueden resultar deseables son:

1. Longitud mínima posible
2. Mínima memoria ocupada por los datos de trabajo
3. Tiempo mínimo de ejecución
4. Máxima flexibilidad
5. Máxima confiabilidad
6. Máxima modularidad.

Tres mínimos y tres máximos que a veces son incompatibles unos con otros, lo que obliga a adoptar un término medio razonable.

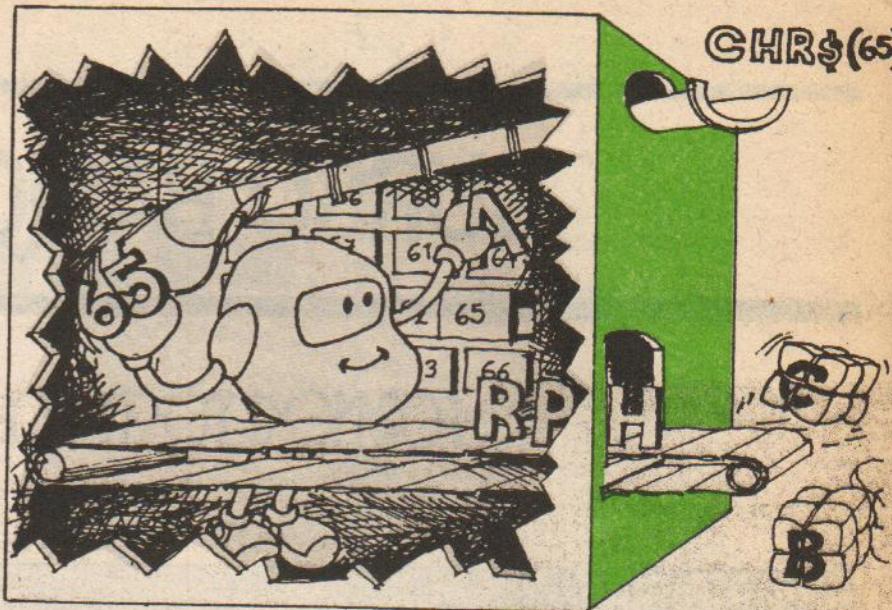
Hemos hablado anteriormente sobre los cuatro primeros objetivos.

El quinto de ellos no es para nada secundario:

Ver gráfico A

#### Máxima confiabilidad

Lo que simplemente significa que un programa, para ser tal, *debe funcionar bien*. Especialmente debe cuidarse de que el programa "reaccione" de manera adecuada a toda clase de datos con que vaya a tratar. Debe analizarse, en base a la forma en que está construido el programa, qué datos o situaciones le resultarán "atípicos" o indigeribles, y señalar esto, si es importante, a los futuros usuarios.

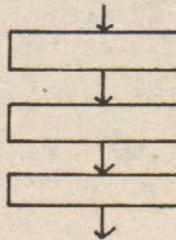


*La función CHR\$ actúa como un experto archivero que conoce a los caracteres por sus códigos. Su misión es recibir un número entero entre 0 y 255 y devolver el carácter correspondiente según una tabla de equivalencias fija en la computadora (que a veces puede modificarse, dando origen a nuevos caracteres).*

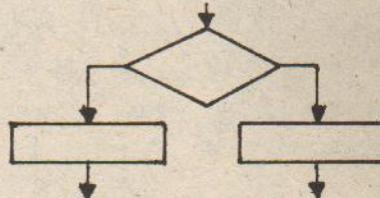
Gráfico A

#### BLOQUES BASICOS DE LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA

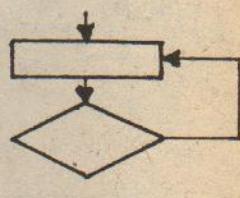
(1) COMPOSICION SECUENCIAL



(2) DECISION



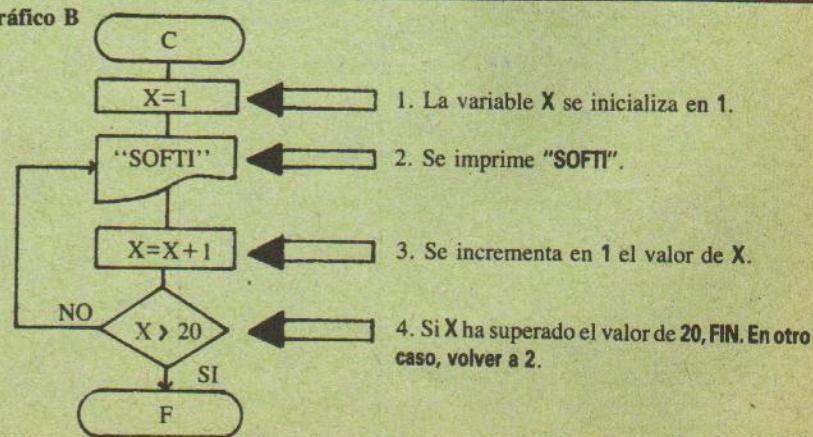
(3) ITERACION



Cualquier programa que diseñemos puede escribirse mediante una combinación de estos tres bloques básicos. Representan, respectivamente, las operaciones de:

- (1) -pasaje de una instrucción a la siguiente;
- (2) -bifurcación de control, sujeta a una decisión;
- (3) -repetición de un proceso mientras no se alcance una cierta condición. Distinguir claramente su ubicación y vinculación entre sí en el diagrama que confeccionemos nos ayudará a organizar el programa en forma estructurada.

Gráfico B



### Máxima modularidad

Con esto hacemos referencia al hecho de que un programa rara vez queda funcionando de por vida sin modificaciones, a menudo agregándose o quitándose partes del mismo, o bien pasando segmentos de él a incorporarse a otros programas.

Esta transformación involucra su *adaptación constante por parte del programador*, lo que suele llamarse "mantenimiento" del programa. Esta tarea será más fácil si el programa se compone de *unidades estructurales bien definidas*, módulos de programación que se limiten lo más estrictamente posible a una sola tarea.

Mencionemos de paso que una enemiga natural de la *modularidad* de nuestros programas es la instrucción **GOTO**; su uso es tan fácil y resuelve inmediatamente tantos problemas, que es difícil no sentirse tentado a usarla; lo cual, si exageramos, complicará el programa hasta hacerlo ilegible.

Un diseño que omitiera la instrucción **GOTO** y que centrara el manejo del control en unas pocas estructuras fundamentales se aproximaría a lo que se conoce como *programación estructurada*, donde cada tarea se "encarga" a distintos *subprogramas*, "esclavos" del principal. Lamentablemente, no todos los lenguajes de computación favorecen la programación estructurada (algunos que sí lo hacen: PASCAL, FORTH, LOGO).

Más adelante daremos indicaciones prácticas sobre cómo diseñar programas en forma modular o estructurada.

### 6 . 2 . Procesos iterativos

Hemos visto una forma de *repetir* la ejecución de un cierto conjunto de líneas en forma *controlada*, es decir, determinando perfectamente la cantidad de veces que se ejecuten. Sea por ejemplo el proceso escribir en la pantalla la palabra "**SOFTI**", y supongamos querer repetirlo 20 veces.

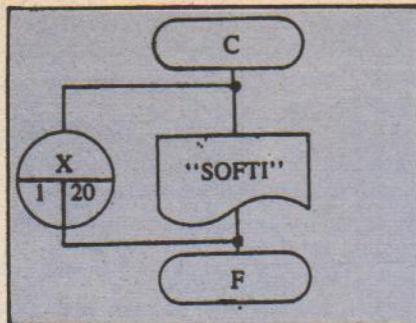
Según lo visto hasta ahora, una solución sería la siguiente:

*Ver gráfico B*

Aquí **X** actúa como "cuentavueltas" del proceso: el valor que tenga **X** en cada momento indica la cantidad de veces que hemos ejecutado la impresión.

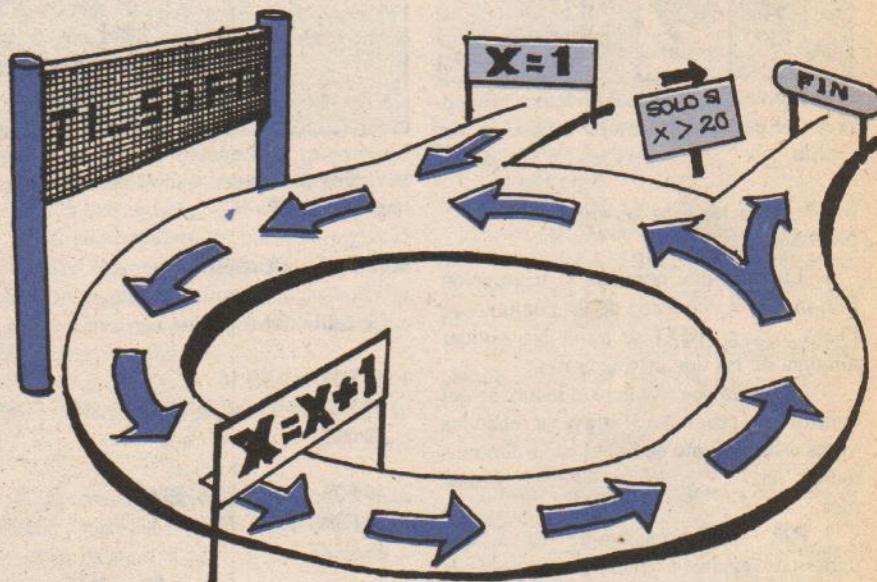
Y la pregunta "**X>20?**" limita esta cantidad de veces a 20, transfiriendo el control a la instrucción de impresión las 20 primeras veces y pasándolo a la siguiente instrucción en el listado, si la hubiera, la vez número 21.

Esta situación de "cuentavueltas" es tan útil de uso tan frecuente que vale la pena que tengamos un **símbolo** de diagramación exclusivo para el caso:



Este diagrama significa exactamente lo mismo que el de más arriba, pero es mucho más sencillo de leer y más explícito respecto de lo que se pretende hacer con el proceso imprimir "**SOFTI**".

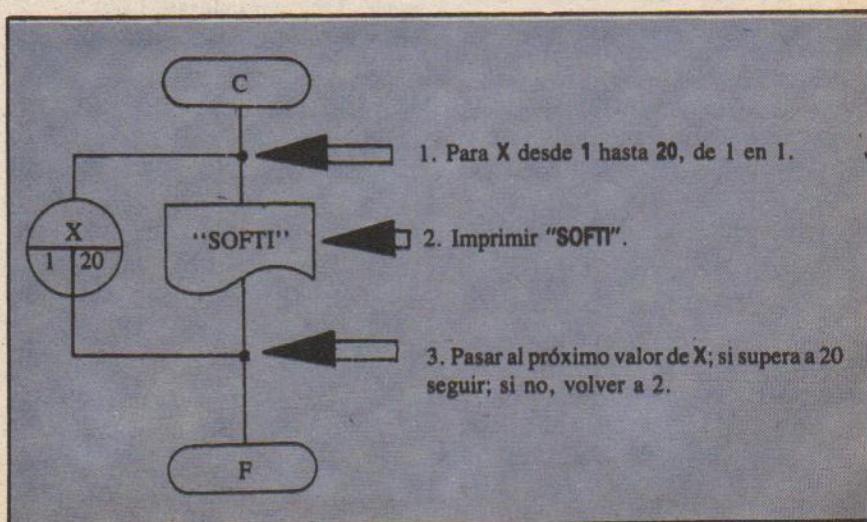
De hecho es tan necesario y tan frecuente el empleo de procesos iterativos (*iterativo*: ver 3.8. ver 3.8. ver 3.8.) que BASIC contiene ciertas instrucciones que nos facilitan su implementación



Un proceso iterativo es el que se repite un cierto número de veces. Para que funcione en forma controlada y cumplirse el ciclo una cantidad exactamente determinada de veces, debemos incluir en algún punto del mismo una bifurcación que permita decidir el momento de abandono del circuito.

#### 6.2.1. FOR,TO,NEXT,STEP..

Traduzcamos a palabras el último diagrama visto:



Esto nos da una idea aproximada de la sintaxis correspondiente a esas ciertas instrucciones de iteración. En BASIC, las frases 1, 2 y 3 se escriben así:

```
10 FOR X=1 TO 20 STEP 1
20 PRINT "SOFT"
30 NEXT X
```

Una traducción literal del inglés de estas palabras BASIC daría:



...vocabulario con el cual podemos reinterpretar el pequeño programa BASIC recién escrito.

### 6.2.2. Atención con las siguientes NOTAS:

1. La línea que contiene la instrucción **FOR** indica el *comienzo* de un conjunto de líneas a iterar; **NEXT** su *final*. No olvidar ninguna de las dos instrucciones.

2. La forma que adquiere el recorrido del control en el programa al atravesar repetidas veces este conjunto de líneas suele denominarse "lazo", "ciclo" o "bucle". En inglés, "loop".

3. **FOR** y **NEXT** necesitan de una variable para su uso exclusivo (llamada "variable de control") cuyo valor no podemos alterar durante el proceso a repetir (se "perdería la cuenta" de las veces repetidas).

4. La variable de control es una variable con todas las de la ley, es decir, aunque no puede alterarse su valor, *puede utilizarse* de muchos modos, no solamente para "administrar" el control (veremos ejemplos).

En muchas computadoras, el nombre de la variable de control debe ser *de un solo carácter*.

5. **STEP** indica el *valor a sumar* –o incremento– a la variable de control antes de pasar a la próxima vuelta, y su uso no es imprescindible.

Si se omite la cláusula **STEP** la computadora asumirá automáticamente un valor de incremento igual a 1 (o sea, en el ejemplo dado, **STEP** no es necesario).

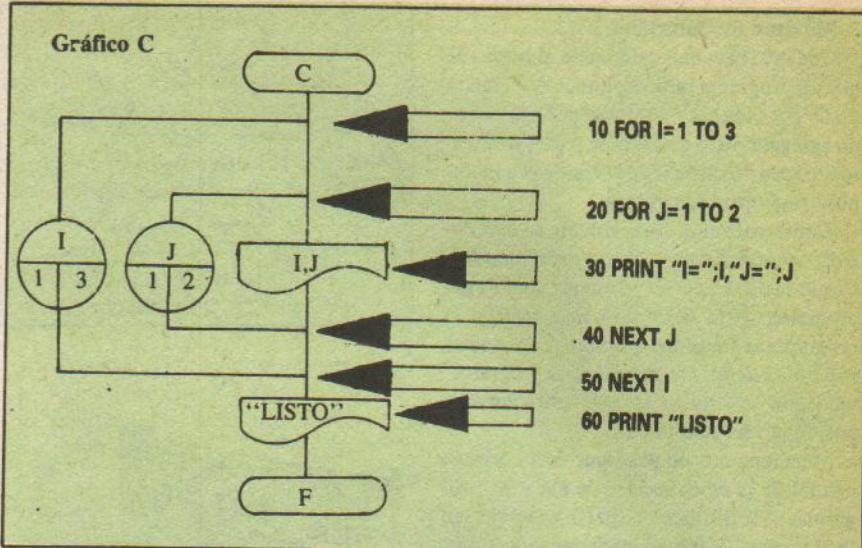
6. Inmediatamente después del signo "**=**" (igual) se coloca el *valor inicial* que debe tomar la variable de control. Después del **TO**, el *valor final*. En consecuencia, no es lo mismo

**FOR A=1 TO 10**

que

**FOR A=10 TO 1**

En el segundo ejemplo, la variable de control debe *decrementarse* en lugar de incrementarse (es una cuenta regresiva). Esto



se indica declarando que el paso debe ser negativo (**STEP -1**).

### 6.3. Una aplicación

La tabla del 5 en dos versiones:

1. **10 FOR J=0 TO 10**  
**20 PRINT 5;"\*";J;"=";5+J**  
**30 NEXT J**

2. **10 FOR J=0 TO 50 STEP 5**  
**20 PRINT 5;"\*";J/5;"=";J**  
**30 NEXT J**

No se trata de otra cosa que de un *bucle dentro de otro*. Por cada vez que se cumpla el bucle exterior se ejecutara el bucle interior la cantidad de veces especificada en el mismo.

La codificación BASIC sería:

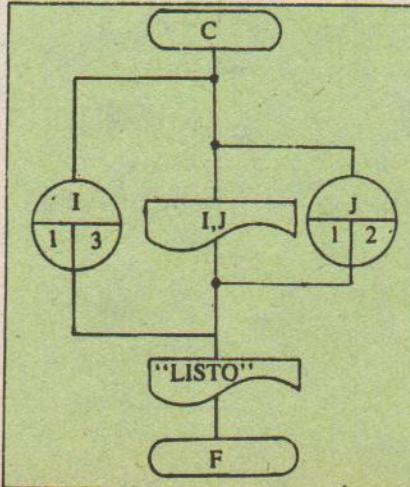
*Ver gráfico C*

Analicemos detenidamente el curso que llevará y el efecto que tendrá este programa en la memoria y en la pantalla:

Línea	I	J	Pantalla Comentarios
10	1	sin valor	pone I en 1
20	1	1	pone J en 1
30	1	1	I=1 J=1 imprime ambos valores
40	1	2	I no cambiará su valor
30	1	21	I=1 J=2 hasta que J pase de 2
40	1	3	J superó a 2
50	2	3	"NEXT I" aumenta I en 1 y devuelve el control a 20
30	2	1	I=2 J=1 imprime nuevos valores etc...
40	2	2	I=2 J=2 J superó a 2
30	2	2	"NEXT I" aumenta I en 1 y devuelve el control a 20
40	2	3	I=2 J=3 nuevo valor de I
50	3	3	J superó a 2
20	3	1	I=3 J=1
30	3	1	I=3 J=1
40	3	2	I=3 J=2
30	3	2	I=3 J=2
40	3	3	J superó a 2
50	4	3	I superó a 3
60	4	3	el control sale a la línea 60; ambos lazos se han cumplido

### 6.4. Lazos anidados

Una situación muy especial es la de los "lazos anidados", que se comprenderá enseguida viendo el siguiente diagrama:



Obsérvese que:

1. Al pasar **NEXT** el control a la instrucción siguiente por haberse cumplido el lazo la cantidad de veces indicada, la variable de control **queda con un valor igual a VALOR FINAL + PASO**.

2. Lo correcto en una situación de **lazos anidados** es cerrarlos en orden inverso a como se fueron abriendo.

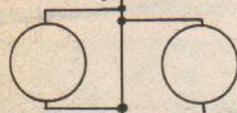
De lo visto podemos concluir que si en el listado de un programa *vemos, en este orden,*

**FOR A...**  
**FOR B...**  
**FOR C...**

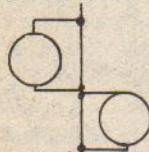
...habría que encontrar más tarde, necesariamente,

**NEXT C**  
**NEXT B**  
**NEXT A**

*Lo contrario daría origen a una situación de control como sigue:*



3. Por supuesto nada impide en un programa usar varios lados conectados secuencialmente:



...que es lógicamente incorrecta.

#### 6.5. La función **CHR\$**

Cuando tecleamos información de cualquier especie en nuestra computadora, estamos en realidad almacenando esa información, codificada bajo la forma de números, en la memoria RAM de la misma.

Por su naturaleza física, habíamos dicho en el capítulo 1, la memoria RAM sólo puede almacenar la información bajo esta manera de codificación.

Esto significa que, aun cuando aparentemente estamos escribiendo nuestro nombre —y esté apareciendo en pantalla con todas sus *letras*—, lo que en definitiva estaremos incorporando a la memoria será una serie de *códigos numéricos* de acuerdo a una cierta convención que la máquina “conoce” de fábrica; algo así como una *tabla interna* que relacionada cada carácter con su código respectivo.

BASIC está provisto de varias funciones,

es decir, operaciones diversas que, dándole un valor de entrada (*o argumento*) devuelven otro cierto valor (*resultado*). Un ejemplo de tales funciones BASIC es la función **CHR\$**.

Como todas las funciones BASIC cuyo resultado es una pieza de **información alfanumérica** (que a veces se llama **literal**, y en inglés **STRING**) su nombre termina con el signo **“\$”**. Recuérdese al respecto el nombre de las variables alfanuméricas, que comparten esta característica.

Lo que hace la función **CHR\$** es *tomar un número* (que le proveamos como *argumento*) e *interpretarlo como código de un carácter*, y entonces *devolver el carácter correspondiente*.

El resultado de aplicar la función **CHR\$** a un número cualquiera *puede variar de marca en marca de computadora*, porque no todas las “tablas” internas de que están provistas son iguales.

Si la computadora en cuestión sigue el **estándar internacional ASCII** —lo que se puede averiguar consultando el manual respectivo— entonces, por ejemplo, al carácter “A” corresponde el código **65**.

**PRINT CHR\$(65)** en algunas computadoras los paréntesis no son necesarios)

Si la computadora respeta la convención **ASCII**, veremos una letra **A** en pantalla.

En tal caso, si el código que suministramos a **CHR\$** es **90**,

**PRINT CHR\$(90),**

la respuesta será “**Z**”

Y aunque no lo hemos dicho, yatodo el mundo supondrá que el código de la “**B**” es **66**, el de la “**C**” **67**, etc. Efectivamente.

Esta función, **CHR\$** nos da un medio de escribir el alfabeto completo:

**10 PRINT CHR\$(65)**  
**20 PRINT CHR\$(66)**  
**30 PRINT CHR\$(67)**  
.....

**260 PRINT CHR\$(90)**

Lo cual, *aunque algo incómodo, es efectivo.*

Lo visto en este capítulo puede librarnos de esta incomodidad:

**10 FOR S=65 TO 90**  
**20 PRINT CHR\$(S)**  
**30 NEXT S**

(Los usuarios cuyas computadoras no sigan el **estándar ASCII** deberán verificar los valores inicial y final del lazo que proponemos en su manual.)

Agréguese la siguiente sofisticación cambiando la línea **20** por ésta:

**20 PRINT CHR\$(S);**

Tipeemos **RUN** e intentemos explicar la diferencia.

Los códigos de caracteres de su computadora, sea cual sea, van de **0 a 255**. **EJERCICIO: modificar este programa para verlos todos en pantalla.**



#### TEST DE LA LECCION VI

1. Contestar V o F (verdadero o falso):

a. La modularidad de un programa favorece su fácil adaptación.

b. La instrucción **GOTO** permite realizar programas bien estructurados.

c. Todos los lenguajes de programación alientan la programación estructurada.

2. Diagramar y programar usando **FOR-NEXT**:

a. Imprimir los números del -5 al 5 en orden ascendente y descendente con un solo programa.

b. Imprimir las cinco primeras letras del abecedario.

c. Hacer un programa que imprima las cinco primeras letras del abecedario tres veces:

abcde

abcde

abcde

d. Hacer un programa que imprima las cinco primeras letras del abecedario tres veces cada una:

aaa

bbb

ccc

ddd

eee

c. Hacer un programa que produzca la siguiente pantalla:

a

ab

abc

abcd

abcde

3. La intención de los siguientes programas es imprimir los números del 1 al 10. ¿En qué fallan?

a. **10 FOR A=1 TO 10**

**20 PRINT A**

b. **10 FOR A=1**

**20 PRINT A**

**30 NEXT A**

c. **10 A=1 TO 10**

**20 PRINT A**

**30 NEXT A**

d. **10 FOR T=1 TO 10**

**20 PRINT A**

**30 NEXT T**

e. **10 FOR A=1 TO 10**

**20 PRINT A**

**30 NEXT T**



# SINONIMOS

Este programa ganador del amigo Héctor se encuentra dentro de una de las categorías que más nos gusta: la de los juegos educativos, y nos brinda la posibilidad de pasar momentos entretenidos en compañía de la familia y nuestra Sinclair, a la vez que ampliar y mejorar nuestro lenguaje.

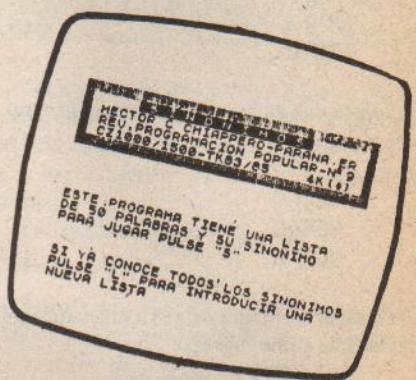
El esquema es muy simple, el programa elige una palabra al azar y la muestra en la pantalla. También va eligiendo 10 sinónimos al azar y los va mostrando en pantalla de a uno por vez. Se trata de darnos cuenta si alguna palabra es un sinónimo de la primera y cuál es. En caso de que no hubiera aparecido un sinónimo de la

primera palabra, debemos acertar con el sinónimo correcto (dentro de la lista que tiene en memoria).

Para ello, luego de tipear, controlar y **SAVEar** el programa (**GOTO 285**), tendremos que cargar los "sinónimos" para lo cual haremos **RUN** (sólo la primera vez, pues si no borraremos las palabras ya cargadas). A continuación ingresaremos 50 palabras y sus sinónimos (controlar que el ingreso sea correcto), tras lo cual, y luego de ver en pantalla la lista completa de sinónimos, ya podremos jugar, para lo cual tendremos las instrucciones en la pantalla (ver lista de 50 sinónimos de Héctor.)



Después de jugar varias veces, podremos cambiar la lista completa de palabras, tipeando [**L**] cuando veamos el Menú en pantalla.



REVELAR	CONFESAR	MALANDRIN	BELLACO
RETARDO	ATRASO	LOGRO	GANANCIA
REINTEGRITO	DEMORA	LITORAL	COSTERO
ENVIAR	DEVOLUCION	LOSA	LAJA
QUIMERA	REMITIR	JURAR	ASEGURAR
PRODUCIR	FANTASIA	JUMENTO	ASNO
PROFUSION	CREAR	INSULA	ISLA
PRENDAS	ABUNDANCIA	IRA	COLERA
POSADERO	GARANTIA	INTEGRO	COMPLETO
PESAROSO	HOTELERO	INTELLECTO	INTELIGENCIA
PILOSO	AFLIGIDO	INTENSO	AGUDO
PECAR	PELUDO	INFIMO	MINIMO
PALADIN	DELINQUIR	INJURIA	OFENSA
OGRO	CAMPEON	INHALAR	ABSORBER
OPIPARO	GIGANTE	COMENZAR	INCOAR
OPUJHAR	ABUNDANTE	INCULCAR	INFUNDIR
OBICE	CONTRADECIR	IMETU	FUERZA
OBLONGO	ESTORBO	IMPEDIMENTO	DESCREIDO
MUSTIO	ALARGADO	HINDAR	CLAVAR
MONOLOGO	AJADO	HESITACION	DUDA
MEDEC	SOLIDOQUIO	HEAR	ORINAR
MALDAD	ACUNAR	CAPATAZ	ENCARGADO
MANCEBO	CRUELIDAD	CRECILLA	ADALID
MACULA	JOVEN	CAN	PERRO
	MANCHA	INUNDAR	ANEGRAR

## SOFTINOTAS

- He retocado algunas líneas del programa de Héctor para mejorar la impresión en pantalla y simplificarlo.
- Podremos trabajar con más de 50 palabras en memoria, para lo cual cambiaremos la cifra **50** por la que queramos (atención con la capacidad de memoria) en las líneas **10/50, 105, 1205/1250, 1310, 6017, 7030 y 7040**, además de alguna pantalla de impresión pre-armada.
- Buen trabajo Héctor, te felicito...

```

1 LET T$=
3 SINONIMOS
HECTOR C CHIAPPERO-PARANA, ER
REV. PROGRAMACION POPULAR-Nº 9
CZ1000/1500-TK83/85 4K (+)

2 REM (+) 3773 BYTES CON 50
SINONIMOS (100 PALABRAS)
3 CLS
5 PRINT AT 13,0;T$;"INTRODUCI
U LA PALABRA Y A CONTINUACION S
U SINONIMO"
10 DIM RS$(50,12)
20 DIM BS$(50,12)
30 FOR Z=1 TO 50
40 INPUT RS$(Z)
50 INPUT BS$(Z)
60 PRINT RS$(Z);BS$(Z)
70 GOSUB 1000
80 REM "INSTRUCCIONES"
90 GOSUB 500
100 LET V=0
110 LET U=0
120 LET PUN=0
130 REM "ARMADO DE JUEGO"
140 CLS
150 GOSUB 1200
160 PRINT AT 15,6;"PUNTAJE = "
170 PAUSE 200
180 GOTO 120
190 CLS
200 PRINT T$
210 PRINT AT 10,0;"ESTE PROGRAM
A TIENE UNA LISTA DE 50 PALABR
AS Y SU SINONIMO"

```

```

ULSE ""S"""
510 PRINT AT 15,0;"SI YA CONOCE
TODOS LOS SINONIMOS PULSE ""L"""
PARA INTRODUCIR UNA NUEVA LIST
A"
515 IF INKEY$="" THEN GOTO 515
520 IF INKEY$="S" THEN GOTO 126
525 IF INKEY$="L" THEN GOTO 5
530 STOP
1205 DIM C$(50,12)
1210 DIM D$(50,12)
1220 LET X=INT (RND+50)+1
1220 PRINT AT 10,0;[REDACTED]
1220 LET Y=INT (RND*2)+1
1220 IF Y=1 THEN PRINT AT 12,1;A
5(X)
1220 IF Y=2 THEN PRINT AT 12,1;B
5(X)
1225 LET J=0
1300 FOR Z=1 TO 10
1310 LET U=INT (RND*50)+1
1320 IF X=U THEN LET J=1
1330 IF Y=1 THEN PRINT AT 12,19;
B$(U)
1340 IF Y=2 THEN PRINT AT 12,19;
B$(U)
1341 PAUSE 175
1350 IF Y=1 THEN LET C$(Z)=B$(U)
1360 IF Y=2 THEN LET D$(Z)=B$(U)
1370 NEXT Z
1375 PRINT AT 12,19;"

1380 RETURN
1400 REM "VIENE DE 145"
1405 PRINT AT 20,0;"ESTA EL SINO
NIMO EN LISTA? (S/N)"
1410 INPUT E$
1415 LET K=0
1420 IF E$="S" THEN LET K=1
1425 IF K=0 AND J=1 THEN GOTO 50
00
1430 IF K=1 AND J=0 THEN GOTO 55
00
1445 IF K=1 AND J=1 THEN GOSUB 6
000

```

```

1450 IF K=0 AND J=0 THEN GOSUB 7
000
1450 RETURN
5000 PRINT AT 20,0;"TE EQUIVOCAS
TE, ESTABA EN LISTA"
5003 PAUSE 100
5005 GOTO 1450
5500 PRINT AT 20,0;"TE EQUIVOCAS
TE, NO ESTABA
5503 PAUSE 100
5505 GOTO 1450
6000 PRINT AT 20,0;"YA GANASTE 5
PUNTOS"
6003 LET PUN=PUN+5
6005 PAUSE 100
6014 PRINT AT 20,0;"CUAL ES EL S
INONIMO?"
6015 INPUT F$
6017 DIM G$(50,12)
6018 FAST
6019 LET L=0
6020 FOR Z=1 TO 10
6025 LET G$(Z)=F$
6030 IF Y=2 THEN GOTO 6060
6035 IF G$(Z)=C$(Z) AND C$(Z)=B$
(X) THEN LET L=1
6040 IF Y=1 THEN GOTO 6070
6050 IF G$(Z)=D$(Z) AND D$(Z)=A
(X) THEN LET L=1
6070 NEXT Z
6071 SLOW
6080 IF L=1 THEN GOTO 6500
6090 PRINT AT 20,0;"TE TIRASTE U
N LANCE Y "
6095 PAUSE 150
6100 PRINT AT 20,0;"...PERDES 5
PUNTOS POR LANCERO"
6105 LET PUN=PUN-5
6110 PAUSE 100
6120 RETURN
6500 PRINT AT 20,0;"GANASTE 10 P
UNTOS MAS"
6510 LET PUN=PUN+10
6520 PAUSE 150
6600 GOTO 6120

```

```

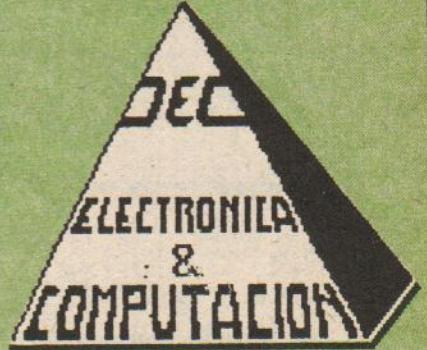
7000 CLS
7001 PRINT AT 10,0;"YA TE GANAST
E 5 PUNTOS"
7002 PAUSE 100
7003 CLS
7005 IF Y=1 THEN PRINT AT 6,10;A
$(X)
7010 IF Y=2 THEN PRINT AT 6,10;B
$(X)
7013 LET PUN=PUN+5
7015 PRINT AT 7,8;"

7020 PRINT AT 10,0;"SI ME DECIS
UN SINONIMO QUE SEA CORRECTO Y A
DEMAS YO LO TENGA EN MI MEMORIA..
...TE GANAS"
20 PUNTOS MAS"
7025 INPUT F$
7030 DIM G$(50,12)
7035 LET L=0
7037 FAST
7040 FOR Z=1 TO 50
7045 LET G$(Z)=F$
7050 IF Y=2 THEN GOTO 7070
7055 IF G$(Z)=B$(X) THEN LET L=1
7060 IF Y=1 THEN GOTO 7090
7070 IF G$(Z)=A$(X) THEN LET L=1
7090 NEXT Z
7091 SLOW
7100 IF L=1 THEN GOTO 7300
7115 PRINT AT 20,0;"MALA SUERTE
CONFORMATE CON 5 PTS"
7120 PAUSE 100
7125 CLS
7130 RETURN
7305 FOR Z=1 TO 20
7310 PRINT AT 20,0;".."
X I T O
7315 PAUSE 5
7320 PRINT AT 20,0;..
7325 NEXT Z
7330 LET PUN=PUN+20
7335 GOTO 7130

```



# SERVICE INTEGRAL COMMODORE PROYECTOS ESPECIALES EN HARD Y SOFT



## Ofertas especiales de febrero:

-Lápiz optico DEC	★45*
-Mach 5, cartridge, manual y disco	★50
-Jane para C 128	★27
-Emulador de Spectrum para Commodore 64	★25
y muchas novedades más!	

Zonas libres para distribución

en el interior del país

Envíos al interior

Consultas y asesoramientos gratuitos

Unica dirección:  
Av. Pueyrredón 1990 - 4º piso "A"  
T.E. 83-5241 - Capital Federal

\*Primero en Argentina hecho por argentinos

ref.

# MICRO SENKU



Aquí Sergio nos manda una excelente adaptación para nuestras micros menores de la línea Sinclair de este popular juego de ingenio, que resultará sumamente entretenido para jugar y muy instructivo para analizar su programación.

Las reglas del juego son muy simples: se trata de quedarnos con una sola ficha en el centro del tablero. Para ello realizaremos movimientos en forma vertical u horizontal de una ficha sobre otra ficha, la cual será eliminada del tablero, ocupando la primera el lugar va-

cio inmediato a la ficha eliminada.

Para realizar movidas debemos ingresar nro. de fila/columna de "salida" y nro. de fila/columna de "llegada". Los 4 primeros movimientos posibles son: de 4-2 a 4-4; de 2-4 a 4-4 de 6-4 a 4-4 y de 4-6 a 4-4.

El programa permite jugar hasta nueve jugadores (un juego completo para cada uno) llevando el control del puntaje de todos.

Otras opciones son:

[E] Corregir error de entrada de datos

[F]+[B] "Borrado", para eliminar del tablero fichas ya posicionadas o agregar fichas en cásillas vacías

[F]+[G] Grabar programa con el tablero armado hasta la posición de ese momento, que permite reiniciar el juego cuando queramos.

Para jugar, sólo habrá que tipear (paciencia si es un poco largo, pero les aseguro que vale la pena) el programa, hacer las clásicas copias de seguridad parciales, chequearlo y **SAVE**arlo prolíjamente, luego de todo lo cual haremos **RUN** y, *a ver si somos capaces de quedarnos con una sola ficha al centro!!!*

```
1 LET T$=
2 REM MICRO SENKU
3 SERGIO O CUFRE-UVO.TUERTO.S.FE
4 REV. PROGRAMACION POPULAR-N° 3
5 CZ1000/1500-TK83/85 8.2K
```

```
6 GOTO 3002
7 CLS
8 LET U=A+R
9 LET CK=A-R
10 LET U=CK
11 LET P=VAL "5"
12 LET M=P+U+U
13 LET R=X+P
14 LET Z=J
15 LET O=CODE " "
16 LET N=VAL "95"
17 REM TABLERO P/CZ O TK
18 DIM A(10,10)
19 FOR Q=A TO M
20 FOR I=A TO M
21 LET A(Q,I)=J
22 NEXT I
23 NEXT Q
24 LET A(P,P)=A
25 CLS
26 LET T=VAL "32"
27 LET PRESENTACION Y COMIENZO
28 LET A$=" 1 2 3 4 5 6 7
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
```

```
1 0 0 0
2 0 0 0
3 0 0 0 0 0 0 0
4 0 0 0 0 0 0 0
5 0 0 0 0 0 0 0
6 0 0 0
7 0 0 0
```

```
99 REM PERDIDAS OBTENIDAS
100 LET U=U+U
101 PRINT AT W,R;" "
102 LET D=VAL "99"
103 GOSUB 0
105 LET C=VAL US
107 PRINT AT W,R,C
108 LET D=VAL "99"
109 LET U=P+A
110 PRINT AT W,R;" "
111 GOSUB 0
112 LET L=VAL US
114 LET CH=C
115 LET LH=L
116 PRINT AT W,R,L
117 GOSUB VAL "260"
118 IF Z=R THEN GOTO VAL "2550"
119 LET D=VAL "108"
120 LET U=M+U
121 PRINT AT W,R;" "
122 GOSUB 0
123 LET D=VAL "119"
124 LET C2=VAL US
125 PRINT AT W,R,C2;" "
126 LET U=M+4
127 GOSUB 0
128 LET L2=VAL US
129 LET CH=C2
130 LET LH=L2
131 PRINT TAB R,L2
132 GOSUB VAL "260"
133 LET Z=J
134 GOTO VAL "300"
135 IF INKEY$="" THEN GOTO 0
136 PRINT AT W,X-A;" "
137 PRINT AT U,X-A;" "
138 IF INKEY$="" THEN GOTO 0+U
139 LET C$=INKEY$
140 IF U$="F" AND Z=J THEN GOTO 2
141 IF U$="B" AND Z THEN GOTO 2
142 IF U$="E" THEN GOTO D
143 IF U$="1" OR U$="?" THEN GO TO 0
144 RETURN
145 REM CONTROL COORDENADAS
146 IF (CH=A OR CH=U OR CH=P+A
147 OR CH=P+U) AND (LH=A OR LH=U OR
148 LH=P+A OR LH=P+U) THEN GOTO VAL
149 "1170"
150 RETURN
151 REM CONTROL MOVIMIENTOS
152 IF (C=C2 AND ((L<L2 AND (A(C,
153 C2+U) OR L+U>L2)) OR (L>L2 AN
154 D=(A(C2,L2-A) OR L-U>L2))) THEN
```

```
GOTO V
155 IF C>C2 AND L>L2 THEN ((C<C2 AND (A(C
156 C+U,L2) OR C+U>C2)) OR (C>C2 AND
157 (A(C-C2,L2) OR C-U>C2))) THEN
158 GOTO 0
159 IF C>>C2 AND L>>L2 THEN GOT
160 O V
161 REM PRESENTACION PANTALLA
162 LET A(CC,LL)=A
163 LET A(CH,LH)=J
164 LET T=T-A
165 LET B=VAL "890"
166 LET D=VAL "900"
167 LET CH=C+U
168 LET LH=L+U
169 LET C$="0"
170 LET L$=""
171 GOSUB D
172 IF Z THEN GOTO VAL "2650"
173 LET CH=C+U
174 LET LH=L+U
175 LET C$="5"
176 LET L$="0"
177 GOSUB D
178 LET CH=C+U
179 LET LH=L+U
180 LET C$="0"
181 LET L$=""
182 IF C=C2 AND L=L2 THEN GOTD
183 VAL "835"
184 IF C=C2 AND L>L2 THEN GOT
185 VAL "830"
186 IF C<C2 AND L=L2 THEN GOT
187 VAL "850"
188 IF C<C2 AND L=L2 THEN GOT
189 VAL "855"
190 IF C>C2 AND L=L2 THEN GOT
191 VAL "850"
192 IF C>C2 AND L=L2 THEN GOT
193 LET A(CC,LL)=A
194 LET LH=L+U
195 GOTO B
196 LET A(CC,LL-A)=A
197 LET LH=L-U
198 GOTO B
199 LET A(CC+A,LL)=A
200 LET CH=CH+U
201 GOTO B
202 LET A(CC-A,LL)=A
203 LET CH=CH-U
204 GOSUB VAL "900"
205 IF Z THEN GOTO VAL "2450"
206 GOTO VAL "921"
207 FOR Q=A TO U+U
208 PRINT AT CH,LH,C$,AT CH,LH,
209 L$;
210 NEXT Q
211 RETURN
212 LET D=VAL "1010"
213 REM CONTROL DE FINALIZACION
214 LET SS=J
215 LET CH=U+U
216 LET H1=U
217 LET H2=CH+A
```

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

0/15 Inicialización de variables  
50/77 Armado del "tablero imaginario" en la pantalla

## 0/15 Inicialización de la 5/77 Armado del "tablero imaginario"

50/77 Armado del tablero

100/150 Pedidos de coordenadas. Aquí podremos enviar el programa para grabación, borrado/agregado de errores

**250/340** Controla los movimientos ingresados

**345/928** Presenta en pantalla el movimiento de los "pares de fichas" que tengan posibilidad de devolver el control a la

929/1079 Busca "pare de llamas".  
dad de un movimiento. Si es así, devuelve el control a la  
s/r de pedido de datos. Si no encuentra ningún par-  
tible para mover, bifurca el programa hacia los infor-

mes de detención/continuar  
1095/1350 Informes de erro

**1095/1350** Informes de errores cometidos

**1095/1350** Informes de errores cometidos  
**1100/1930** Textos de los informes de detención por  
... la posibilidad de conti-

1095/1350 ~~informe~~  
1499/1930 Textos de los informes de  
pérdidas de movimientos, dando la posibilidad de conti-  
nuar o no y presentando el puntaje de cada jugador  
2000/2900 S/r de borrado o grabación. La s/r de "bo-  
rrado" se utiliza para poner o sacar una ficha en/del  
tablero  
1095/1350 Grabación y cartel de presentación  
y nombre de los jugadores

**3002/3200** Grabación y cartel de presentación

tablero  
**3002/3200** Grabación y cartel de presentación.  
3250/4740 Sír para obtener la cantidad y nombres de los  
participantes

```

934 LET LH=CH+U
935 LET G=A
936 LET E=55
937 LET K=G
938 LET X1=K
939 GOSUB D
940 LET S5=G
941 LET H2=LH+U
942 LET G=E
943 LET E=-
944 LET LH=CH+A
945 GOSUB D
946 LET LH=CH+U
947 LET H1=H2
948 LET H2=LH+A
949 LET E=G
950 LET G=R-U
951 LET K1=G
952 GOSUB D
953 LET LH=CH+U
954 LET H1=H2
955 LET H2=LH+A
956 LET E=G
957 LET G=R-U
958 LET K1=G
959 GOSUB D
960 LET H1=CH
961 LET CH=U
962 LET H2=LH
963 LET LH=U+A
964 LET G=E
965 LET E=K
966 LET K1=K
967 GOSUB D
968 LET CH=H2+U
969 LET LH=CH-A
970 LET E=A-U
971 LET K=E
972 GOSUB D
973 LET S5=U
974 LET CH=S5
975 LET LH=A+U
976 LET E=G
977 LET H2=LH+U
978 LET K=K1
979 LET G=K
980 GOSUB D
981 LET CH=H2+U
982 LET LH=CH+A
983 GOSUB D
984 LET CK=CK+A
985 FOR Q=H1 TO H2 STEP K1
986 IF A=(Q,I) THEN GOTO VAL "10"
987 24
988 IF A=(Q,(I+1)) THEN GO
989 SUB D+X
990 NEXT I
991 NEXT Q
992 RETURN
993 IF S5=J THEN GOTO N
994 IF S5 AND Q=A+U THEN GOTO
995 VAL "1060"
996 IF S5 AND Q>=P+U THEN GOTO
997 VAL "1065"
998 IF S5=U AND I<=A+U THEN GOT
999 O VAL "1070"
1000 IF S5=U THEN GOTO VAL "1075"
1001 LET CK=CK+A
1002 GOTO VAL "1500"
1003 FOR Q=H1 TO H2 STEP K1
1004 IF A=(Q,I) THEN GOTO VAL "10"
1005 24
1006 IF A=(Q,(I+1)) THEN GO
1007 SUB D+X
1008 NEXT I
1009 NEXT Q
1010 RETURN
1011 IF S5=J THEN GOTO N
1012 IF S5 AND Q=A+U THEN GOTO
1013 VAL "1060"
1014 IF S5 AND Q>=P+U THEN GOTO
1015 VAL "1065"
1016 IF S5=U AND I<=A+U THEN GOT
1017 O VAL "1070"
1018 IF S5=U THEN GOTO VAL "1075"
1019 LET CK=CK+A
1020 GOSUB D
1021 PRINT TAB X;R$;TAB X;R$;
1022 PRINT TAB X;R$;TAB X;R$;
1023 GOTO VAL "1300"
1024 PRINT AT A,X;"ESTOS MOVI-"
1025 PRINT TAB X;"MIENTOS NO "
1026 PRINT TAB X;"ESTAN PERMI"
1027 PRINT TAB X;"TIDOS-"
1028 PRINT TAB X;"";C;"";L;" A
1029 C2;"",L2;""
1030 PRINT TAB X;R$;TAB X;R$;" "
1031 PRINT TAB X;R$;TAB X;R$;" "
1032 PRINT TAB X;R$;TAB X;R$;" "
1033 PRINT TAB X;R$;TAB X;R$;" "
1034 PRINT TAB X;R$;TAB X;R$;" "
1035 PRINT TAB X;" NUEVO)"
1036 PAUSE VAL "5E2"
1037 IF Z=J THEN GOTO N
1038 FOR Q=A TO X-U
1039 PRINT AT Q,A,X;X$;
1040 PRINT AT Q,X;R$;
1041 NEXT Q
1042 IF Z THEN GOTO VAL "2450"
1043 GOTO VAL "928"
1044 REM INFORMES DE DETECTOR
1045 PRINT AT J,X
1046 IF T=A THEN GOTO VAL "1600"
1047 PRINT TAB X;"NO HAY MAS "
1048 PRINT TAB X;"MOVIMIENTOS";
1049 PRINT TAB X;"POSIBLES";
1050 IF XX>A THEN GOTO VAL "170
1051 0"
1052 PRINT T,TAB X;"FICHAS QUE";
1053 IF INKEY$<>"S" THEN STOP
1054 GOTO VAL "50"
1055 PRINT TAB X;"BRAVO."
1056 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO VAL
1057 "1540"
1058 IF INKEY$<>"S" THEN STOP
1059 GOTO VAL "50"
1060 PRINT TAB X;"PEROO.. TE"
1061 PRINT TAB X;"ANIMAS OTRA"
1062 PRINT TAB X;"VEZ?";
1063 PRINT TAB X;"TAB X;TAB X;R$;TA
1064 B X;"",TAB X;R$;TAB X;R$;
1065 GOTO VAL "1540"
1066 LET F(C)=T
1067 PRINT TAB X;R$;
1068 PRINT TAB X;D$(CK)
1069 PRINT TAB X;"TU PUNTAJE"
1070 IF XX=CK THEN GOTO VAL "177
1071 6"
1072 PRINT TAB X;R$;
1073 PRINT TAB X;R$;
1074 FOR Q=A TO M
1075 PRINT TAB X;R$;
1076 NEXT Q
1077 IF XX>CK THEN GOTO VAL "50
1078 6"
1079 PRINT TAB X;R$;
1080 PAUSE 0+0
1081 CLS
1082 PRINT " PUNTAJES: .."
1083 FOR Q=A TO CK
1084 LET F$=""
1085 IF LEN STR$ F(Q)=U THEN LET
1086 F$=" "
1087 PRINT D$(Q);F$;F(Q),,,,
1088 NEXT Q
1089 PRINT " SEGUIMOS JUGANDO?
1090 S/P/SEGUIR"
1091 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO VAL
1092 "1570"
1093 IF INKEY$<>"S" THEN STOP
1094 6
1095 CLS
1096 PRINT " INGRESA: .."
1097 PRINT "■ PARA SACAR O INCLU
1098 IR PERSONAS";
1099 PRINT "■ RETORNAMOS AL JUEG
0"
1100 IF INKEY$="1" THEN GOTO VAL
1101 "3356"
1102 IF INKEY$="2" THEN GOTO 3
1103 IF INKEY$="" OR INKEY$<>"1"
1104 OR INKEY$<>"2" THEN GOTO VAL
1105 910"

```

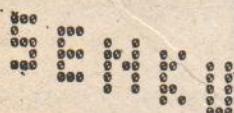
**Constantes para ahorrar memoria**

A=1	D=900
J=0	N=95
P=5	U=2
X=21	H=4700
B=890	O=135
M=9	V=1250
R=26	

R\$=(once espacios) X\$=" P.P.Nog "

**Variables numéricas**

**A()** Matriz bidimensional que contiene los valores para las fichas en el "tablero imaginario". Un comentario interesante: la bidimensión sería del uno al siete, pero al controlar los pares de fichas posibles para mover en los bordes del tablero (o sea, al sumar o restar un "uno" a la fila o columna del borde) daría **error de proceso**, pues el subíndice o bien tendría un valor "cero" (inaceptable), u "ochos" (excedería el máximo **DIMensionado**). Por ello, Sergio resolvió este problema haciendo **DIM A(9,9)** en la línea 55, creando así una *fila de fichas "ficticia"* alrededor del tablero "real" en pantalla!!!



SERGIO O CUPRE-U.D.O.TUERTO.E.FE  
REV. PROGRAMACION POPULAR-Nº 9  
CZ1000/1500-TK83/85 8.2K

MOLA AMIGO, YO SOY SOFTI... CUANTAS PERSONAS JUEGAN ? (1/9)

**C/L** Valor del Nro. de fila/columna de la ficha a mover**C2/L2** Valor del Nro. de fila/columna de la nueva posición**CC/LL** Coordenadas para el tablero imaginario en las movidas**CH/LH** Controla la posición de las fichas**CK** Contador de partidas**D** Para cambiar el valor asignado si ingresamos la letra**[E]** para corregir un dato erróneo**E/G** Valores a sumarle a **I/Q** para controlar la ficha contigua a la ya ubicada por el bucle. Si es negativo se resta (**más - menos = menos**)**F()** Matriz que guarda el puntaje de cada participante**I/Q** Ciclos **FOR/NEXT****H1/H2** Inicio/finalización del bucle **Q** para control de fin del partido**K/K1** Incremento del bucle **I/Q****T** Cantidad máxima de movidas posibles**XX** Cantidad de personas a jugar (1 a 9)**Z** Cambia la dirección del programa si su valor es 1**Variables alfanuméricas****AS** Gráfico del tablero "real"**CS** Presentación en pantalla de la ficha a mover**DS()** Matriz que guarda el nombre de los participantes**FS** Usada para encolumnar en orden el puntaje de cada jugador**LS** Presentación en pantalla de una "casilla vacía"**P\$** Texto de presentación y comienzo**US** Coordenadas a ingresar

```

2000 PRINT AT A,X;" BORRADO "; 12608 LET LH=L+U+U
2001 PRINT AT U+U,X,R$ 12610 LET CS=L$ 
2002 PRINT TAB X;" GRABACION " 12618 LET LS="" 
2003 PRINT TAB X,R$:TAB X,R$,TAB X,R$; 12620 LET A(C+A,L+A)=J
2004 PRINT TAB X,R$;" " 12626 LET T=T+A
2005 PRINT TAB X,R$ 12630 GOTO VAL "890"
2006 PRINT AT U,X;" " 12636 LET Z=J
2007 AT P+A,X;" / / / " 12640 GOTO VAL "1320"
2010 PRINT AT U,R;"B";AT P+A,R;"G"; 12644 SAVE "SENKO"
2011 REM CARTEL PRESENTACION
2012 PRINT "-----"
2013 3005 PRINT " SOFTI/86"
2014 3007 PRINT " Y SERGIO"
2015 3010 PRINT " PRESENTANT...."
2016 3014 PRINT "-----"
2017 3015 PRINT "-----"
2018 3020 PRINT " 000"
2019 3025 PRINT " 0 000" 0 0 0 0
2020 3030 PRINT " 0 000 0 0 0 0
2021 3035 PRINT " 0 000 0 0 0 0
2022 3040 PRINT " 000 0 0 0 0
2023 3045 PRINT " 000 0 0 0 0
2024 3050 PRINT TAB VAL "14";0 0 0
2025 3055 PRINT TAB VAL "20";0 0 0
2026 3060 PRINT TAB VAL "25";"000"
2027 3110 PRINT TS
2028 3115 PRINT "4E2"
2029 3200 PAUSE VAL "4E2"
2030 3250 LET H=VAL "4700"
2031 3255 LET X=CODE "+"
2032 3256 LET R$=""
2033 3267 LET B$=""
2034 3268 LET A=VAL "1"
2035 3310 LET B$=5
2036 3315 GOSUB VAL "4380"
2037 3340 LET P$="MOLA AMIGO, YO SOY
2038 3341 SOFTI... "
2039 3345 PRINT AT 18,1;
2040 3355 PRINT AT 19,1;
2041 3360 LET P$="CUANTAS PERSONAS JU
2042 3362 EGAN ? (1/9)"
2043 3362 GOSUB H
2044 3372 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
2045 3372 "3372"
2046 3374 IF INKEY$<"1" OR INKEY$>"9"
2047 THEN GOTO VAL "3372"
2048 3375 LET XX=VAL INKEY$
2049 3380 DIM D$(XX,VAL "11")
2050 3381 DIM F(I)
2051 3385 LET B=VAL "11"
2052 3390 GOSUB VAL "4380"
2053 3392 PRINT AT 6,0;B$;B$;B$;
2054 3395 PRINT AT VAL "6,A
2055 3400 IF XX=A THEN GOTO VAL "3500"

```



EZ  
SpectrumTK  
90XTS  
2068

# CORRESPONDENCIA (III)

*De no creerlo!!! En este número sí terminamos con esto de la Correspondencia.*

## 1700/1710

- Imprime en pantalla el Menú de opciones para seleccionar la "clave" de clasificación

## 1720/1820

- Analiza el teclado y valida la tecla presionada. En caso de **(M)** retorna al Menú general. En caso de **(C)** (clasificación por número de cliente), va a clasificar **(GOTO 1830)**. En los demás casos restaura el puntero de **DATA's** a la línea correspondiente (líneas **3070** a **3100**, y va a ordenar **(GOTO 1900)**

## 1830/1890

- Clasifica el archivo por número de cliente –campo **b\$(x)( TO 3)**– comparando, en dos ciclos (uno dentro del otro) cada campo de un registro con el del registro inmediato posterior, si el primero es mayor que el segundo (significa que estaría mal ordenado) los intercambia, utilizando un registro auxiliar para preservarlos (**m\$**), en caso contrario, o sea, cuando el primero es menor o igual al segundo (significa que estarían bien ordenados) los deja como están, luego continúa evaluando el siguiente par de registros y así hasta ordenar todo el archivo. De esta forma los elementos menores van ocupando las primeras posiciones del archivo y en cada vuelta se sigue ordenando desde allí en adelante. A medida que finaliza ca-

da uno de los ciclos interiores (o sea, una pasada completa desde el registro siguiente al último ordenado hasta el final) imprime el contador de ciclos (**x**) para señalar al operador el grado de avance del proceso (esto permite controlar angustias y también saber que no hay problemas porque se toma bastante tiempo para una reclasificación total de los 300 registros y podríamos entrar en crisis de desesperación pensando que el programa enloqueció). Allí podremos notar cómo a medida que avanza el proceso, el contador **x** cambia más rápidamente, debido a que en cada pasada debe evaluar cada vez menos registros puesto que los anteriores ya quedaron ordenados

## 1900/1960

- Idem para las restantes claves de clasificación del archivo (Apellido, Domicilio, Localidad y Código Postal). La única diferencia es que a efectos de reducir el programa se usa el **READ** de la línea **1900** para cargar donde comienza (variable **a**) y finaliza (variable **b**) cada campo de la clave respectiva dentro del registro

## 1970/1980

- Al finalizar la clasificación del archivo lo anuncia con sonido y vuelve al Menú general

## 1990/2420

### Imprimir registros

Este subprograma se ocupa de imprimir en

impresora etiquetas autoadhesivas para enviar correspondencia y listados conteniendo la información de los registros de clientes

## 2000/2010

- Imprime en pantalla el Menú de opciones de impresión

## 2020/2050

- Evalúa teclado y valida la tecla presionada. Si presionamos **(M)** vuelve al Menú general; si queremos imprimir totalmente la información (teclas **1, 3 ó 5**) salta a la línea **2140**

## 2060/2130

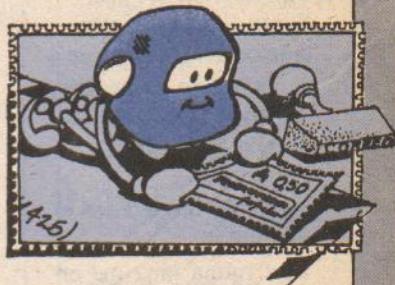
- Si queremos imprimir información parcial, nos solicita desde qué número de orden del registro (variable "inicial") hasta que otro número (variable "final") queremos imprimir. Valida los datos ingresados y parametriza la posterior impresión

## 2140/2190

- Informa cómo se puede detener momentáneamente la impresión o retornar al Menú general (manteniendo presionadas las teclas **(D)** o **(M)**, respectivamente), y en caso de oprimir estas teclas procede en consecuencia. Va a imprimir etiquetas o listado, según la tecla inicialmente seleccionada (variable **m\$**)

## 2200/2280

- Imprime por la impresora las "etiquetas" total o parcialmente, según lo hayamos solicitado. Previamente muestra en pantalla los datos de los clientes respectivos



tivos.

*Debemos aclarar que el programa imprime de a dos etiquetas por vez, de las siguientes medidas: 88 mm de ancho por 35 mm de altura, con un espaciamiento entre una etiqueta y la que está a su derecha de 6 mm y entre una y la de abajo de 2,5 mm, aproximadamente. Si el formulario de etiquetas autoadhesivas que utilizamos difiere de estas medidas sólo deberemos corregir la tabulación vertical y horizontal utilizada*

## 2290/2400

- Imprime por la impresora el listado según la opción elegida (nombres solamente o toda la información y, a su vez, de todos los registros o de una porción de los mismos). Previamente muestra en pantalla los datos de los clientes respectivos

## 2410/2420

- Al finalizar la impresión, vuelve al Menú general o bien al subprograma de selección de registros (línea **1330** cuando **M\$ = selec**)

## 2430/2450

### Sonido

Rutina que emite un sonido característico

cuando se ingresan datos por teclado o finaliza un proceso

**2460/2480**

#### Borrar registro

Sustituye la información contenida en un determinado registro –**b\$(j)(4 TO)**– por “registro borrado”

**2490/2510**

#### Aviso de no detener el grabador

Esta rutina imprime en pantalla un aviso y emi-

te un sonido para advertir al operador que no detenga el grabador. Se utiliza para el ingreso automático de la rutina “CONTROLIMP” al leer el programa (líneas 189 y 3030)

**2520/2550**

#### Aviso de grabación

Esta rutina da instrucciones por pantalla al operador antes de grabar un archivo de programa y/o datos

**2560/2580**

#### Aviso de lectura de cinta

Idem para la lectura de datos

**2590/2630**

#### Aviso de detener grabador

Idem al finalizar la lectura o verificación del casete

**2630/2740**

#### Leer archivo de datos

Este subprograma permite la lectura desde ca-

sete de los archivos de datos que hayan sido grabados previamente (líneas 800 a 830), para el caso que no nos alcance con los 300 registros que pueden ser almacenados conjuntamente con el programa

**2650/2680**

- Imprime el encabezamiento en pantalla y pide al operador el nombre del archivo a leer. Evalúa teclado. Si (M)

TABLA DE VARIABLES

a	Variable para <b>READ-DATA</b> (líneas 1130, 1900 y 3060 en adelante)	b\$(n)( TO 3)	• Número del registro n	Fn d\$(n)	Domicilio del registro n. Equivalente a b\$(n)(30 TO 55)
a\$()	Nombre del archivo. Se divide en: (ver formato)	b \$(n)(4 TO 29)	• Nombre del registro n	FN I\$(n)	Localidad del registro n. Equivalente a b\$(n)(56 TO 78)
a\$( TO 8)	Nombre del archivo propiamente dicho, generalmente nemónico respecto de la aplicación	b\$(n)(30 TO 55)	• Domicilio del registro n	FN P\$(n)	Código Postal del registro n. Equivalente a b\$(n)(79 TO )
a\$(9)	Número de archivo dentro de cada aplicación (del 1 al 9) cuando la cantidad de registros de la aplicación supera los 300. El máximo disponible (en nueve archivos) sería entonces de 2700 registros (9 x 300)	b\$(n)(56 TO 78)	• Localidad del registro n	final	Número de orden del registro (índice dentro del archivo) hasta el cual se desea imprimir información
a\$(10)	Ultimo dígito del número de corrida actual	b\$(n)(79 TO ) c1	• Código Postal del registro n 1000 x último dígito del último número de la corrida del archivo C1 = 1000 x VAL a\$(1)(9)–	información J	Idem para el inicio de impresión
b	Variable para <b>READ-DATA</b> (líneas 1130, 1900 y 3060 en adelante)	c(1)	Ultimo número de corrida de ese archivo	FOR-NEXT	Variable para ciclos FOR-NEXT
b\$(n)( )	Archivó maestro (ver también explicación de la línea 60) –Registros de información: 1 ≤ n ≤ 300 (ver formato) –Rótulo de control: n = 301 (ver formato) En el primer caso, los campos son:	E\$	Literal que define una línea de pantalla (32 caracteres) de espacio en blanco	m\$	Variable utilizada para el ingreso de información por teclado (INPUT's)
		f\$(1)	Fecha de la última corrida	n	Último registro
		f\$(1)( TO 2)	• Día (DD)	y\$	Variable utilizada para el ingreso de información por teclado y también para <b>READ-DATA</b> de la línea 1130
		f\$(1)(3 TO 4)	• Mes (MM)	z\$	Conversión de x\$ cuando la selección de registros es por número de cliente. Al número de cliente se le resta c1 para determinar el número de registro: z\$ = STR\$(VALx\$ - C1)
		f\$(1)(5 TO )	• Año (AA)		
		FN c\$(n)	Número de registro del cliente n.		
			Función definida por el usuario equivalente a b\$(n)( TO 3)		
		FN n\$(n)	Nombre del registro n. Equivale a b\$(n)(4 TO 29)		

retorna al Menú general  
**2690/2700**

- Valida el nombre ingresado: debe contener 10 caracteres y los dos últimos numéricos

**2710**

• Cuando el último carácter del nombre ingresado **m\$(10)** es un cero, el programa asume que se está generando por primera vez un archivo (versión o corrida cero). En ese caso, acepta el nombre como bueno y rellena con ceros los campos "último registro" y "corrida" del rótulo de control **b\$(301)(11 TO 16)**. Salta a ingresar la "fecha actual" y generar el nuevo rótulo de control (**GO TO 2870**)

**2720/2740**

- Efectúa la lectura del archivo de datos desde el casete.

*Si por alguna razón hubiera problemas con la lectura, podremos interrumpir el proceso con BREAK y luego volver al Menú general con GO TO 200*

**2750/3010**

**Control de rótulo leído**  
Verifica que el rótulo de control del archivo maestro leído **-b\$(301)()**, ya sea solo (datos) o conjuntamente con el programa de Correspondencia, sea el requerido por el operador. De ser correcto el rótulo de control, actualiza el mismo y habilita el proceso. En caso contrario, será necesario interrumpir el proceso y volver a leer un nuevo programa y/o archivo

**2760/2820**

- Solicita por pantalla, da ingreso por teclado y

verifica si el número de corrida anterior del archivo leído coincide con el requerido. De ser así, continúa con el proceso. En caso contrario, reitera la pregunta

**2830/2860**

- Idem, para la última fecha en que fue actualizado el archivo

**2870/2900**

- Si los controles anteriores dan resultados satisfactorios, solicita el ingreso de la fecha del día (actual) y la valida. Si (M) retorna al Menú general

**2910/3010**

Inicializa las variables del proceso conforme al rótulo de control (actual). Luego traslada el rótulo de control actual al anterior y actualiza el actual con los datos antes cargados por teclado. Salta al Menú general

**3020/3050****Lectura CONTRO-LIMP**

Rutina que efectúa la lectura del programa en lenguaje de máquina denominado **CONTRO-LIMP** (en este caso, se utilizó el software de la impresora Gorilla Banana para la máquina TS 2068), de acuerdo a la micro e impresora de que se trate. Su uso no es imprescindible pues en muchos casos no se requerirá un software para controlar el uso de la impresora comercial. Tampoco brindamos aquí la rutina específica pues cada usuario, de requerirla, deberá tener la suya dependiendo de la combinación de micro/impresora de que se trate

**3060/3100**  
**DATA's**

Rótulo de control b\$ (301) (1 TO 82)

Rótulo último (actual) archivo					Rótulo archivo anterior					bytes libres
nombre archivo a\$	último n	corrida C	fecha corrida f\$	bytes libres	nombre archivo a\$	último n	corrida C	fecha corrida f\$	bytes libres	
1	10	11	13 14	16 17	22 23	40 41	50 51	53 54	56 57	62 63 80 81 82

- Nombre archivo: debe ser de 10 caracteres
- 1/8 = Identifica la aplicación de que se trate, sugiriéndose un nombre nemotécnico.
- 9 = N° de archivo dentro de la aplicación, para cuando se exceden los 300 registros.
- 10 = Último dígito del número de "corrida" de ese archivo (cuando se ingresa un cero el programa genera un nuevo archivo)

— Ejemplos: AFILIADO 23 (indica la tercera corrida del segundo archivo de los afiliados)

CLIENTES 31 (indica la primera versión del tercer archivo de clientes)

- Último registro: último número de registros asignado al archivo, coincidente con la cantidad de registros del mismo.
- corrida: Número de "corrida" (o "pasada") del archivo. Versión.
- fecha corrida: fecha de la última actualización (DDMMMAA).

Registro b\$ (n) (1 TO 82)

cliente	nombre	domicilio	localidad	código postal
Contenido	bytes	ubicación	nemónico	
cliente	3	b\$ (n) (1 TO 3)	FN e\$ (n)	
nombre	26	b\$ (n) (4 TO 29)	FN n\$ (n)	
domicilio	26	b\$ (n) (30 TO 55)	FN d\$ (n)	
localidad	23	b\$ (n) (56 TO 78)	FN l\$ (n)	
código postal	4	b\$ (n) (79 TO 82)	FN p\$ (n)	



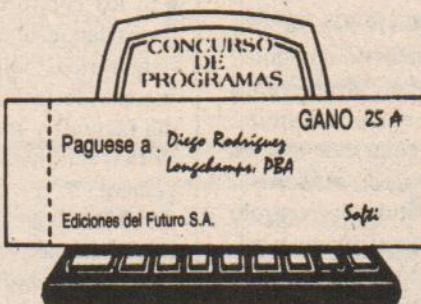
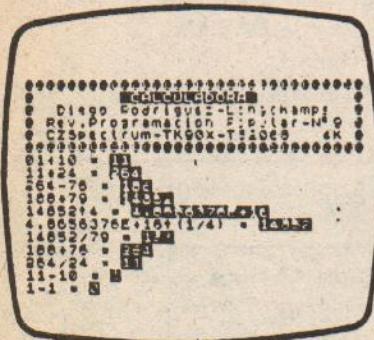


# CALCULADORA Y ALGO MAS...

Para usar nuestra computadora cómodamente como una super-calculadora y, además, resolver raíces, promedios, pasajes de binario a decimal, fracciones y graficación ampliada de caracteres, aquí tenemos este otro interesante programa ganador de nuestro amigo **Diego**.

## FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

Una vez tipeado y verificado el programa, y hecha la copia de seguridad (**SAVE "CALCULADOR" LINE 1**) haremos **RUN**, tras lo cual veremos en pantalla el título y ya podremos operar nuestra flamante calculadora



La forma de operar es muy simple y similar a una calculadora corriente, ingresando el número y luego la tecla del operador matemático respectivo (sin necesidad de presionar previamente la tecla **SYMBOL SHIFT**).

Por ejemplo, para hacer

**01 + 10**

**01 y ENTER**

**K** (símbolo +)

**10 y ENTER**

**L** (símbolo =)

y veremos en pantalla el resultado! **11**.

Para los demás casos operaremos en forma similar, utilizando las teclas respectivas (ver resumen).

RESUMEN DE FUNCIONES	
Pulsar tecla	Para obtener
<b>K</b>	+ Suma / Número positivo
<b>J</b>	- Resta / Número negativo
<b>B</b>	* Producto
<b>V</b>	/ Cociente
<b>H</b>	↑ Potencia
<b>L</b>	↓ Resultado
<b>X</b>	Borra cálculo
<b>ENTER</b>	Memoria
<b>M</b>	. Coma decimal (en notación americana)
<b>Y</b>	( Abre paréntesis
<b>U</b>	) Cierra paréntesis
<b>F</b>	Fracciones
<b>G</b>	Gráficos
<b>P</b>	Promedios
<b>R</b>	Raíces
<b>Z</b>	Pasaje de Binario a Decimal

Veremos entonces cómo se utilizan las demás "funciones especiales" de este programa.

```

1 LET TS=0
20 BORDER 0: INK 4: C
30 POKE 23658,8: DEF FN G(W,Q)
40 FOR F=1 TO 30: LET BS=ABS T
50 PAUSE 50: CLS
60 PRINT PAPER 1;TS
70 LET BS=""
80 LET RS=INKEY$: IF RS="" THE
N GO TO 100

```

```

110 RESTORE 200: FOR F=1 TO 8
READ Z$,X$ 
120 IF AS=Z$ THEN LET AS=X$: GO
TO 170
130 NEXT F
132 IF AS="L" THEN LET M=VAL BS
PRINT "L"; INVERSE 1/M: INVE
RSE 0: LET BS="" GO TO 100
134 IF AS=CHR$ 13 THEN LET AS=3
TRS M: GO TO 170
136 IF AS="X" THEN CLS : PRINT
PAPER 1;TS: LET BS="" GO TO 100
140 RESTORE 210: FOR F=1 TO 5
READ Z$,GOTO
150 IF AS=Z$ THEN GO TO GOTO
160 NEXT F
170 LET BS=BS+AS
180 PRINT AS;
190 PAUSE 0: GO TO 100
200 DATA "Y","(","U","")","M",""
,"K","4","J","-","H","+", "B",""
,"U"," "," "
210 DATA "Z"/290,"G",320,"F",50
0,"P",220,"P",230

```

```

220 PRINT TAB 13;"RAICES": INPU
T "INDICE ";I: INPUT "NUMERO ";N
300 PRINT FN G(N,I): GO TO 100
230 PRINT TAB 12;"PROMEDIOS": L
ET N=0: LET S=0
240 INPUT LINE AS: IF AS="L" TH
EN PRINT FLASH 1;S/N: GO TO 100
250 LET S=S+VAL AS: LET N=N+1
GO TO 240
290 LET BS="": LET DS=BS: LET R
=0: LET RE=R: PRINT DS; RE
300 PRINT TAB 12;"PASAJE BIN-DE
C": INPUT "NUMERO EN BINARIO =
",LINE BS
310 GO SUB 410: PRINT "DECIMAL
",RE: GO TO 100
320 CLS: LET BS="": LET DS=BS:
LET RE=0: LET R=RE: PRINT TAB 1
2;"GRAFICOST": INPUT "CARACTER "
AS: LET AS=AS(1): PRINT AT 21,0
AS
330 PRINT AT 2,4;"BINARIO DECI
MAL CARACTER"
340 FOR A=7 TO 0 STEP -1: FOR B

```

## FRACCIONES

Según Daniel, ésta es la más importante de las rutinas del programa y la que más le costó desarrollar. Realiza sumas, restas, divisiones y multiplicaciones de fracciones, con la ventaja de poder ingresarlas todas a la vez, ya que el programa se ocupará de realizar los cálculos en el orden correcto (multiplicaciones y divisiones primero y sumas y restas después).

Para ir a esta rutina desde el Modo Calculadora, presionaremos la tecla [F]. La máquina nos pedirá entonces la cantidad de fracciones que vayamos a ingresar y luego iremos incorporando el numerador, denominador y operador matemático de cada fracción. Al ingresar la última (y sin necesidad de presionar la tecla [L]), la máquina nos informará el resultado en forma fraccionaria simplificada y decimal.

Para el caso particular de restas de números fraccionarios, debemos incorporarlos como una "suma" e ingresar como número negativo el numerador del término a restar. Por ejemplo:

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{-1}{2}$$

Diego nos explica así el funcionamiento de esta importante rutina:

1. Ingreso de fracciones (líneas 500/530).
2. Si encuentra un producto o un cociente (540), realiza el cálculo (560/570), simplifica el resultado (580/630) y forma la nueva expresión a partir del resultado (640/643), reiniendo este ciclo.
3. Cuando no quedan más productos o cocientes, halla el MCM (mínimo común múltiplo) (650/700), realiza la suma (710/720), simplifica el resultado (580/630) y lo imprime en pantalla (730) para finalmente

regresar al Modo Calculadora (740).

También nos informa Diego las principales Variables utilizadas para fracciones:

<b>CF</b>	Cantidad de fracciones
<b>D(CF)</b>	Almacena todos los denominadores
<b>N(CF)</b>	Almacena todos los numeradores
<b>S\$(CF-1)</b>	Almacena todas las operaciones entre fracción y fracción
<b>A,B,C,DI</b>	Almacenan los numeradores y denominadores de los dos términos de las fracciones que hay que resolver primero, o sea, productos y divisiones
<b>R,DIV</b>	Guardan el resultado del producto o división
<b>MCM</b>	Almacena el Mínimo Común Múltiplo para realizar la suma fraccionaria
<b>K\$</b>	Vector que acumula los números para la suma

## GRAFICOS

Presionando la tecla [G] accederemos a esta interesante rutina que nos permitirá visualizar la composición ampliada ocho veces de cualquier carácter utilizado por la computadora (inclusive los Caracteres Gráficos Definidos por el Usuario) y los números en binario y decimal con que el mismo fue definido.

Para ello, al pedirnos "carácter" la máquina pulsaremos la tecla perteneciente al símbolo que deseamos visualizar y luego [ENTER].

## PROMEDIOS

Con esta parte del programa podremos obtener promedios de la cantidad de núme-

ros que queramos. Para ello debemos presionar [P] en Modo Calculadora y, cuando aparezca el cursor, ingresaremos sucesivamente los distintos números a promediar (haciendo [ENTER] después de cada uno) y finalmente pediremos el resultado después de ingresar el último término (tecla [L]), tras lo cual veremos el promedio buscado en la pantalla.

## RAICES

Como su nombre lo indica, al presionar la tecla [R] en Modo Calculadora, podremos resolver radicaciones de cualquier índice.

Nuestra computadora nos pedirá el índice primero y el número después, tras lo cual nos informará el resultado, regresando de inmediato al Modo Calculadora.

## PASAJE DE BINARIO A DECIMAL

Cuando necesitemos traducir un número binario a decimal (por ejemplo, para definir caracteres gráficos), luego de ingresar a la rutina respectiva presionando la tecla [Z] en el Modo Calculadora, simplemente tipearemos el número en binario, con todas sus cifras, y pulsaremos [ENTER], informándonos nuestra máquina la correspondencia en notación decimal.

Por último, nos dice Diego que a este programa se le pueden incorporar fácilmente más subrutinas cambiando el número "5" del bucle FOR/NEXT de la línea 140 por la nueva cantidad total de subrutinas y agregando en la línea 210, primero la tecla que debe ser pulsada y luego la línea a la que hay que saltar.

Por todo, una Softi-felicitación para Diego que contribuyó así a colaborar con los sufridos alumnos de matemáticas y otras torturas afines...

```

=0 TO 7
350 IF POINT (B,A)=0 THEN LET B
$=B$+"0": LET D$=D$+":": GO TO 3
360 LET B$=B$+"1": LET D$=D$+" "
370 NEXT B
380 GO SUB 410
390 PRINT TAB 4;B$;" ";RE/TAB
21:D$
400 LET B$="": LET D$="": LET R
E=0: LET R=R: NEXT R: GO TO 100
410 FOR N=8 TO 1 STEP -1
420 IF B$(N)="1" THEN LET R=R+
+2*R
430 LET R=R+1: NEXT N
440 RETURN
500 PRINT TAB 11;"FRACCIONES";
INPUT "CANTIDAD DE FRACCIONES";
CF
510 DIM D(CF): DIM N(CF): DIM S
$(CF-1)
520 FOR F=1 TO CF: IF F=1 THEN
INPUT "NUMERADOR ";N(F): INPUT "
DENOMINADOR ";D(F): NEXT F
530 INPUT "OPERACION ";S$(F-1):
INPUT "NUMERADOR ";N(F): INPUT

```

```

"DENOMINADOR ";D(F): NEXT F
540 FOR F=1 TO CF-1: IF S$(F)="
*": OR S$(F)="/" THEN LET R=N(F):
LET B=D(F): LET C=N(F+1): LET D
=I-D(F+1): GO SUB 560: GO TO 540
550 NEXT F: GO SUB 645: GO SUB
560: GO SUB 730: GO TO 100
560 IF S$(F)="/" THEN LET L=C:
LET C=0: LET DI=0:
570 LET R=R+C: LET DIV=B*DI
580 IF R=DIV THEN LET R=1: LET
DIV=R: RETURN
590 DATA 10,273,5,7
600 RESTORE 590
610 FOR L=1 TO 5: READ X
620 IF R/X=INT (R/X) AND DIV/X=
INT (DIV/X) THEN LET R=R/X: LET
DIV=DIV/X: GO TO 620
630 NEXT L: RETURN
640 LET CF=CF-1: LET N(F)=R: LE
T D(F)=DIV: IF F+1>CF THEN GO SU
B 641: GO TO 100
642 FOR L=F+1 TO CF: LET N(L)=N
(L+1): LET D(L)=D(L+1): NEXT L
643 FOR L=F TO CF-1: LET S$(L)=
S$(L+1): NEXT L: GO TO 540

```



# SOFTITECA

Se han producido numerosas novedades en materia de libros, si bien es cierto que también están faltando otros importantes. La época es más que

propicia para dedicar parte del tiempo en estudiar o leer para mejorar nuestros conocimientos de informática. Por el momento y para facilitar la elección,

daremos una apretada síntesis de lo que consideramos más interesante dentro de los disponibles.

Editados por **EDITORIAL MC GRAW HILL**:

● **BASIC PARA COMMODORE 64: MANUAL PRACTICO** - de HERBERT PECKHAM.

El autor enseña al usuario cómo programar el Basic. Usando un estilo práctico, sencillo e interactivo, el libro demuestra cómo familiarizarse con las operaciones básicas del **COMMODORE 64**; luego explica cómo dominar el lenguaje Basic y finalmente exploran las varias aplicaciones del Basic disponibles.

Precio: ₩23,10

● **SISTEMA OPERATIVO CP/M: GUIA DEL USUARIO** - de THOM HOGAN.

Esta obra presenta los sistemas operativos CP/M-80 y CP/M-86; suministra un sólido fundamento para comprenderlos y luego aplicarlos. Se destacan las diferencias específicas entre las distintas versiones de un mismo sistema operativo, indicándose sus respectivas ventajas y limitaciones. Es un completo manual sobre los sistemas CP/M y enseña al usuario mientras está sentado frente a su computadora. Contiene, además, una bibliografía y apéndices que ofrecen información práctica sobre programación y productos compatibles con CP/M.

Precio: ₩24,10

Ambos textos son distribuidos por **DISTRIBUIDORA CUSPIDE** (Ref. N° 22) - Suipacha 764 - Bs. Aires, con teléfonos 392-7434/8868.

Edited by **EDITORIAL KAPELUSZ S.A.** (Ref. N° 23)

● **COMPUTACION PROGRAMACION BASIC** - de CARLOS PANTIN y OSCAR SARDELLA.

Obra especialmente indicada para los recién iniciados ya que con gran claridad y lenguaje muy accesible explica desde los rudimentos más elementales hasta ejecución de programas, llevando de la mano al lector por todo el apasionante mundo de la computación y enseñándole cuál es la estructura de una computadora, su historia, qué es capacidad de memoria, sistema operativo, sistemas binarios, series, variables, proposiciones, utilización de los comandos, bifurcaciones, ciclos, bucles, etc. etc. y una gran cantidad de trabajos prácticos.

Precio: ₩1.95 (sujeto a confirmación)  
Edited by **EDITORIAL EL ATE-**

**NEO PEDRO GARCIA S.A.** (Ref. N° 24)

● **QUE ES UNA COMPUTADORA?** - de CLAUDE BELLAVOINE.

El autor, director del Instituto Superior de Educación Permanente de París, explica, en un estilo claro y al alcance de todos, la composición y los problemas de la computadora, su lenguaje interno, su funcionamiento, y analiza sus principales usos.

Precio: ₩2

● **TEMAS DE COMPUTACION ELECTRONICA** - de DANIEL D. BENICE.

La finalidad de este volumen es analizar las posibilidades actuales y las perspectivas existentes para el empleo de la computación electrónica en los años venideros. Con este propósito, cada capítulo, referido a un tema determinado, ha sido redactado por un especialista de reconocidos méritos; de allí que todos los trabajos se destaque por su información seria y actualizada. Se estudian así una serie de asuntos muy diversos, que van desde la instrucción, con ayuda de computadoras hasta la presentación de una guía para el análisis y diseño de sistemas de computación, pasando por la comunicación de datos.

Precio: ₩2.30

● **LENGUAJE DE PROGRAMACION BASIC** - de ALLEN H. BRADY y JAMES T. RICHARDSON.

Este manual ha sido realizado para facilitar el aprendizaje del lenguaje Basic a quienes lo necesitan, en cursos universitarios o de formación profesional. El material de aprendizaje se presenta ordenado en unidades breves, que facilita notablemente la fijación de conceptos mediante una metodología adecuada.

Precio: ₩3.80

● **INTRODUCCION AL PROCESAMIENTO DE DATOS** - de C. ORVILLE ELLIOTT.

Se trata de un manual introductorio que enfoca el procesamiento de datos de una manera simple y accesible para todos aquellos que quieran adquirir conocimientos básicos sobre el tema. Sirve además de repaso para quienes siguen cursos de sistemas de procesamiento de datos y de programación en los niveles introductorios. Incluye series graduadas de cuestionarios con sus respuestas y

exámenes finales, todo lo cual facilita y amplía la comprensión y la fijación de las nociones fundamentales.

Precio: ₩4

● **PROGRAMACION DE SISTEMAS** - de JOHN J. DONOVAN.

En este volumen se presentan los temas fundamentales que debe conocer quien se dedica a esta disciplina: la terminología usual, la estructura de una computadora, las principales funciones que cumple un sistema operativo, el lenguaje algorítmico y la compaginación; se analizan, además, los distintos lenguajes de programación. Fue concebido originalmente como texto básico para estudiantes avanzados de economía y administración de empresas; también puede ser un valioso auxiliar para los profesionales. Este libro no presupone necesariamente un conocimiento cabal del lenguaje ensamblador aunque tal conocimiento facilitará mucho la comprensión del material que en él se ofrece.

Precio: ₩8.60

● **INTRODUCCION AL LENGUAJE FORTRAN** - de J. DANIEL COUGER y LOREN E. SHANNON.

Este verdadero manual ha sido concebido para que aprendan el lenguaje Fortran aquellos que no tienen nociones previas de computación, pero sí poseen los conocimientos de álgebra que se imparten en los colegios secundarios. Es, además, un texto de repaso para quienes siguen cursos de procesamiento electrónico de datos y de programación, y necesitan ejercitarse en problemas del lenguaje Fortran. El material de aprendizaje se presenta ordenado en unidades breves, llamados "cuadros", en cuyos textos aparecen preguntas o espacios en blanco, que el estudiante debe responder o completar.

Precio: ₩4

● **FORTRAN** - de STEN KALLIN.

El desarrollo de los sistemas electrónicos de procesamiento de datos ha exigido la formación de profesionales en programación, una actividad desconocida hasta hace muy poco en el ámbito empresario. El instrumento de trabajo del programador es el lenguaje formal que se ha desarrollado juntamente con los distintos tipos de computadoras. El lenguaje Fortran, uno de los tres que más se utilizan en el procesamiento de datos, es un len-

guaje algebraico que se emplea muy frecuentemente en el comercio con máquinas de los más diversos tipos. Esta introducción describe los elementos del lenguaje y los diferentes tipos de enunciados en forma clara y accesible aun para quienes sólo tengan conocimientos elementales de álgebra.

Precio: ₩3

● **PASCAL-MANUAL DEL USUARIO E INFORME** - Kathleen Jensen y Ni-klaus Wirth.

El lenguaje de programación Pascal descrito en esta obra está dirigido a quienes han adquirido alguna familiaridad con la programación del computador y desean conocer el lenguaje. El Pascal se desarrolla en este volumen en forma "tutorial" con muchos ejemplos que permiten reconocer sus distintas características. Este manual facilita la tarea del programador que necesita que sus programas sean compatibles en distintas computadoras porque incluye el "informe" que describe el lenguaje Pascal standar y expone la base común que existe entre las distintas implementaciones del lenguaje.

Precio: ₩3.30

● **COBOL** - de TOGIL EKMAN y KENNETH NILSSON.

El Cobol (Common Business Oriented Language) es un lenguaje de programación internacional, usado generalmente para la formulación de problemas de procesamiento de datos de la administración de empresas. Este volumen expone sus fundamentos y aplicaciones. Los primeros capítulos introducen al tema de las computadoras y al procesamiento electrónico de datos y presentan las reglas básicas del Cobol, especialmente en lo que se refiere a los archivos secuenciales. Luego se exponen diversos ejemplos de programas completos y se ocupa de los archivos de acceso directo. Los últimos capítulos están dedicados a las características más avanzadas del lenguaje, como la clasificación e impresión de informes y concouye con la presentación del Cobol estándar (ANS-COBOL), aprobado en 1968 por el American National Standard Institute. La obra ha sido concebida para los cursos de nivel universitario y para la práctica profesional en procesamiento de datos. Además el libro será de suma utilidad

para quienes ya emplean el Cobol, pues les ayudará a solucionar sus problemas de procesamiento.

Precio: ₩3,80

### • PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN - de FRANK J. CLARK

El objetivo de esta obra se centra en dos aspectos: ofrecer al estudiante de procesamiento de datos una amplia base que le permita comprender cualquier clase de nuevos conceptos de sistemas o de nuevas generaciones de computadoras que lleve a encontrar en su carrera profesional, y conferir a los estudiantes conocimientos básicos en la resolución de problemas para que puedan competir en el mercado de trabajo y resulten productivos en su primer empleo. El texto expone qué son las computadoras en cuanto a su equipo (hardware) y a los circuitos en general, y cómo se usan sobre todo en la empresa comercial e industrial.

Precio: ₩4,90

### • ALGOL - de TORGIL EKMAN y CARL-ERIK FRÖBERG

El lenguaje Algol ocupa un lugar especial a causa de su jerarquía internacional y, sobre todo por su estructura rigurosa y lógica. Por lo tanto, Algol se adapta sin problema alguno a los propósitos educacionales y ocupa, principalmente en Europa, una posición firme en la mayoría de las universidades e institutos técnicos. Esta obra ha sido concebida como un texto de Algol para los alumnos de los institutos superiores. Será especialmente útil en la aplicación a problemas matemáticos y de ciencias naturales, pero también en las cuestiones médicas y de ciencias sociales.

No podemos olvidar, en esta enumeración de obras útiles, los textos editados por

Precio: ₩3

Editado por Editorial Abril S.A.:

### • Computación para padres - de Enrique Maldován

El autor sostiene que los computadores son mucho más sencillos de lo que la mayoría de la gente grande cree y que los padres deberían tener, al menos, un conocimiento básico del funcionamiento y de las aplicaciones de estas máquinas para poder acompañar a sus hijos en el aprendizaje de una técnica que, como sabemos, ha revolucionado al mundo. En un libro de muy fácil y rápida lectura, hace saber sobre "mícos", "bytes", "procesadores", como hacer un "programa" o cómo se aplican los computadores a muchas cosas útiles o para jugar. Traduce los términos extraños para ser comprendidos por cualquier profano. Se trata de un libro de muy reciente aparición, con profusa sucesión de dibujos que sirven para desmitificar el tema y hacer muy divertida la lectura.

Precio: ₩3 (ref. N° 32)

Editado por Ediciones Técnicas Re-de S.A. (Barcelona):

### • MSX - Selección de Programas - de Vince Apps.

Esta verdadera novedad, recién llegada al país, contiene una serie de programas, uno más interesante que otro, que deleitará a los usuarios que hagan uso de él. La sola enunciación de los mismos da una idea de la diversidad de juegos que podrán ejecutarse: Los invasores del espacio; La ciudad prohibida; El laberinto tridimensional; El código Morse; La maldición egipcia; El anagrama; El piloto de caza; Un sistema doméstico de fiche-

ros; Las cavernas de los "Goblins"; Los pingüinos; El talonario de cheques; El cáliz mágico; La operación rescate; Ataque marciano; Un órgano y La gran evasión. Cabe acotar que todos los programas presentados en este libro han sido obtenidos directamente de un ordenador MSX y, por lo tanto, no contienen errores.

Precio: ₩13,80

Editados por Ediciones Generales Anaya (Madrid):

### • Cómo hacer robots controlados por ordenador - de Tony Potter

### • Cómo hacer coches y trenes controlados por ordenador - del mismo autor.

Esta nueva colección de la que forman parte los dos libros mencionados que acaban de llegar, constituye un apasionante estudio práctico del control de mecanismos por medio de un ordenador, en ambos casos para Spectrum, Commodore 64 y Vic 20. Gracias a las instrucciones paso a paso, claramente ilustradas, los libros convierten el control por ordenador en algo divertido. Con el primero se puede construir un robot y conectarlo a un ordenador; el texto incluye un programa que obliga al robot a moverse, agarrar cosas y hasta "ver" por dónde anda. Hay también instrucciones para construir un circuito electrónico, información general sobre los robots y muchísimos consejos prácticos que facilitarán la construcción del robot propio. En el segundo se enseña a construir sencillos circuitos electrónicos para controlar trenes eléctricos y pistas de Scalextrix por medio de un microordenador. Tiene un montón de programas estupendos para

detectar la velocidad máxima, contar vueltas, dar la salida electrónicamente y parar en las estaciones, todo ello bajo el control del ordenador.

Precio: ₩3,90 cada uno.

Editados por Ediciones Generales Anaya (Madrid):

### • Juegos de Ordenador - de Jenny Tyler y Chris Oxlade.

Se trata de una nueva serie de pequeños libros (fascículos muy bien presentados), cada uno de los cuales contiene sencillos programas de juegos para utilizar en los ordenadores domésticos de gran difusión, en este caso: Spectrum, Commodore 64, MSX, Vic 20, Apple, Dragón y algo para ZX81. Junto a cada programa hay explicaciones sobre cómo funciona, así como problemas y sugerencias para introducir cambios que compliquen las aventuras o las hagan más sencillas, según los deseos del usuario. Por medio de estos apasionantes juegos, incluso los que nunca hayan utilizado un ordenador, aprenderán con facilidad cómo funciona un programa sencillo y podrán diseñar alguno por sí mismos. Al final de cada libro aparecen las claves de conversión para diversos ordenadores, lo mismo que un glosario de los términos más usuales en Basic.

Títulos de la serie: Espacio; Batallas; Terror; Misterio; Espías.

Precio: ₩1,95 cada uno.

Todos estos últimos libros (editados por E.T. Rede y E.G. Anaya) han sido importados y son distribuidos por Distribuidora Yenny S.R.L., Rivadavia 3860 Bs. Aires, con teléfonos 981-1001/6344 (referencia N° 4).

por nosotros en el Número 7, y EL LIBRO DEL COMPUTADOR PERSONAL, ambas obras de PETER A. MC WILLIAMS, que no faltarán en la biblioteca de todo fanático de computación. Su precio actual es de ₩5,05 y ₩5,65, respectivamente.

Todos los libros mencionados precedentemente son fácilmente localizables en las buenas librerías de plaza o en los negocios especializados en com-

putación. También pueden conseguirse por nuestro intermedio, pagaderos por anticipado o contra

reembolso, con más los gastos del Correo. (Utilizar el talón para los pedidos.)

# AVISOFT AVISOFT

**INTERCAMBIO** programas y todo tipo de información acerca de TRS80 Color Computer II. C. Fernández. Maza 176, S. Rafael (5600). Mendoza.

**COMUNIQUENSE** conmigo todos aquellos que posean programas para la computadora Radio Shack TRS80 Color Computer II. Matías, 552-8579.

**INTERCAMBIO** programas en especial juegos para CZ Spectrum. Pablo Echeverría. Ezpeleta 1687, Mar-

tinez.

**INTERCAMBIO** información y programas para TI994A. Mariano Bulos. Tacuari 3513, La Florida, Rosario (2000).

**SOY** estudiante de agronomía. Deseo intercambiar información y programas para la computadora TK2000 y compatibles. Fabio Escudero. San Roque 1131, (6700) Luján.

**DESEO** intercambiar información y programas para TS2068. Marcelo Melchuk. Gral. Paz 169, (3300) Po-

sadas. Misiones.

**DESEO** intercambiar información acerca de Radio Shack MC10. Luis Wexler. Frías 428, 2º piso "J", (1414) Capital.

**ME** interesa intercambiar programa de aplicación científica, en especial en el campo de Ingeniería Agronómica. Poseo una TS1500. M.A. Dilizia, M. Paz 849, (4000) Tucumán.

**DESEO** recibir información sobre TK90. Jorge Bechara. C.C. 294, (2930) San Pedro.

**VENDO** TK83 con expansor 16 K. Julia. T.E. 651-8075.

**VENDO** Pocket Computer PC 1500 3.5K Ram aplicable a 11.5K. ₩180, o canjeo por deck. Claudio. 250-0302.

**VENDO** cassette de juegos para TI99. 2 juegos ₩150, 4 juegos ₩230, curso Basic A-5. Después 14 horas. Daniel. 613-2526.

**VENDO** Texas TI994A disketera, impresora Centronic, controlador de diskette, interface RS232, manuales. Juan José. 46-9437.

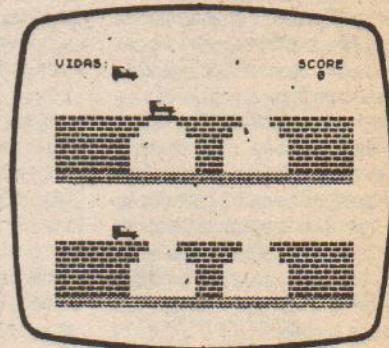


# PUENTES

¿Alguna vez trataron de sincronizar la operatoria de cuatro puentes consecutivamente para permitir un tráfico normal de dos supercarreteras que cruzan un profundo y embravecido río? Bueno, eso es justamente lo que nos propone este excelente programa de Diego (de 13 años).

El funcionamiento en sí es muy simple (aunque no es nada sencillo evitar que los automóviles se caigan al agua por no llegar a tiempo con el puente apropiado), y las instrucciones aparecen en la pantalla de presentación.

No pierdan más tiempo, tipeen el progra-

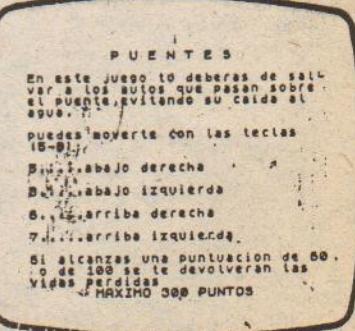


## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

1/1100	Inicialización, presentación y composición de los caracteres gráficos definidos (CGDU)	1599	Premio al récord
1200/1240	Impresión de pantalla de juego	1600	Impresión de vidas en pantalla
1270	Tabla de variables	1605	Retorna para verificar nuevamente
1275	Impresión de puntuación y vidas	1610/1620	Impresión y sonido del auto al caer
1340/1360	Impresión y movimiento de autos verdes y magenta	2000	Impresión y movimiento del auto azul
1370/1400	Verifica ubicación de todos los autos	2112/2155	Verifica caída o pasaje del auto azul
1405/1480	Colocación de la parte faltante de los puentes	5000	Impresión y movimiento del auto amarillo
1500/1540	Verificación de la caída o pasaje de autos	5020/5050	Verifica caída o pasaje del auto amarillo
1565/1570	Controla puntaje. Informa récord o agrega autos	6000/6010	Aumenta puntuación y da sonido al pasaje de los cuatro autos
1587	Impresión del puntaje	9000/9155	Indica continuación o finalización del juego
1592/1598	Verifica puntaje para devolver vidas o marcar doble puntuación	9900/9920	Festeja el récord de 300 puntos

ma (recordar una copia de seguridad) y... a jugar!!!

Ah, para cuando hayan recobrado el aliento y secado sus mojadas ropas, pueden analizar el funcionamiento de este buenísimo programa, según la información del propio Diego.



1 REM  
PUENTES  
Diego H Glatzel (13a) -Capital  
Rev. Programación Popular-N° 9  
CZ Spectrum-TK90X-T32068 7K

```

1270 LET N=0: LET Z=1: LET R=0:
LET D=25: LET T=3: LET B=15: LET
F=2: LET S=27
1275 PRINT INK 2; AT 0,0;"VIDAS"
INK 3; AT 0,25;"SCORE"; INK 3; A
T 0,5;" "; AT 1,6;" "; INK 4; A
T 0,10;" "; AT 1,10;" "; INK 1
AT 0,14;" "; AT 1,14;" "; INK 1
1340 PRINT INK 4; AT B,A;" "; A
T B-1,R;" "; INK 3; AT 3,5;" "
AT 4,5,S;" "
1350 LET A=A+1: LET S=S+1
1370 IF S>29 THEN LET S=0: PRINT
AT 3,29;" "; AT 4,29;" "
1385 IF A=29 THEN LET A=0: PRINT
AT 14,29;" "; AT 15,29;" "
1390 IF F=29 THEN LET F=4: PRINT
AT 3,29;" "; AT 4,29;" "
1400 IF D=29 THEN LET D=4: PRINT
AT 14,29;" "; AT 15,29;" "
1405 LET M$=INKEY$:
1410 IF M$<>"6" THEN PRINT AT 5,
10;" "
1420 IF M$<>"7" THEN PRINT AT 5,
20;" "
1430 IF M$<>"5" THEN PRINT AT 16
10;" "
1440 IF M$<>"8" THEN PRINT AT 16
20;" "
1450 INK 2: IF M$="5" THEN PRINT
AT 16,10;" "
1460 IF M$="8" THEN PRINT AT 16,
20;" "
1470 IF M$="6" THEN PRINT AT 5,1
0;" "
1480 IF M$="7" THEN PRINT AT 5,2
0;" "
1500 IF A=10 AND M$<>"5" THEN LE
T T=T-1: LET A=0: LET O=14: LET
K=10: GO SUB 1610
1505 IF A=10 AND M$="5" THEN GO
SUB 6000
1510 IF A=20 AND M$<>"8" THEN LE
T T=T-1: LET A=0: LET O=14: LET
K=20: GO SUB 1610
1515 IF A=20 AND M$="8" THEN GO
SUB 6000
1525 IF S=10 AND M$<>"6" THEN LE
T T=T-1: LET S=3: LET O=3: LET K
=10: GO SUB 1610
1530 IF S=10 AND M$="6" THEN GO
SUB 6000
1535 IF S=20 AND M$<>"7" THEN LE
T T=T-1: LET S=3: LET O=3: LET K
=20: GO SUB 1610
1540 IF S=20 AND M$="7" THEN GO
SUB 6000
1550 IF N=300 THEN GO SUB 9900
1555 IF N>=0 THEN GO SUB 2000
1570 IF N>=90 THEN GO SUB 5000
1575 IF T=2 THEN PRINT AT 0,14;" "
AT 1,14;" "
1580 IF T=1 THEN PRINT AT 0,10;" "
AT 1,10;" "
1585 IF T=0 THEN PRINT AT 0,6;" "
AT 1,6;" "; GO TO 9000
1587 PRINT INK 6; AT 1,28;N
1592 IF N=50 THEN LET T=3
1594 IF N=100 THEN LET T=3
1595 IF N>=200 AND T>=2 THEN LET
T=2
1598 IF N>=200 AND T=1 THEN LET
Z=1
1600 IF T=3 THEN GO TO 1275
1605 GO TO 1340
1610 PRINT AT 0,K;" "; AT 0+1,K
"; INK 5; AT 0+6,K;" "; F0
R C=B TO 30: BEEP .125,-C: NEXT
C: PRINT AT 0+6,K;" "
1620 RETURN
1620 PRINT INK 1; AT 4,F;" "; A
T 3,F;" "; LET F=F+1
2112 IF F=10 AND M$="6" THEN GO
SUB 6000
2115 IF F=10 AND M$<>"6" THEN LE
T T=T-1: LET F=26: LET O=3: LET
K=10: GO SUB 1610
2140 IF F=20 AND M$="7" THEN GO
SUB 6000
2150 IF F=20 AND M$<>"7" THEN LE
T T=T-1: LET F=26: LET O=3: LET
K=20: GO SUB 1610
2155 RETURN
5000 PRINT INK 6; AT B,D;" "; A
T B-1,D;" "; LET D=D+1
5020 IF D=10 AND M$="5" THEN GO
SUB 6000
5030 IF D=10 AND M$<>"5" THEN LE
T T=T-1: LET D=25: LET O=14: LET
K=10: GO SUB 1610
5035 IF D=20 AND M$="8" THEN GO
SUB 6000
5040 IF D=20 AND M$<>"8" THEN LE
T T=T-1: LET D=25: LET O=14: LET
K=20: GO SUB 1610
5050 RETURN
5060 LET N=N+Z: BEEP .125,0
5061 RETURN
5060 PRINT AT 0,7;"0": PAPER 1
FLASH 1: PRINT AT 12,12;"SE ACAB
O": LET M$=INKEY$
9120 PRINT PAPER 6; AT 21,0;"DESE
AS JUGAR NUEVAMENTE ?(S/N)"
9140 IF M$="5" THEN FLASH 0: GO
TO 1200
9150 IF M$="N" THEN CLS : PRINT
AT 10,5;"CHAU MUCHACHOS !!!": ST
OP
9155 IF M$<>"5" OR M$<>"N" THEN
GO TO 8990
9900 CLS : PRINT INK 2: FLASH 1;
AT 8,0;"HUY BIEN ESTE ES EL MAYO
R RECORD": AT 10,7)"ERES UN GENIO
9910 DATA -24,-22,-20,-19,60,-19
-60,-19,-24,-22,-24,-22,50,-20,22
0,-22,-24,-17,19,-20,50,-20,22
-20,60,-24,-22,-60,-19,50,-19,60,-1
9,60,-60,-60,-50,-50,-2,2,0,0,0,0,0,0
-2,4,15,60,60,0,5,4,2,0,2,0,2,0,0,0,0,0
9920 FOR G=0 TO 54: READ J: BEEP
.25,4+J: NEXT G

CGDU >>> [GRAPHICS] + [TECLAD]

```

## **TABLA DE VARIABLES**

- A Auto verde, movimiento
- A\$ Contiene el puente
- B Variable auxiliar
- D Auto amarillo, movimiento
- F Auto azul, movimiento
- K Variable auxiliar
- N Puntuación
- O Variable auxiliar
- S Auto magenta, movimiento
- T Vidas
- Z Puntuación doble

**CASETE VIRGEN**  
para COMPUTACION

- Fabricación propia
  - Utilizamos cinta Ampex Ferrocobalto (USA)
  - Las medidas se preparan en el día

**Producciones ECCOSOUND S.A.**

**Tronador 611 - (1027) Capital  
551-9489 553-5080/5063**

Ofrecemos calidad y precio  
al servicio de la informática.

- Consultenos o haga su pedido.





# TELEGRAFIA

El programa ganador del amigo Daniel vendrá como anillo al dedo para todos los apasionados del Código Morse y la transmisión radiotelegráfica, como asimismo para todos aquellos que siempre desearon iniciarse en el tema y nunca se atrevieron, entre otras cosas, por falta de un compañero "infatigable" que repitiese hasta el cansancio el texto deseado hasta recibirlo correctamente.

Nos cuenta Daniel que el programa tardó en desarrollarlo y perfeccionarlo unos cuatro meses y que el propósito inicial era hacer un programa para transmitir y recibir Morse. Allí apareció el primer problema: la recepción debía hacerla en lenguaje de máquina, con lo que vulneraría el objetivo de la simplicidad y la finalidad didáctica perseguida.

Por ello se decidió finalmente a preparar un programa completo para la traducción de textos a código Morse y la transmisión de los mismos, dejando para otra ocasión la recepción de mensajes en Morse. El programa lo fue perfeccionando con ayuda "auditiva" de compañeros de trabajo (Daniel es operador de radio y telegrafía) y lo ha experimentado "saliendo al aire" a través de diversos equipos de comunicaciones y logrando señales óptimas (buen "QSD"). Los tonos elegidos, por otra parte, no son aleatorios, sino que son los que mejor señal emiten en la banda de VHF (Very High Frecuency) y FM (Frecuencia Modulada), que son las usadas en comunicaciones.

Veamos entonces el funcionamiento del programa y su explicación.

## CARACTERES PERMITIDOS

A B C D E F G H I J K L M N Ó  
P O R T U V U X Y Z - \_

La letra Ñ debe ser ingresada en modo GRÁFICO



## CONCURSO DE PROGRAMAS

GANO # 25  
Páguese a Daniel F. Machini  
Cte. Luis Piedra Buena, Sta. Cruz  
Ediciones del Futuro S.A.  
Softi

Una vez cargado y adecuadamente **SAYE**ado el programa, haremos **RUN**, tras lo cual aparecerá el **Menú** en pantalla, el cual contempla las posibilidades suficientes para tener un programa dúctil y de fácil manejo.

## INSTRUCCIONES

Este programa permite utilizar la computadora como traductor. Solamente debes tener en cuenta unas pocas reglas

Si seleccionamos las instrucciones, veremos que son pocas y simples las reglas a seguir: trabajar en Modo Mayúsculas y usar sólo los caracteres permitidos.

Si no seleccionamos Velocidad o Tono, nuestra computadora interpretará que éstos son Velocidad Baja y Tono Medio.

Para su uso, nos asegura Daniel que no hay ningún problema en su utilización práctica para transmitir textos en forma directa, no requiriendo ningún tipo de "aditivo" externo entre la computadora y el transmisor, dado que él mismo lo utiliza frecuentemente en su trabajo, modulando la entrada de audio del equipo transmisor directamente desde la conexión "MIC" y la señal es óptima en cuanto al nivel.

Por último, veamos una síntesis del esquema de programación que también nos envia Daniel...

## SOFTINOTAS

1. Nadie mejor que vos, Daniel, para evaluar si puede ser o no conveniente/necesario compartir con nuestros/tus amigos lectores el dispositivo "aislador" para intercalar entre la computadora y el transmisor, en casos especiales. Lo dejo a tu criterio...

2. Notarás que eliminamos el programa "cargador" que nos enviaste, para simplificar el tipeo del programa. Estamos de acuerdo, ¿no?

3. Muy prolífico y eficiente tu trabajo. Te felicitó nuevamente, Daniel...

```

1 REM
2   T E L E G R A F I A
3   Daniel F. Machini
4   Luis Piedra Buena, Santa Cruz
5   Rev. Programacion Popular-N° 9
6   CZ2000-TK90X-TS2068    12.3K 2
7   5 CLS : BORDER 7; PAPER 7; IN
8   K 9; FOR i=1 TO 6: PRINT #0; AT 1
9   ; INK i; DETEN EL GRAB
10  ADOR ":" BRIGHT 1; RESTORE
11  6 BRIGHT 1; PRINT #0; AT 1,0
12  INK i-1;" DETEN EL GRABADO
13  OR
14  10 FOR a=1 TO 20 STEP 2
15  20 PRINT AT a,0; PAPER i,,
16  25 BEEP .009,RND*50
17  30 NEXT a
18  40 FOR a=0 TO 20 STEP 2
19  50 PRINT AT a,0; PAPER i+2,,
20  55 BEEP .009,RND*50
21  60 NEXT a
22  70 NEXT i
23  90 FOR a=0 TO 21: BRIGHT 0; PR
INT AT a,0; INK 5;" - BORDER 5
24  NEXT a: PAPER 5
25  100 REM   P O K E S
26  110 POKE 23609,25: POKE 23658,8
27  . POKE 23617,238: POKE 23561,0
28  POKE USR CHR$ 157,60
29  120 FOR B$=144 TO 149: FOR I=0 T
0 7: READ A: POKE USR CHR$ B+I,A
30  : NEXT I: NEXT B
31  130 DATA 199,196,73,73,120,60,1
27,239,248,4,34,35,2,4,252,217,8
43,252,255,127,8,8,8,8,56,242,19
5,200,64,64,64,64,64,8,8,8,8,8,24
57,64,64,64,64,64,54,192,192
32  140 REM   PRESENTACION
33  150 INK 0: BORDER 5; PAPER 5
34  160 PRINT AT 6,9;"*CODIGO MORSE
*"; OVER 1; AT 6,9;""
35  167 PRINT #0;" REVISTA PROGRAM
ACION POPULAR "
36  170 FOR i=1 TO 10: FOR a=6 TO 0
STEP -1: INK a
37  180 PRINT AT 20,6;"© By Daniel
Machini"
38  185 PRINT AT 16,15;"M"; AT 17,1
5;"Y"; AT 18,16;"J"; AT 19,17;"I"
39  190 BEEP .01,10: BEEP .01,20: N
EXT a: NEXT i
40  195 FOR a=0 TO 31: BEEP .01,A/2
: PRINT AT 11,A;"*"; AT 13,A;"*";
NEXT A
41  200 INK 1: LET US$="ESTE PROGRAM
A SE ENCARGA DE TRADUCIR AL CODI
GO INTERNACIONAL MORSE CUALQUIER
TEXTO QUE INGRESES A FIN DE SER
EMITIDO POR LA SALIDA ""MIC"" O
SIMPLEMENTE POR EL PARLANTE"
42  210 LET XX=1: FOR I=31 TO 0 STE
P -1: PRINT AT 12,I;US$1 TO XX:1
LET XX=XX+1: BEEP .06,RND*60: P
AUSE 1: NEXT I
43  220 FOR I=2 TO LEN US$
44  230 IF I<LEN US$-32 THEN PRINT A
T 12,0;US$(I TO I+31)
45  240 IF I>=LEN US$-32 THEN PRINT
AT 12,0;US$(I+1 TO )
46  250 BEEP .06,RND*40: NEXT I
47  250 REM   INSTRUCCIONES
48  270 INK 1: LET X$="<<<(PULSA C
VALQUER TECLA)>>>"
49  280 LET F=16: LET D=8: LET P=.1
: LET R=.34: LET C$="" : LET T$=""
: LET INSTRUCCIONES=1140: LET T
RADUCCION=440: LET MENU=920: LET
TRANSMISION=290: LET CARACTERES
=1235: LET VELOCIDAD=1280: LET T
ONO=1460: LET TEXTO=1600: LET FI
N=1630
50  285 GO TO MENU
51  290 REM   TRANSMISION DEL TEXTO
52  300 CLS : PRINT TS
53  310 IF TS="" THEN PRINT AT 11,3
;"No hay nada que transmitir": B
EEP .1,-20: BEEP .1,0: PAUSE 140
: GO TO MENU
54  320 LET L=LEN T$#
55  330 PRINT AT 18,2;"La longitud
del texto es de ";AT 19,2; FLAS
H 1,L; FLASH 0;" caracteres incl
uyendo los";AT 20,6;"espacios en
blanco."
56  340 FOR V=1 TO L
57  350 LET C$=T$(V)
58  360 PRINT AT 17,5;"Caracter lei
do ";AT 17,23; INK 0; PAPER 7;
BRIGHT 1;TS(V); BRIGHT 0; INK 1
59  370 GO SUB TRADUCCION
60  380 NEXT V
61  385 PAUSE 60: CLS
62  390 PRINT AT 11,9;"LO REPITO?"
63  400 IF INKEY$="S" THEN GO TO 29

```

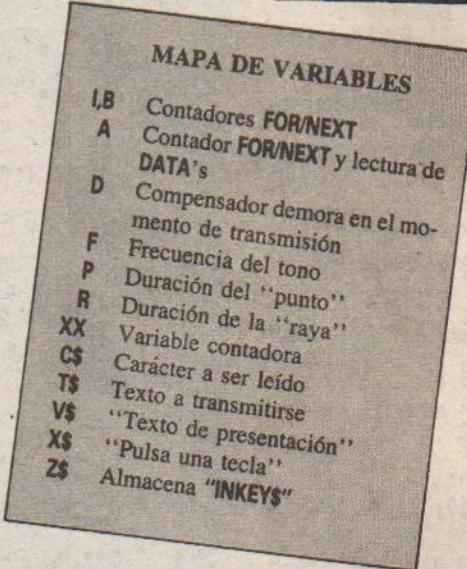
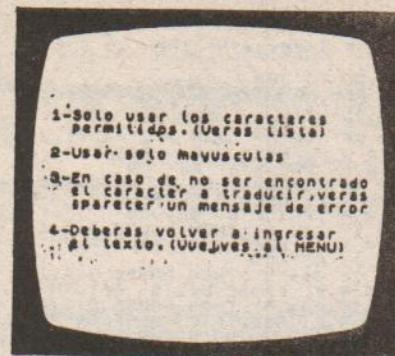
```

64  410 IF INKEY$="N" THEN GO SUB M
ENU
65  420 GO TO 390
66  435 REM SUBRUTINA DE TRADUCCION
67  440 IF C$="A" THEN PAUSE D+2.5:
BEEP P,F: BEEP R,F: RETURN
68  450 IF C$="B" THEN PAUSE D+1.9:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: PAUSE D: RETURN
69  460 IF C$="C" THEN PAUSE D+1.8:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: B
EEP P,F: PAUSE D: RETURN
70  470 IF C$="D" THEN PAUSE D+1.4:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: P
AUSE D: RETURN
71  480 IF C$="E" THEN PAUSE D+2.1:
BEEP P,F: PAUSE D+1.5: RETURN
72  490 IF C$="F" THEN PAUSE D+1.4:
BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP R,F: B
EEP P,F: PAUSE D: RETURN
73  500 IF C$="G" THEN BEEP R,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: PAUSE D: RETUR
N
74  510 IF C$="H" THEN PAUSE D: BEE
P P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP
P,F: PAUSE D+1.3: RETURN
75  520 IF C$="I" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP P,F: BEEP P,F: PAUSE D+1.4
: RETURN
76  530 IF C$="J" THEN BEEP P,F: BE
EP R,F: BEEP R,F: BEEP R,F: PAUS
E D: RETURN
77  540 IF C$="K" THEN PAUSE D+2.1:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAU
SE D: RETURN
78  550 IF C$="L" THEN BEEP P,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: PAUS
E D: RETURN
79  560 IF C$="M" THEN BEEP R,F: BE
EP R,F: PAUSE D: RETURN
80  570 IF C$="N" THEN BEEP R,F: BE
EP P,F: PAUSE D: RETURN
81  580 IF C$="O" THEN BEEP R,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP
R,F: PAUSE D: RETURN
82  590 IF C$="P" THEN BEEP R,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: PAUSE D: RETUR
N
83  600 IF C$="Q" THEN BEEP P,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: PAUS
E D: RETURN
84  610 IF C$="R" THEN BEEP P,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: PAUSE D: RETUR
N
85  620 IF C$="S" THEN BEEP P,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: PAUSE D: RETUR
N
86  630 IF C$="T" THEN BEEP P,F: PA
USE D: RETURN
87  640 IF C$="U" THEN BEEP P,F: BE
EP P,F: BEEP R,F: PAUSE D: RETUR
N
88  650 IF C$="V" THEN BEEP P,F: BE
EP P,F: BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP
R,F: PAUSE D: RETURN
89  660 IF C$="W" THEN BEEP P,F: BE
EP P,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAUS
E D: RETURN
90  670 IF C$="X" THEN BEEP P,F: BE
EP P,F: BEEP R,F: PAUSE D: RETUR
N
91  680 IF C$="Y" THEN BEEP R,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP
R,F: PAUSE D: RETURN
92  690 IF C$="Z" THEN BEEP R,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAUS
E D: RETURN
93  700 IF C$="" THEN BEEP R,F: BE
EP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: PAUS
E D: RETURN
94  710 IF C$="" THEN PAUSE D+3.5:
RETURN
95  720 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
SE D+1.8: RETURN
96  730 IF C$="" OR C$="" THEN PA
USE D+1.6: BEEP R,F: BEEP P,F: B
EEP R,F: PAUSE D+1.6: BEEP R,F: B
EEP P,F: BEEP R,F: PAUSE D+2.3:
RETURN
97  740 IF C$="" OR C$="" THEN PA
USE D+1.5: BEEP R,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: BEEP R,F: PAUSE D+1.7:
BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP R,F: B
EEP P,F: BEEP R,F: PAUSE D+2.4:
RETURN
98  750 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP R,F: B
EEP P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: PAU
SE D+2.4: RETURN
99  760 IF C$="" THEN PAUSE D+1.7:
BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP R,F: B
EEP P,F: BEEP P,F: PAUSE D+2.4:
RETURN
100 770 IF C$="/" THEN PAUSE D+1.6:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
EEP R,F: BEEP P,F: PAUSE D+2.4:
RETURN
101 780 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: BEEP R,F: PAUSE D+2.4:
RETURN
102 790 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: BEEP R,F: PAUSE D+2.4:
RETURN
103 800 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAU
SE D+2.5: RETURN
104 810 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: B
EEP P,F: PAUSE D+2.4: RETURN
105 820 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: PAUSE D+2.5: RETURN
106 830 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: B
EEP R,F: PAUSE D+2.5: RETURN
107 840 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: B
EEP R,F: PAUSE D+2.5: RETURN
108 850 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: B
EEP R,F: PAUSE D+2.5: RETURN
109 860 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: PAUSE D+2.5: RETURN
110 870 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: PAUSE D+2.5: RETURN
111 880 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: PAUSE D+2.5: RETURN
112 890 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: PAUSE D+2.5: RETURN
113 900 IF C$="" THEN PAUSE D+1.5:
BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
EEP P,F: PAUSE D+2.5: RETURN
114 910 CLS : BEEP 1,-10: BEEP 1,0:
BEEP 1,-10: BEEP 1,0: FLASH 1,0
PRINT AT 11,9;"HAY UN ERROR": FL
ASH 0: FOR A=1 TO 16: FOR I=1 TO
5: BEEP .01,RND*10: BORDER I: N
EXT I: NEXT A: BORDER 5: BEEP -1
115 920 REM   PRESENTACION DEL MEN
116 930 CLS : PRINT TAB 10;"M E N U
": FOR A=10 TO 16: BEEP -.005,A-2
: PRINT AT 0,A: OVER 1;"": NEX
T A
117 940 PRINT AT 6,2;"- INSTRUCCION
ES": BEEP .02,10: PAUSE 5
118 950 PRINT AT 8,2;"- CARACTERES
POSIBLES": BEEP .02,12: PAUSE 5
119 960 PRINT AT 10,2;"- SELECCION
DE TONALIDAD": BEEP .02,14: PAUS
E 5
120 970 PRINT AT 12,2;"- SELECCION
DE VELOCIDAD": BEEP .02,16: PAUS
E 5
121 980 PRINT AT 14,2;"- INGRESO DE
TEXTO": BEEP .02,18: PAUSE 5
122 990 PRINT AT 15,2;"- TRANSMISIO
N DE TEXTO": BEEP .02,20: PAUSE 5
123 1000 PRINT AT 18,2;"- FIN DEL PR
OGRAMA": BEEP .02,22: PAUSE 5
124 1010 PRINT AT 5,27: BRIGHT 1;"{1
}": AT 8,27;"{2}": AT 10,27;"{3}":
AT 12,27;"{4}": AT 14,27;"{5}": AT
16,27;"{6}": AT 18,27;"{7}": BRI
GHT 0
125 1020 LET US$="INGRESA TU OPCION P
OR FAVOR:"
126 1030 FOR I=1 TO 28: PRINT AT 20,
I+1: INK 1;US$(I): BEEP .0034,RND
127 1040 LET Z$=INKEY$:
128 1050 IF Z$="" THEN GO TO 1040
129 1060 IF Z$="1" THEN GO SUB INSTR
UCIONES
130 1070 IF Z$="2" THEN GO SUB CARAC
TERES
131 1080 IF Z$="3" THEN GO SUB TONO
132 1090 IF Z$="4" THEN GO SUB VELOC
IDAD
133 1100 IF Z$="5" THEN GO SUB TEXTO
134 1110 IF Z$="6" THEN GO SUB TRANS
MISION
135 1120 IF Z$="7" THEN GO SUB FIN
136 1130 IF Z$="1" OR Z$="6" THEN BE
EP .5,-10: GO TO 1040
137 1140 REM   INSTRUCCIONES
138 1150 CLS : PRINT TAB 9;"INSTRUCC
IONES"
139 1160 PRINT AT 4,1;"Este program
a permite utilizar";AT 5,2;"la c
omputadora como traductor"
140 1170 PRINT AT 7,1;"Solamente deb
es tener en cuenta";AT 8,7;"unas
pocas reglas"
141 1180 PRINT #1,X$: PAUSE 0
142 1190 CLS : BEEP .1,20: BEEP .1,1
0: BEEP .1,20: PRINT AT 1,1; FLA
SH 1;"1": FLASH 0;"-Solo usar lo
s caracteres";AT 2,3;"-Permitidos
(Veras lista)": PAUSE 200
143 1200 BEEP .1,20: BEEP .1,10: BEE
P .1,20: PRINT AT 4,1; FLASH 1;"2
": FLASH 0;"-Usar solo mayuscul
as": PAUSE 200
144 1210 BEEP .1,20: BEEP .1,10: BEE
P .1,20: PAUSE 0

```

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- 1/90 Aviso de detener el grabador.  
Presentación
- 100/130 POKE's
- 23609,25: Activa "pip" de teclado
  - 23658,8: Coloca cursor en Modo "C" (mayúsculas)
  - 23617,238: Cambia la figura del cursor
  - 23561,0: Anula autorrepetición del teclado, para evitar posibles errores de tipo
  - Caracteres gráficos: Softi (teclas [GRAPHICS] + [A] a [F]) y "ÑE" ([GRAPHICS] + [N])
- 140/250 Presentación del programa
- 260/280 Inicialización
- 290/420 Transmisión del texto
- 435/910 Traducción del texto
- 920/1130 Menú principal
- 1140/1230 Instrucciones
- 1235/1270 Caracteres permitidos
- 1280/1450 Selección de velocidad
- 1460/1590 Selección de tono
- 1600/1620 Ingreso del texto
- 1630/1730 Fin del proceso



```

P,.1,20: PRINT AT 6,1; FLASH 1;"3"; FLASH 0;"-En caso de no ser
encontrado";AT 7,3;"el carácter
a traducir,veras";AT 8,3;"aparecer
un mensaje de error"; PAUSE 2
00
1220 BEEP .1,20: BEEP .1,10: BEE
P .1,20: PRINT AT 10,1; FLASH 1;
"4"; FLASH 0;"-Deberás volver a
ingresar";AT 11,3;"el texto.(Vue
ves al MENU)"; PAUSE 200
1230 PRINT:#1;X$: PAUSE 0: GO TO
MENU
1235 REM "CARACTERES PERMITIDOS"
1240 BEEP .1,10: CLS : PRINT TAB
5;"CARACTERES PERMITIDOS": PAUS
E 60
1250 PRINT '': FOR I=44 TO 59:
BEEP .01,RND#20: PRINT ;CHR$ I;"";
NEXT I: PRINT CHR$ 53;"": FOR I=65 TO 90: BEEP .01,RND#20
: PRINT CHR$ I;"": NEXT I: PRI
NT CHR$ 157;"": CHR$ 92;"": CHR$ 95;"": CHR$ 40;"": CHR$ 41; BE
E P 1,30
1260 PRINT AT 10,1;"La letra R
debe ser ingresada";AT 12,7;"en
modo GRAFICO"
1270 PRINT #0;X$: PAUSE 0: GO TO
MENU
1280 REM "SELECCION DE VELOCIDAD"
1290 CLS : PRINT TAB 5;"SELECCIO
N DE VELOCIDAD": BEEP .5,10: BEE
P .5,5: BEEP .5,0: PAUSE 60
1300 BEEP .5,15: PRINT AT 4,4; F
LASH 1;"1"; FLASH 0;"- 20 Palab
ras por minuto": PAUSE 10
1310 BEEP .5,20: PRINT AT 5,4; F
LASH 1;"2"; FLASH 0;"- 15 Palab
ras por minuto": PAUSE 10
1320 BEEP .5,25: PRINT AT 6,4; F
LASH 1;"3"; FLASH 0;"- 10 Palab
ras por minuto": PAUSE 10
1330 BEEP .5,30: PRINT AT 7,4; F
LASH 1;"4"; FLASH 0;"- Muestreo
de velocidades": PAUSE 10
1340 PRINT #0; INK 7;VS
1350 LET Z#=INKEY$:
1360 IF Z#" THEN GO TO 1350
1370 IF Z#"1" THEN CLS : BEEP
.65,30: PRINT AT 11,2; FLASH 1;"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 20 PPM": FL
ASH 0: PRINT #0; INK 6;X$: LET D
=4: LET P=.07: LET R=.34: PAUSE
0: GO TO MENU
1380 IF Z#"3" THEN CLS : BEEP
.05,30: PRINT AT 11,2; FLASH 1;"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 15 PPM": FL
ASH 0: PRINT #0; INK 6;X$: LET P
=D: LET P=.1: LET R=.34: PAUSE
0: GO TO MENU
1390 IF Z#"4" THEN CLS : BEEP
.05,30: PRINT AT 11,2; FLASH 1;"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 10 PPM": FL
ASH 0: PRINT #0; INK 6;X$: LET P
=D: LET P=.2: LET R=.34: PAUSE
0: GO TO MENU
1400 IF Z#"1" OR Z#"4" THEN BE
EP 1,0: GO TO 1350
1420 CLS : CIRCLE 125,85,40: PRI
NT AT 11,13;"20 PPM": FOR A=1 TO
3: BEEP .038,20: BEEP .038,20
: BEEP .038,20: BEEP .39,20: PAUSE
20: NEXT A: PAUSE 60
1430 CLS : CIRCLE 125,85,40: PRI
NT AT 11,13;"15 PPM": FOR A=1 TO
3: BEEP .055,20: BEEP .055,20
: BEEP .055,20: BEEP .45,20: PAUSE
20: NEXT A: PAUSE 60
1440 CLS : CIRCLE 125,85,40: PRI
NT AT 11,13;"10 PPM": FOR A=1 TO
3: BEEP .09,20: BEEP .09,20: BE
EP .09,20: BEEP .6,20: PAUSE 60
: NEXT A: PAUSE 60
1450 GO TO 1390
1460 REM "SELECCION DE TONALIDAD"
1470 CLS : PRINT TAB 7;"SELECCIO
N DE TONO": BEEP .1,20: BEEP .1,
1: PAUSE 60
1480 PRINT AT 2,7; FLASH 1;"1";
FLASH 0;"- TONO GRAVE": BEEP 2,6
: PAUSE 60
1490 PRINT AT 4,7; FLASH 1;"2";
FLASH 0;"- TONO MEDIO": BEEP 2,1
: PAUSE 60
1500 PRINT AT 6,7; FLASH 1;"3";
FLASH 0;"- TONO AGUDO": BEEP 2,2
: PAUSE 60
1510 PRINT AT 8,7; FLASH 1;"4";
FLASH 0;"- REPETIR TONOS": BEEP
.1,6: BEEP .1,16: BEEP .1,25: PA
USE 60
1520 PRINT #0;VS

```

```

1530 LET Z#=INKEY$:
1540 IF Z#" THEN GO TO 1530
1550 IF Z#"1" THEN PRINT AT 15,
5; BRIGHT 1;"Confirmado tono gra
ve": BRIGHT 0: LET F=6: PAUSE 6
: GO TO MENU
1560 IF Z#"2" THEN PRINT AT 15,
5; BRIGHT 1;"Confirmado tono med
io": BRIGHT 0: LET F=16: PAUSE 6
: GO TO MENU
1570 IF Z#"3" THEN PRINT AT 15,
5; BRIGHT 1;"Confirmado tono agu
do": BRIGHT 0: LET F=25: PAUSE 6
: GO TO MENU
1580 IF Z#"4" THEN GO TO 1470
1590 IF Z$("1" OR Z$)"4" THEN BE
EP 1,0: GO TO 1530
1600 REM "INGRESO DEL TEXTO"
1610 CLS : INK 1: POKE 23617,236
: BEEP .1,10: BEEP .1,30: BEEP
.1,20: BEEP .1,30: BEEP .1,20: PR
INT TAB 8;"INGRESE EL TEXTO"
1620 INPUT T$: GO TO MENU
1630 REM "FINALIZAR EL PROGRAMA"
1640 CLS : BEEP .1,20: BEEP .1,1
: BEEP .1,0: BEEP .1,20: BEEP
.1,10: BEEP .1,20: PRINT AT 11,7;
"Estás seguro? (S/N)": .
1650 LET Z#=INKEY$:
1660 IF Z#" THEN GO TO 1650
1670 IF Z#"5" THEN GO TO 1700
1680 IF Z#"N" THEN GO TO MENU
1690 GO TO 1650
1700 CLS : PRINT AT 8,3;"Espero
haberte sido útil.":AT 10,2;"Gr
acias por trabajar conmigo": FOR
A=30 TO -10 STEP -4: BEEP .1,2
: BEEP .1,2: NEXT A
1710 FOR A=0 TO 19: INK 2: PRINT
AT 14,1;" ";AT 15,A;" ";AT
16,A;" ";: BEEP .05,RND#40: NEX
T A
1720 PAUSE 60: PRINT ;AT 20,13;
INK 6;"CHAU!": PAUSE 60: BEEP 1,
10
1730 FOR A=0 TO 20: BEEP .01,10
: PRINT AT A,0: INK RND#8: " BCR
DER INT (RND#8): BEEP .01,A/2: BEE
P .01,A/2: BEEP .01,A/2: NEXT A
RANDOMIZE USR 0
1520 PRINT #0;VS

```



# PANTALLA MAGICA

— ¿Cómo hacer para poder dibujar libremente en la pantalla de nuestra C-64 y luego poder guardar el dibujo o repetirlo cuantas veces querramos?

No se preocupen, con P.P. todo es posible...

Este interesante programa y por demás utilitario nos permitirá **almacenar y luego poder recuperar** a voluntad las más complicadas pantallas que se nos ocurran (*en modo "caracter", no en modo "pixel"*), mediante una simple idea (pero no tan fácil de realizar): una vez terminada la pantalla deseada, podremos *generar un programa en Basic* que nos permitirá reproducirla fielmente.

Para ello, sólo habrá que teclear el programa cargador y la lista de **DATA's** (líneas 10/530), grabarlo por seguridad, leerlo y hacer **RUN**. Si equivocamos el tipo no lo indicará, tras lo cual deberemos revisar y corregir el error para luego reiniciar el proceso de grabación y **RUN**.

Si todo anduvo bien (veremos **AUTOPRINT LISTO!!!** en pantalla) deberemos ingresar el incremento de

líneas deseado en los **PRINT** del programa para reproducir las pantallas (1, 5, 10, etc.) tras lo cual ya tendremos reservado en memoria(direcciones 51000 a 51282) un área para el programa en lenguaje de máquina que nos generará un programa en Basic de "**Auto-PRINT**" de las pantallas. No hay que asustarse en consecuencia del **NEW** que provoca el programa cargador, sólo debemos evitar... apagar la C-64.

Su utilización es muy simple: luego de dibujada cualquier pantalla (por ejemplo la figura anterior), haremos

**SYS 51000**

y como por arte de magia ya tendremos generado a partir de la línea 100 un programa en Basic que podremos listar, grabar o imprimir para después reproducir a voluntad la maldita pantalla.

```

105 PRINT":"
110 PRINT":"
115 PRINT":"
120 PRINT":"
125 PRINT":"
130 PRINT":"
135 PRINT":"
140 PRINT":"
145 PRINT":"
150 PRINT":"
155 PRINT":"
160 PRINT":"
165 PRINT":"
170 PRINT":"
175 PRINT":"
180 PRINT":"
185 PRINT":"
190 PRINT":"
195 PRINT":"
200 PRINT":"
205 PRINT":"
210 PRINT":"
215 PRINT":"
220 PRINT":"
225 PRINT":"
    
```

"; Qué tal? Lindo, ¿no?

```

0 REMO
1 REM# AUIOPRINT @
2 REM# ABOT SOFT. CAPITAL @
3 REM# REV. PROGRAMACION FORULAR NRO. 9 @
4 REM# COMMODORE C64 @
5 REM#
6 REM
10 FOR I=51000 TO 51282:REM
A:CHCHA:A:PUKE 1,A:NEXT
20 IF CH>37572 THEN PRINTCHR
#(147)"ERROR EN DATOS":END
30 PRINT CHR$(147)"AUTOPRINT"
LISTO!!!!"
40 A=10:INPUT "TIPEE INCREMENTO
DE LINEA LI-255J";A:PUKE 6,A
50 PRINT "PHRA ACTIVAR"
TIPEE SYS51000"
60 PRINT "AND PRESS RETURN":NEW
70 DATA 32,207,255,169,1,141
80 DATA 82,200,169,0,133,253
90 DATA 169,4,133,254,169,100
100 DATA 133,2,169,0,133,3
110 DATA 165,43,133,251,165,44
120 DATA 133,252,168,0,177,251
130 DATA 170,200,177,251,240,19
140 DATA 72,200,177,251,133,2
150 DATA 200,177,251,133,3,104
160 DATA 134,251,133,252,24,144
170 DATA 227,162,24,160,2,24
180 DATA 165,2,101,6,133,2
190 DATA 145,251,165,3,105,0
200 DATA 133,3,200,145,251,200
210 DATA 169,153,145,251,200,169
220 DATA 34,145,251,200,140,79
230 DATA 200,169,0,141,80,200
    
```

READY.

**Baudio s.a.**

COMPUTACION E INFORMATICA

División Pequeñas Computadoras

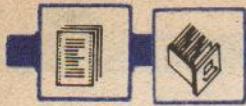
J.E. Uriburu 629 (1027) Capital  
T.E. 48-5441-8829

**Venta de equipos  
y accesorios  
para Commodore  
Centro de Demostración  
y Ventas de los  
Juegos del Pirata  
para todas las marcas  
Programas "a pedido"  
para Commodore**

*Lo que nos distingue  
no es el precio...  
Tenemos una  
modalidad distinta:  
brindar un servicio  
y ganar amigos.*

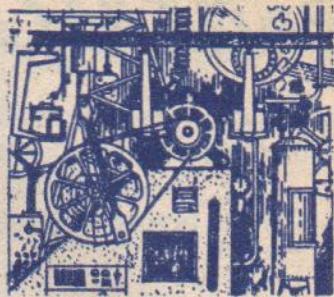
*Organización  
Vivas  
S. A.*

Ref 26



ING. RAÚL D. VERA

Continuamos  
con el análisis  
de este excelente  
trabajo de Raúl  
que iniciamos  
en el número anterior



# COSTOS DE FABRICACION

## TABLA DE CONSTANTES ABSOLUTAS

Las constantes absolutas son variables numéricas que se mantienen en su valor por siempre, cualquiera sea el estado de los cálculos en el programa. Su utilización queda plenamente justificada porque persigue dos objetivos muy convenientes: **velocidad** de cálculo y **mínima ocupación de memoria**. El segundo objetivo es altamente importante, puesto que byte de programa que sea ahorrado será ocupado por bytes de datos aumentando así la eficiencia del programa. Estas constantes son las siguientes:

U=1 (uno)	VE=20	G3=3000
O=0 (cero)	VU=21	CU=4
Cl=5	DI=10	DO=2

Para definir básicamente las constantes 1 (uno) y 0 (cero), se ha utilizado la función PI definida en la máquina debido a su mínimo costo de memoria (líneas 5082 y 5087).

El empleo de estas constantes en los criterios de reducción de memoria ocupada, permiten ahorrar en este programa aproximadamente 1000 bytes.

## TABLA DE FLAGS O BANDERAS

Los flags, banderas o switchs son variables numéricas que pueden tomar distintos valores (generalmente dos) según los caminos seguidos por el flujo de la información. Permiten un efectivo control evitando el tránsito reiterado por zonas ya circuladas. Las banderas utilizadas en este programa son:

C: contiene información binaria (0 ó 1) según el estado de la matriz de costos C dimensionada en 185. Su

valor es 0 si esta matriz no tiene cargado ni siquiera un solo material (véase C(U,U) en línea 5089 que corresponde al primer elemento de esta matriz) y vale 1 cuando está cargada. Esta bandera controla el "parpadeo" de la opción [4] del menú principal. Aparece en líneas: 256 y 5089.

B: también variable binaria encargada de detectar la digitación de la opción AGREGAR (línea 6001), el inicio de un cuestionario previo (en la línea 13), y la inicialización de ella (línea 5087). A través del algoritmo de la línea 281 esta bandera envía el flujo de información a la línea 360 ó 1200 según que B=0 ó B=1. De esta manera si el programa transita el cuestionario previo (B=0) o es recién cargado (B=PI-PI=0) al llegar a la línea 281 irá a la rutina de porcentajes que está en línea 360. En cambio si está en la rutina AGREGAR es señal de que proviene de la "tabla electrónica" y a ella debe retornar una vez completado el proceso de agregar datos. Como B=1 entonces irá a la línea 1200 donde actualiza Q\$ y retorna como se previó a la tabla electrónica.

E: bandera binaria que se utiliza para condicionar el pasaje del flujo de información a través de la rutina de Cálculo de Costos que comienza en línea 380. Esto se hace debido al apreciable tiempo que tarda en ejecutarse ella y también por aquello de que "lo hecho no es necesario volverlo a hacer". Las banderas son "bajadas" (E=0) en la inicialización (línea 5104), en la rutina CALCULO COSTOS (línea 385) y "levantadas" (E=1) en la rutina ALTERAR. En la línea 4050 el flujo de control irá a parar nuevamente al cálculo de costos (en 380) si E=U=1 o sea si se acaba de abandonar la rutina ALTERAR (obviamente con datos alterados, será necesario un nuevo cálculo) o sino (E=0=0) irá a parar directamente a la línea 410 "sorteando" el cálculo de costos.

## TABLA DE VARIABLES FANTASMAS

En este programa en general no se utilizan variables fantasma salvo las de inicialización de un programa vacío o sea sin datos ni cálculos, y también cuando se terminó de teclear y debe "arrancar". Partiendo del programa ya cargado en la máquina el procedimiento es el siguiente, a partir de la contemplación en pantalla del menú principal:

1. digitar BREAK
2. digitar CLEAR
3. asignar las siguientes variables: (comandos directos)
 

```
LET P$=?"
LET F$="DD/MM/AA"
DIM C (1,1)
4. digitar GOTO 5081
```

## TABLA DE VARIABLES DE USO GENERAL

D: máxima cantidad de materiales que es posible incluir en el cálculo contando el carácter libra de control de final de carga. Más estrictamente sería D-U=D-1 materiales posibles máximos descontando este carácter. Este es el valor que aparece en la "página quinta" indicado como MAXIMO: 29 materiales con 16 KB puesto que D=30 en la inicialización de la línea 5081 y entonces D-1=29. Esta variable es la empleada luego en el DIMensionamiento de las matrices y en las estructuras de control de rebasamiento. Modificándola convenientemente es posible adaptar el cálculo a los diversos casos que se puedan presentar en la práctica.

TP: cantidad máxima de tipos que es posible incluir en el cálculo. Está indicado en la "página cuatro" cuando se solicita el número de tipos o modelos que se considerará en el cálculo. No debe confundirse con el número de tipos (T) efectivamente empleado en el cálculo. eligiendo una combinación conveniente para el producto

**D+TP** de modo que aproximadamente no supere el valor 200 con una aproximación bastante conservadora. En general podrá adoptarse el criterio del dimensionamiento considerando para **D+TP** un 20% más de lo que en un principio muestran las necesidades del costeo a realizar.

**P:** variable de bucle **FOR/NEXT** usada en cálculos y reiteraciones.

**T:** número de tipos o modelos que intervienen en el cálculo de los costos de fabricación.

**L:** línea de impresión de los títulos autocentrados.

**X\$:** parámetro de entrada de la rutina de **AUTOCENTRADO** (al igual que **L**) que contiene el título propiamente dicho.

**P\$:** nombre de producto.

**F\$:** fecha en el formato DD/MM/AA.

**CR:** número en cifras recortada para la presentación tabulada de los números (definida en línea 5096)

## TABLA DE VARIABLES DE USO PARTICULAR

### • RUTINA PRODUCTO NUEVO

Todas las aquí empleadas son de uso general

### • RUTINA DATOS MATERIAL

(carácter libra): puntero indicador que detecta el final del proceso de carga de materiales. El resto de las variables usadas ya fueron definidas

### • RUTINA ABREVIATURAS

**W\$:** cadenas utilizadas para el ingreso de los números o cantidades solicitadas.

**W:** valor de la cadena **W\$** en virtud de la línea 335.

**I:** variable de bucle para las preguntas (total **T** más 2) que se formulan para la identificación y luego el ingreso de las cantidades.

**N:** argumento de la matriz **C\$** donde según las líneas 190, 195 y 200 quedan definidos sus elementos. Su valor es calculado por el algoritmo de la línea 320. Mediante **C\$(N)** son formuladas las preguntas.

**J:** Variable de bucle que gestiona el ingreso de los materiales y sus datos intrínsecos (cantidad, costo, etc.). El bucle se establece en las líneas 271 y 359.

### • RUTINA PORCENTAJES

**MO:** porcentaje de mano de obra sobre el precio de venta.

**CV:** porcentaje de comisión de venta sobre el precio de venta.

**UT:** porcentaje de utilidad esperada sobre el costo bruto.

### • RUTINA CALCULO COSTOS

**Q:** variable de bucle interior utilizado en el cálculo (de costos ubicados en la matriz de costos **C**). La variable de bucle exterior es **P**. El bucle **Q** tiene en cuenta un total de **J-U=J-1** materiales mientras que el bucle **P** un total de **T** tipos o modelos a costear.

### • RUTINA COSTOS FINALES

**C(J,P):** costo total de materiales en el tipo **P**, valor ubicado en la posición **J** de la matriz **C** y llamado **CMAT**.

**C(J+U,P)=C(J+1,P):** costo de materiales anterior incrementado en los porcentajes de mano de obra (**MO**), comisión de venta (**CV**) y utilidad (**UT**) llamado costo bruto **CBRU** y calculado en línea 396.

**C(J+DO,P)=C(J+2,P):** costo bruto incrementado en la utilidad (**UT**) o sea precio de venta llamado **VENT** y calculado en 397.

**C(J+3,P):** monto a pagar en concepto de mano de obra llamado **MOBR**. Se calcula en línea 398.

**C(J+CU,P)=C(J+4,P):** monto a pagar en concepto de comisión de venta llamado **CVEN** y calculado en 399.

### • RUTINA UNIDADES A FABRICAR

**C(J+C1,P)=C(J+5,P):** elemento de la matriz **C** en fila **J+5** donde se guarda el número de unidades a fabricar del producto **P\$** en el modelo **P**.

### • RUTINA PRESUPUESTO

**Y:** variable de bucle que toma en cuenta todos los materiales desde el primero (**U**) y el último (**J-U**).

**M\$(Y,U)=M\$(Y,1):** fragmentación del primer elemento de la string **Y** de la matriz **M\$** (nombre de materiales). Aquí se encontrará el carácter libre de "fin de carga".

**C(Y,DO\*T+CU)=C(Y,2\*T+4):** cantidad total de material necesario en el lote de fabricación. Cantidad calculada para cada material **Y**. Calculado en 550.

**C(Y,DO\*T+CI)=C(Y,2\*T+5):** costo total del total de material **Y** utilizado en el lote considerado. Cálculo en 555.

**TL:** sumatoria de todos los costos de materiales utilizados (línea 560).

### • RUTINA TABLA ELECTRONICA

**S:** variable de bucle para todos los materiales ingresados. (Desde **U=1** hasta **J-1**).

**Q\$(S,TO CU)=Q\$(S,TO4):** fragmentación izquierda de la string **S** de la matriz **Q\$** (matriz de visualización en pantalla), donde se escribirá el número de material **S** en la operación de atribución procurada llevada a cabo en línea 1207.

**Q\$(S,CI TO13)=Q\$(S,5TO13):** fragmentación central donde se atribuirá el nombre abreviado del material seguido de su abreviatura **A\$(S)**, operación realizada en línea 1208.

**Q\$(S,14TO18):**

**Q\$(S,19TO23):** fragmentaciones centrales utilizadas para contener **CCOM**, (elemento **C(S,U)=C(S,1)** de la matriz de costos **C**) y **UNID** (elemento **C(S,DO)-C(S,2)** de la matriz **C**) todo esto hecho en líneas 1209 y 1210.

**Q\$(S,24TO):** fragmentación derecha que contiene **CUNI** o sea el elemento **C(S,3)** de la matriz de costos. Cálculo en 1211.

**K:** variable de búsqueda de filas de la matriz **Q\$** o sea para ubicar el material buscado. Obra como parámetro del elemento **Q\$(K)** (lin. 1524).

**Z:** variable de búsqueda del tipo analizado obrando como parámetro del elemento **T\$(Z)** correspondiente a la matriz **T\$** o matriz de tipos. (1525).

### • RUTINA FECHAR

**G\$:** string que contiene la respuesta a la solicitud de FECHA ACTUAL ?

### • RUTINA CORREGIR

Ya definidas.

### • RUTINA ALTERAR

Idem anterior.

### • RUTINA NUEVO COSTO

**C(K,U)=C(K,1):** nuevo costo del material **K** (controlado por la tabla electrónica) ingresado en 2180.

lado por la tabla electrónica) ingresado en 2180.

### • RUTINA NUEVA CANTIDAD DE UNIDADES

**C(K,DO)=C(K,2):** nueva cantidad de unidades del material **K**. (ingresa en línea 2315).

### • RUTINA CALCULAR C(Y,3)

**C(K,3):** costo unitario del material **K**.

### • RUTINA NUEVA CANT/TIPO

**C(K,DO\*Z+DO)=C(K,2\*Z+2):** cantidad de material **K** correspondiente al tipo **T\$(Z)**. Línea 2615.

**C(K,DO\*Z+3)=C(K,2\*Z+3):** nuevo costo de materiales obtenido a partir de la nueva cantidad ingresada anteriormente (2626).

### • RUTINA AGREGAR MATERIALES

Aquí se utilizan variables de uso general.

### • RUTINA AGREGAR TIPOS

**R:** variable de transferencia que permite o no que aparezca en pantalla el texto INGRESE AHORA EL SIGUIENTE. Esto evita que él sea reiterativo en los próximos tipos a ingresar.

### • RUTINA AUTOCENTRADO

Los parámetros de entrada a esta rutina ya fueron analizados y son **L** y **X\$**.

### • RUTINA PRIMERA PAGINA

En esta rutina y en todas las demás que faltan, no son utilizadas otras variables que las de uso general, ya definidas.

## TABLA DE VARIABLES DIMENSIONADAS O DE MATRICES

**M\$(D,VE)=M\$(D,20):** matriz de cadena utilizada para contener los nombres de los materiales, con un máximo de 20 caracteres para cada uno. Se carga en **DATOS MATERIAL**.

**A\$(D,DO)=A\$(D,2):** matriz de abreviaturas que contiene sólo las siglas del nombre de cada material. Sus elementos resultan cadenas bicáractericas. La rutina que elabora las abreviaturas están desde la línea 288 hasta la 310.

**T\$(TP,6):** matriz de nombres de tipos utilizados en el cálculo. Acepta nombres de sólo 6 caracteres y un máximo de 6 tipos distintos.

**C\$(D+CI,DO\*TP+CI=C(D+5,2\*TP+5):** matriz numérica de costos donde es "asertado" todos los datos numéricos y también todos los resultados numéricos obtenidos. Para nuestro ejemplo resulta para **D=30, TP=8: C(35,21)**.

**C\$(U)=CS(1):** matriz que contiene las preguntas del cuestionario normalizado y reiterativo necesario para la identificación y correcto ingreso de los datos numéricos.

**Q\$(J-U,28)=Q\$(J-1,28):** matriz string usada para una ágil visualización de los datos en pantalla. Sólo está dimensionada en la medida de lo necesario. En nuestro ejemplo es **Q\$(8,28)** puesto que **J=9**. Es cargada y actualizada permanentemente en la rutina que va de 1200 hasta 1215 (acelerada con **FAST**).

En próximos números continuaremos con este interesante programa .

Hasta entonces...





# CARRERA

Una carrera de autos endemoniada, con un realismo espectacular!!!....

Tu auto es el de color rojo, y se pilotea con las teclas **E** y **X** –respectivamente, para girar a la izquierda y a la derecha–.

Tiene cuatro velocidades, que podés seleccionar pul-



sando las teclas de los números 1, 2, 3 y 4... sin embrague!

*Los demás corredores tienen tantas ganas de ganar como vos, así que habrá que maniobrar con habilidad. Y, lo peor de todo, solamente obtendrás puntaje válido mientras estés en cuarta velocidad.*

Ahora tu TI-99/4A con BASIC Extendido es una máquina... de competición!

```

1 !eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee.
2 !e CARRERA DE AUTOS. e
3 !eC.MONToya,CNEL.PRINGLESE
4 !e PROGRAMACION POPULAR e
5 !e NO. 9 e
6 !e @eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee
7 !e
8 !
10 CALL MAGNIFY(3)
20 CALL CLEAR :: CALL SCREEN
(10)
30 FOR G=8 TO 14 :: CALL COL
OR(G,16,7):: NEXT G
40 FOR G=5 TO 7 :: CALL COLO
R(G,16,1):: NEXT G
50 RESTORE 1670
60 FOR C=91 TO 123 :: READ C
$ 
70 CALL CHAR(C,C$):: NEXT C
80 READ C$,CA$ :: CALL CHAR(
125,C$):: CALL CHAR(126,CA$)
90 FOR C=128 TO 142 :: READ
C$
100 CALL CHAR(C,C$):: NEXT C
110 CALL CHAR(90,"0")
120 CALL COLOR(2,16,7)
130 FOR C=40 TO 45, :: READ C
$ 
140 CALL CHAR(C,C$):: NEXT C
150 PRINT " ZZZZZZZZZZ
ZZZZZ Z(-----
---)Z"
160 PRINT " Z,ZZZZZZZZ
ZZZ.Z Z.ZZ
170 PRINT " Z,Ziiiiizz
ZZZ.Z Z;ZZR^~`a
ZZZ.Z Z,Zbcd
efghizz.Z Z,Zjk1
ZZZmnZ.Z Z,Zopq
ZZZrsZ.Z" Z,Ztuvzzzz
180 PRINT " Z,Ztuvzzzz
wxZ.Z Z,ZZuvzzzz
wxZ.Z Z,ZZuv
ZZZwXZ.Z Z,ZZyz
ZZZ^$Z.Z" Z,ZZ"zz
190 PRINT " Z,ZZ"zz
Z,Z Z,ZZZ
200 PRINT " Z,ZZZZZZZZ
ZZZ.Z Z+-----
---#Z ZZZZZZZ
ZZZZZZZZZ : : :
210 CALL CHAR(48,"0000000000
000101711EOF1F19191F0FO00000
0000F8F8E0EO11FE9FFF8OFF
00")
220 CALL CHAR(52,"0000000000
000000008080E0FC3FFF00000000
000000000000000060909C
60")
230 YLL=22 :: LL$=" P
RESENTA "
240 CALL SPRITE(#1,48,7,162,
20,0,33,#2,52,7,162,38,0,33)
:: GOSUB 1900
250 FOR D=1 TO 70 :: NEXT D
260 LL$=" " :: GOSUB 1900
270 FOR D=1 TO 80 :: NEXT D
280 LL$=" GRAN PREMIO
" :: GOSUB 1900
290 DISPLAY AT(24,8):"PULSE
UNA TECLA"
300 FOR AB=1 TO 500
310 CALL KEY(0,N,M):: IF MC
0 THEN 330
320 NEXT AB
330 CALL DELSPRITE(ALL):: CA
LL CLEAR :: CALL CHARSET
340 DEF T$=STR$(T)
350 DEF R$=STR$(R)
360 DEF TI=LEN(T$)
370 DEF RI=LEN(R$)
380 DEF VA=(INT(RND*3)-1)*2
390 DEF LINEA=(S*12)+(S-7.5)
400 DEF VC=-(VZ+20)+VA
410 DEF ACLR=VZ*20
420 !
.AUTO/CARTEL/BANDERA
430 RESTORE 1480 :: FOR C=36
TO 44 STEP 4
440 READ CH$ :: CALL CHAR(C,
CH$)

```

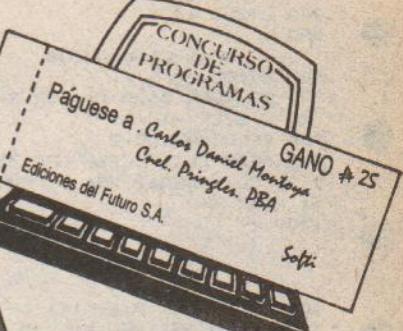


# DE AUTOS

## TABLA DE VARIABLES

**ACLR:** Permite variar el sonido  
**AUTO:** Cantidad de autos disponibles  
**MOV:** Movimiento auto del jugador  
**P:** Incremento del puntaje (sólo toma valor en cuarta velocidad)  
**R:** Récord  
**RS:** Récord convertido a alfanumérico para su impresión  
**Rl:** Longitud de **RS**  
**T:** Puntaje total

**TS:** Puntaje, convertido a alfanumérico  
**TI:** Longitud de **TS**  
**VA:** Variación velocidad de los otros autos  
**VC:** Velocidad otros autos  
**VELOC:** Velocidad con que comienzan el juego los demás autos  
**VZ:** Velocidad de los carteles y banderitas a los lados de la pista



## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10/140 Inicialización y definición de caracteres para presentación  
 150/200 Impresión cartel gigante presentación  
 290/320 Esperan tecla para empezar juego  
 330/410 Inicialización variables para inicio del juego  
 De aquí en adelante, los **REM** de líneas 420, 460, 500, etc. son suficientemente explicativos.

```

450 NEXT C
460 !
    EXPLOSION
470 FOR C=128 TO 140 STEP 4
480 READ CH$ :: CALL CHAR(C,
CH$)
490 NEXT C
500 !
    CUADRADOS PARA LLEG/SAL
510 CALL CHAR(119, "E7E79999E
7E79999")
520, !
    LUces DE SEMAFORO
530 CALL CHAR(124, "000000030
C1B373737371B0C0300000000000
0C030D8ECECECECD830C0000
000")
540 !
    SEMAFORO
550 CALL CHAR(112, "FFFFFFF
FFFFFFF")
560 CALL CHAR(113, "F5F5F5F5
5F5F5F5")
570 !
    FRANJA AL COSTADO
580 CALL CHAR(118, "00EEEDDDDB
BBB7700")
590 !
    FRANJA AL MEDIA/RUTA
600 CALL CHAR(116, "0000000000
0000055")
610 !
    BANQUINAS

```

```

620 CALL CHAR(120, "C3E000186
0000FOO")
630 CALL CHAR(104, "C3E000186
0000FOO"),
640 !
    COLORES
650 CALL CLEAR :: CALL DELSP
RITE(ALL)
660 CALL SCREEN(3)
670 CALL COLOR(1,5,5)
680 CALL COLOR(12,13,4):: CA
LL COLOR(10,2,9)
690 CALL COLOR(11,16,15)!RUT
A Y SEMAFORO
700 CALL MAGNIFY(3)
710 FOR G=3 TO 4 :: CALL COL
OR(G,8,5):: NEXT G
720 FOR G=5 TO 8 :: CALL COL
OR(G,16,5):: NEXT G
730 !
    COLOCACION/DIBUJOS
740 CALL CHAR(117,"0"):: CAL
L HCHAR(12,1,117,192)
750 CALL HCHAR(21,1,120,384)
760 CALL HCHAR(11,1,118,32)::
CALL HCHAR(18,1,118,32)
770 CALL HCHAR(14,1,116,32)
780 CALL HCHAR(8,1,104,32)::
CALL HCHAR(21,1,104,32)
790 CALL CHAR(115, "FFFFFFF
FFFFFFF"):: CALL HCHAR(9,1,1
15,64):: CALL HCHAR(19,1
,115,64)

```

```

800 CALL DELSPRITE(#11):: GO
SUB 1290 :: AUTO=3
810 CALL VCHAR(4,26,112,4):: ,
CALL VCHAR(4,27,113,4)!SEMA
FORO
820 RESTORE 1620
830 !
    LARGADA
840 CALL VCHAR(12,4,119,6)
850 FOR S=7 TO 10 :: READ CA
:: CALL SPRITE(#27,124,7,27
,199)
860 GOSUB 1370 :: NEXT S
870 IF R>0 THEN 890
880 RESTORE 1640 :: FOR L=1
TO 7 :: READ C$ :: DISPLAY A
T(L,5)SIZE(16):C$ :: NEX
T L
890 !
    MI LARGADA
900 CALL SPRITE(#27,124,10,2
7,199)
910 CALL SPRITE(#11,36,7,86,
16)
920 FOR D=1 TO 8 :: CALL SOU
ND(60,220,8,-5,0):: CALL SOU
ND(60,220,8,-5,5):: NEXT
D :: CALL SPRITE(#27,124,3,
38,199)
930 CALL VCHAR(12,4,117,6):: ,
CALL HCHAR(14,4,116):: CALL
DELSPRITE(#27):: CALL V

```



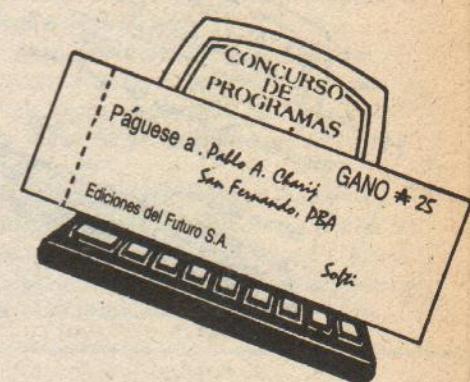


1000

1500

TK  
83TK  
85

# SUBMARINO



## TABLA DE VARIABLES

En el turbio mar está navegando un submarino atómico con una terrible misión: destruir al continente con sus misiles nucleares. Sólo nosotros podremos salvarlo con nuestro helicóptero anti-submarinos...

El submarino se hará visible por un instante en las partes claras del agua y hacia allí debemos dirigirnos (flechas [5] y [6]) y descargar la bomba [0].

Podremos elegir entre 5 niveles de dificultad. Según Pablo (15 años), en el máximo nivel (5) es muy difícil superar los 50 puntos y en el 1 los 100 puntos. ¿Y en tu caso?...

**A Ciclo FOR/NEXT:** dibuja el mar  
**C Ciclo FOR/NEXT:** tiempo de que dispone el piloto para ubicar el helicóptero y bombardear  
**D Nro. de veces que aparece el submarino (10 veces)**  
**I Ciclo FOR/NEXT:** tiempo que se hace visible el submarino, según grado de dificultad  
**N Grado de dificultad**

**R Ciclo FOR/NEXT:** dibuja la bomba, la hace caer y verifica si acertó al submarino  
**S Puntaje**  
**X, Y RND's para posicionar al submarino**  
**XH, YH Coordenadas para posicionar al helicóptero**  
**W Ciclo FOR/NEXT:** pausa después de "reventar" al enemigo

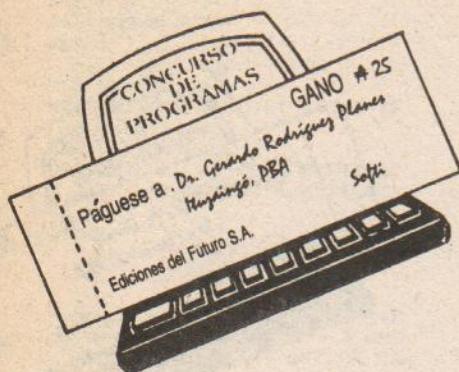
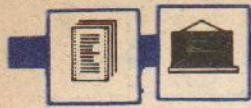
```
1 LET TS=0
SUBMARIOS
PABLO A CHARIZ-S.FERNANDO, BA
REV. PROGRAMACION POPULAR-N° 9
CZ1000/1500-TK83/85 1.1K
```

```
3 RAND
4 LET D=NOT PI
5 SLOW
6 GOSUB 120
10 LET S=NOT PI
15 LET YH=5
18 LET XH=10
20 GOSUB 100
23 LET T=100-(10*N)
25 LET X=INT(RND*21)+5
26 LET Y=INT(RND*5)+17
35 PRINT AT Y,X;""
40 FOR I=0 TO (50/N)
45 NEXT I
50 PRINT AT Y,X;""
55 FOR C=0 TO T-S
60 PRINT AT YH,XH;"-----",
```

```
AT YH+1,XH;"-----";AT YH+2,XH;"-----";AT YH+3,XH;"-----";
65 LET XH=XH+(INKEY$="8")-1 INK EY$="5"
70 IF INKEY$="0" THEN GOTO COD 75 NEXT C
77 LET D=D+SGN PI
80 IF NOT D=10 THEN GOTO CODE "+"
85 PRINT AT CODE "",CODE ""
FIN DEL JUEGO
90 PRINT AT CODE "E",CODE " "
SU PUNTAJE E5: "S"
92 PRINT AT CODE ":",PI;"PARA JUGAR NUEVAMENTE INGRESE ""RU N"""
95 STOP
100 CLS
103 FOR A=CODE "+" TO CODE "-"
STEP -SGN PI
105 PRINT AT A,NOT PI;"-----"
110 NEXT A
115 RETURN
```

```
120 PRINT TS, "", .IZQ/DER=FLECHA
125 PRINT "-----", .BOMBA$=0
130 PRINT AT 21,NOT PI;">>>GRAD
135 INPUT N
140 PRINT AT NOT PI,NOT PI;""
145 RETURN
150 FOR R=YH+4 TO CODE "+"
155 PRINT AT R,XH+PI;"*"
160 PRINT AT R,XH+PI;"*"
165 IF R=Y AND XH+3=X THEN GOTO 168
170 NEXT R
170 GOSUB 100
175 GOTO VAL "77"
180 PRINT AT Y,X-2;"*****";AT Y
185 FOR W=0 TO 30
190 NEXT W
195 LET S=S+10
200 GOTO 170
205 SAVE "SUB"
310 GOTO 1
```





Este programa ganador del amigo Gerardo hará seguramente las delicias de grandes y chicos usuarios de las populares Sinclair "medianas" (requiere poco más de 8

EL JUEGO CONSISTE EN UNA PIRÁMIDE NUMÉRICA QUE DEBES DESTROYER ELIMINANDO LOS PARES DE NÚMEROS DE LA BASE QUE SUMEN "8".

SE DEBEN ENTRAR LOS PARES POR LAS LETRAS QUE LOS REPRESENTAN. HASTA EL MÁXIMO DE SUMAS POSIBLES.

LAS COLUMNAS CON ESPACIOS VACÍOS EN LA BASE DESCENDEN AUTOMÁTICAMENTE FORMANDO UNA NUEVA BASE.

SI SE LE PRESENTAN OPCIONES ABIERTAS (UN "7" Y DOS "1") SE PUEDE ELEGIR.

K de memoria RAM) y creemos que incluso puede convertirse en un boom entre los maníacos de los juegos de ingenio.

El "juego" parte de un esquema sencillo: seleccionar y retirar pares de números de la "base" de una pirámide cuya suma sea igual a "ochos", provocando así la "bajada" de los números dispuestos en la misma columna. El objetivo es "romper" la pirámide, retirando todos los números de la misma (o sea, catorce pares), cosa nada fácil, por cierto.

El funcionamiento del programa es muy simple: hay que tiparlo con cuidado (hacer copias de seguridad parciales), y una vez depurado de errores de "dedos" **SAVE**arlo y, **RUN** mediante, "enchufarnos" en uno de los juegos de ingenio más entretenidos que hayamos visto en la redacción últimamente.



También nos envía Gerardo una muy completa documentación y comentarios sobre el mismo, de la cual sintetizaremos algunos conceptos:

1. La idea inicial de Gerardo era inventar un juego de

#### ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

1/10 Nombre del autor.

100/370 Presentación.

425/460 Definición de matrices y sentencias "seudo-DATA's".

410/460 Sentencias "seudo-DATA's": normalmente utilizadas en programas cargadores de sentencias 1

**REM** para LM o para fijar coordenadas de **PLOT**. En este caso, los "DATA" son los subíndices de la variable J y se utilizan en las rutinas "baja-columnas".

480/500 Memoria de randomización: Se empieza con **RAND (480)**, luego se asigna a la variable **RN** un número entre 1 y 65535 que sirve para fijar la secuencia de números randomizados a través de **RAND RN** (línea 500). Para repetir la última pirámide sólo hay que hacer **GOTO 580**.

510/670 Inicialización de variables.

600/760 Asignación de números a variable J.

760/880 Asignación de variables J(1) a J(8) a sus correspondientes letras. La línea 770 rechaza las pirámides que se "cierran" de entrada o aquellas que contienen los 4 pares "sumables" en la primera base.

880/980 Dibujo de la estructura de la pirámide.

990/1080 Distribución de números en pantalla. Nos cuenta Gerardo que se "emperró" en no hacer una sucesión de "PRINT AT..." (benditos sean algunos torados) y después de mucho trabajo llegó a esto, que propone tomarlo como un ejercicio de programación (quedó muy satisfecho con la definición y manejo de la variable L en las líneas 1030 y 1040).

1090 Comienzo del programa principal.

1110/1175 Control de pares ingresados y rechazo de los datos incorrectos: nos informa Gerardo que T Martell y D Jones, en su libro "Mastering your Timex Sinclair 1000/1500", llaman a estos sistemas "idiot proof" (a prueba de tontos). Si no se modifica el orden de las sentencias no fallan nunca y los pares se pueden ingresar en cualquier orden.

1180/1290 Borrado de los números elegidos y memorización en la variable Y de las columnas que deben descender.

1310/1330 Ciclo de envío a rutinas "baja-columnas". Para entender su funcionamiento, ver también las líneas 1090, 1270 y 1280.

1340/1370 Luego de efectuados todos los descensos, comprobación del estado de las variables K y Q para continuar el programa donde corresponda.

1380/1470 Tratamiento de las columnas A y H. 1475/1620 Rutina de control de sumas: Verifica cuántos pares de números suman 8 en la base y el resultado lo asigna a la variable Q. Gerardo no la hizo en modo **FAST** para que la pantalla no esté parpadeando a cada rato (!!!).

3900/4495 Rutinas "baja-columnas": Descienden las columnas, borran la estructura de la pirámide excedente y asignan nuevos valores a las variables J y a la letra correspondiente. Si una columna se vacía, a la J correspondiente se le asigna el 0, para el control de suma y de ingreso de datos. Las columnas A y H se tratan en las líneas 1380/1470.

7900/7030 Cerrado: quedan pares de ocho sin poderse retirar.

8000/8040 Exito: se retiraron todos los pares de ocho.

9000/9140 Menú: [1] Otro juego de azar; [2] Otro juego con los mismos números del juego anterior (memoria de randomización) y [0] No juega más.

9500/9580 Despedida por fin del juego.

9600/9890 Instrucciones en pantalla, en modo de inscripción "letra por letra" utilizando la variable **A\$** y una subrutina común de **PRINT**.

9900/9910 Grabado con autoejecución.

# ROMPE PIRAMIDES

naipes sencillo para su hija Carolina (7 años) basado puramente en el azar, que pudiera resolverse una de cada cinco o seis veces, y que sirviera para entretenerte y practicar sumas simples al mismo tiempo, o sea, un "solitario" más con cartas.

2. Posteriormente, concluyó en que sería mejor y más divertido programar su TS 1500 en lugar de usar los naipes directamente, lo que le permitió poner en práctica un viejo anhelo suyo: la llamada "*memoria de randomización*". Para recordar y reproducir una secuencia anterior de números al azar.

3. Luego de un mes de trabajo con la máquina y varias discusiones con su mujer (apagaba la Sinclair cuando su piel adquiría un tono verde esmeralda -hay que recordar que Gerardo es médico, así que él sabía lo que hacía y

debemos recordar este importante dato científico-), decidió parar aquí. El resultado lo sabe perfectamente, pero seguir adelante era exponerse al juicio de divorcio.

4. Más allá del valor del programa en sí (que es muy bueno) entiende/entendemos que puede ser muy útil para aprender o perfeccionar algunas técnicas de programación en Basic: ciclos FOR/NEXT anidados, utilización de variables alfanuméricas como secuencias DATA's, utilización de sub-programas, manejo de variables "de paso" y de variables "con subíndice", manejo de funciones VAL y CODE y otros métodos de ahorro de memoria, etc.

5. Respecto del ahorro de memoria, nuestro programador amigo prefirió no usar indiscriminadamente los métodos más o menos conocidos (reemplazar los ceros

por NOT PI, los 3 por INT PI, asignar a variables los números más utilizados, etc.), para que el programa no resulte incomprendible y genere errores de transcripción. Por ello los utilizó con criterio y siempre y cuando no le restaran claridad al listado.

6. Para terminar con el anecdotario: Gerardo no tiene máquina de escribir ni impresora (envió el listado "a mano") lo que demuestra que lo más importante no son los medios materiales disponibles sino la calidad de la "materia gris".

En cuanto a la Táctica del Juego, hemos creído conveniente no publicarla en este número, para que no pierda "la gracia" el programa y represente así un desafío para nuestros lectores. Esperamos sus comentarios y en los próximos números develaremos el misterio...

1 REM

ROMPE PIRAMIDES  
DR. GERARDO RODRIGUEZ PLANES  
ITUZAINGO, PBA  
REV. PROGRAMACION POPULAR-Nº 9  
CZ1000\*/1500-TKB3\*/85 8.2K

```

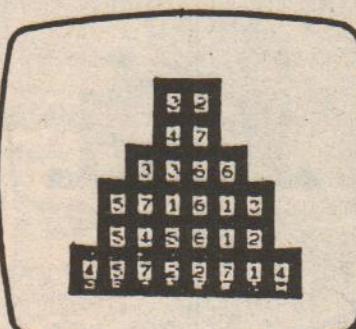
3 REM JUEGO DE INGENIO
10 REM (*) C/EXPANSION DE MEMO
100 LET A$="ROMPE PIRAMIDES +"
110 FOR N=0 TO 16
120 PRINT A$;
130 NEXT N
135 PRINT "ROMPE PIRAMIDES"
140 PRINT AT 20,0;"PARA EMPEZA
R PULSE CUALQUIER *TECLA (EXCE
PTO BREAK)"
145 PRINT AT 20,0;"*"
150 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"140"
155 IF INKEY$="N" THEN PAUSE 50
160 CLS
300 PRINT "NECESITA INSTRUCCION
E5? (S/N)"
310 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"310"
320 LET A$=INKEY$
330 IF A$="5" THEN GOTO VAL "96
0"
340 IF A$<>"N" THEN GOTO VAL "3
10"
345 PRINT
350 PRINT "LA PANTALLA SE PONDRA
A GRIS POR UNOS SEGUNDOS"
360 FOR N=1 TO 150
370 NEXT N
410 DIM J(28)
420 DIM C(8)
430 DIM Y(6)
435 LET B$="0915"
440 LET C$="101621"
445 LET D$="1117222527"
450 LET E$="1218232626"
455 LET F$="131924"
460 LET G$="1420"
480 RAND
490 LET RN=INT (RND*65535)+1
500 RAND RN
510 FAST
520 LET BB=15
530 LET CC=13
540 LET DD=9
550 LET EE=DD
560 LET FF=CC
570 LET GG=BB
580 LET RB=1
590 LET RC=RB
600 LET RD=RB
610 LET RE=RB
620 LET RF=RB
630 LET RG=RB
640 LET X=0
650 FOR N=1 TO 28
660 LET J(N)=0
670 NEXT N
680 FOR N=1 TO 7
690 FOR M=1 TO 4
700 LET R=INT (RND*28)+1
720 IF J(R)<>0 THEN GOTO VAL "7
10"
730 LET J(R)=N
740 NEXT M
750 NEXT N
760 GOSUB VAL "1475"
770 IF Q=0 OR Q=4 THEN GOTO VAL
"480"

```

```

780 LET A=J(1)
790 LET B=J(2)
800 LET C=J(3)
810 LET D=J(4)
820 LET E=J(5)
830 LET F=J(6)
840 LET G=J(7)
850 LET H=J(8)
855 CLS
860 PRINT AT 8,14;" "
870 PRINT AT 9,14;" "
880 PRINT AT 10,14;" "
890 PRINT AT 11,14;" "
900 PRINT AT 12,12;" "
910 PRINT AT 13,12;" "
920 PRINT AT 14,10;" "
930 PRINT AT 15,10;" "
940 PRINT AT 16,10;" "
950 PRINT AT 17,10;" "
960 PRINT AT 18,8;" "
970 PRINT AT 19,8;" "
980 PRINT AT 20,8;" "
990 PRINT AT 21,8;" "
1000 LET L=0
1010 LET X=1
1020 FOR N=19 TO 9 STEP -2
1030 LET L=(2 AND X)+7)+(2 AND X)
1040 FOR M=9+L TO 23-L STEP 2
1050 PRINT AT N,M;J(X)
1060 LET X=X+1
1070 NEXT M
1080 NEXT N
1085 SLOW

```



```

1090 LET O=0
1100 FOR P=1 TO 9
1110 INPUT X$ 
1115 IF LEN X$<>2 THEN GOTO VAL
"1110"
1120 IF X$(1)=X$(2) THEN GOTO VA
L "1110"
1130 FOR N=1 TO 2
1140 IF CODE X$(N)<CODE "A" OR C
ODE X$(N)<CODE "H" THEN GOTO VAL
"1110"
1150 NEXT N
1170 LET N=VAL X$(1)+VAL X$(2)<>8 T
HEN GOTO VAL "1110"
1180 FOR Z=1 TO 2
1190 LET M=9

```

```

1200 FOR N=CODE "A" TO CODE "H"
1210 IF CODE X$(Z)=N THEN GOTO V
AL "1240"
1220 LET M=M+2
1230 NEXT N
1240 PRINT AT 19,M;" "
1250 IF CODE X$(Z)=CODE "A" THEN
GOTO VAL "1380"
1260 IF CODE X$(Z)=CODE "H" THEN
GOTO VAL "1430"
1270 LET O=O+1
1280 LET Y(O)=CODE X$(Z)+100
1290 NEXT Z
1300 NEXT P
1310 FOR W=1 TO 0
1320 GOSUB Y(W)
1330 NEXT W
1340 IF K=14 THEN GOTO VAL "8000
1350 GOSUB VAL "1475"
1370 GOTO VAL "1890"+(VAL "5910"
AND Q0)
1380 LET J(1)=0
1390 LET A$=J(1)
1400 PRINT AT "18,9;" ;AT 18,8;" "
;AT 19,8;" ;AT 18,9;" ;AT 19,10;" ;
1420 GOTO VAL "1290"
1430 LET J(8)=0
1440 LET H=J(8)
1450 PRINT AT "18,23;" ;AT 18,24
;AT 19,24;" ;AT 19,22;" ;AT 19,22;" ;
1460 IF G=0 THEN PRINT AT 18,22;
1470 GOTO VAL "1290"
1475 REM ROMPE PIRAMIDES
1480 FOR N=1 TO 8
1490 LET C(N)=J(N)
1500 NEXT N
1510 LET Q=0
1520 FOR N=1 TO 7
1530 IF C(N)=0 THEN GOTO VAL "16
0"
1540 FOR S=N+1 TO 8
1550 IF C(N)+C(S)<>8 THEN GOTO 1
1560 LET C(S)=0
1570 LET Q=Q+1
1580 GOTO VAL "1600"
1590 NEXT S
1600 NEXT N
1610 LET K=K+0
1620 RETURN
3900 REM LET Z=E
3905 LET BB=BB+2
3910 IF BB=21 THEN GOTO VAL "396
5"
3915 LET J(2)=J(VAL B$(RB TO RB+
1))
3920 LET B=J(2)
3922 LET BX=RB
3925 FOR N=19 TO BB STEP -2
3930 PRINT AT N-2,11;" ";AT N,11
;J(VAL B$(RB TO RB+1))
3935 LET RB=RB+2
3940 NEXT N
3945 PRINT AT BB-3,11;" ";AT BB-
3,19;" ";AT BB-2,10;" "
3950 IF BB<CC THEN PRINT AT BB-
3,12;" ";AT BB-2,12;" "
3955 LET RB=RB+2
3960 RETURN
3965 LET J(2)=0
3970 LET B=J(2)
3975 PRINT AT 18,11;" "
3980 IF A=0 THEN PRINT AT 18,10;
" ";AT 19,10;" "
3985 IF C=0 THEN PRINT AT 18,12;
" ";AT 19,12;" "

```

## TABLA DE VARIABLES

**A,B,...,N** Números de la base que están en columnas de igual nombre.  
**C(8)** Variable "de paso" utilizada como copiador de **J(1)** a **J(8)** para el control de sumas.  
**J(28)** Contiene los 28 números de la pirámide.  
**K** Contador de pares retirados a lo largo del juego.  
**L,X** Utilizadas en la distribución de números en pantalla, al comienzo del juego.  
**M** Identifica la columna en que se borra el número elegido.

**M,N,P,W,Z** Ciclos FOR/NEXT  
**O** Contador de columnas que descenden (que no sean **A** ni **H**).  
**P** Contador de pares que sumen 8 en la base actual.  
**R** Variable a la que se asigna el subíndice de **J** elegido al azar.  
**RN** Memorizador de Random.  
**Y(6)** Memoriza columna a descender.  
**A\$** Utilizada en presentación e instrucciones.  
**X\$ INPUT.**

Siendo **n** una letra entre **B** y **G**:

**nn** Control de longitud de columna.  
**nX** Memoriza el valor **Rn** para el siguiente descenso (variable de paso).  
**n\$** Sentencia "pseudo-DATA" con la secuencia de subíndices de las variables **J** ubicadas en la columna **n**.  
**Rn** "Rebanadores" de las sentencias DATA **n\$**.

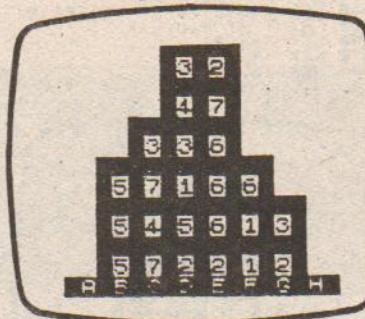
```

3990 RETURN
4000 REM LETRA C
4005 LET CC=CC+2
4010 IF CC=21 THEN GOTO VAL "407
0"
4015 LET J(3)=J(VAL C$(RC TO RC+
1))
4020 LET C=J(3)
4024 LET CX=RC
4025 FOR N=19 TO CC STEP -2
4030 PRINT AT N-2,12;" ";AT N,13
;J(VAL C$(RC TO RC+1))
4035 LET RC=RC+2
4040 NEXT N
4045 PRINT AT CC-3,13;" "
4050 IF CC<=BB THEN PRINT AT CC-
3,12;" ";AT CC-2,12;" "
4055 IF CC=DD THEN PRINT AT CC-
3,14;" ";AT CC-2,14;" "
4060 LET RC=CX+2
4065 RETURN
4070 LET J(3)=0
4075 LET C=J(3)
4080 PRINT AT 18,13;" "
4085 IF B=0 THEN PRINT AT 18,12;
" ";AT 19,12;" "
4090 IF D=0 THEN PRINT AT 18,14;
" ";AT 19,14;" "
4095 RETURN
4100 REM LETRA C
4105 LET DD=DD+2
4110 IF DD=21 THEN GOTO VAL "417
5"
4115 LET J(4)=J(VAL D$(RD TO RD+
1))
4120 LET D=J(4)
4124 LET DX=RD
4125 FOR N=19 TO DD STEP -2
4130 PRINT AT N-2,15;" ";AT N,15
;J(VAL D$(RD TO RD+1))
4135 LET RD=RD+2
4140 NEXT N
4145 PRINT AT DD-3,15;" "
4150 IF DD<=CC THEN PRINT AT DD-
3,14;" ";AT DD-2,14;" "
4155 IF DD<=EE THEN PRINT AT DD-
3,16;" ";AT DD-2,16;" "
4160 LET RD=DX+2
4170 RETURN
4175 LET J(4)=0
4180 LET D=J(4)
4185 PRINT AT 18,15;" "
4190 IF C=0 THEN PRINT AT 18,14;
" ";AT 19,14;" "
4195 IF E=0 THEN PRINT AT 18,16;
" ";AT 19,16;" "
4196 RETURN
4200 REM LETRA E
4205 LET EE=EE+2
4210 IF EE=21 THEN GOTO VAL "427
0"
4215 LET J(5)=J(VAL E$(RE TO RE+
1))
4220 LET E=J(5)
4224 LET EX=RE
4225 FOR N=19 TO EE STEP -2
4230 PRINT AT N-2,17;" ";AT N,17
;J(VAL E$(RE TO RE+1))
4235 LET RE=RE+2
4240 NEXT N
4245 PRINT AT EE-3,17;" "
4250 IF EE<=DD THEN PRINT AT EE-
3,16;" ";AT EE-2,16;" "
4255 IF EE<=FF THEN PRINT AT EE-
3,18;" ";AT EE-2,18;" "
4260 LET RE=EX+2
4265 RETURN
4270 LET J(5)=0
4275 LET E=J(5)
4280 PRINT AT 18,17;" "
4285 IF D=0 THEN PRINT AT 18,18;
```

```

" ";AT 19,16;" "
4290 IF F=0 THEN PRINT AT 18,18;
" ";AT 19,18;" "
4295 RETURN
4300 REM LETRA F
4305 LET FF=FF+2
4310 IF FF=21 THEN GOTO VAL "427
0"
4315 LET J(6)=J(VAL F$(RF TO RF+
1))
4320 LET F=J(6)
4324 LET FX=RF
4325 FOR N=19 TO FF STEP -2
4330 PRINT AT N-2,19;" ";AT N,19
;J(VAL F$(RF TO RF+1))
4335 LET RF=RF+2
4340 NEXT N
4345 PRINT AT FF-3,19;" "
4350 IF FF<=EE THEN PRINT AT FF-
3,18;" ";AT FF-2,18;" "
4355 IF FF<=GG THEN PRINT AT FF-
3,20;" ";AT FF-2,20;" "
4360 LET RF=FX+2
4365 RETURN
4370 LET J(5)=0
4375 LET F=J(6)
4380 PRINT AT 18,19;" "
4385 IF E=0 THEN PRINT AT 18,18;
" ";AT 19,18;" "
4390 IF G=0 THEN PRINT AT 18,20;
" ";AT 19,20;" "
4395 RETURN
4400 REM LETRA G

```



```

4400 REM LETRA H
4405 LET GG=GG+2
4410 IF GG=21 THEN GOTO VAL "447
0"
4415 LET J(7)=J(VAL G$(RG TO RG+
1))
4420 LET G=J(7)
4424 LET GX=RG
4425 FOR N=19 TO GG STEP -2
4430 PRINT AT N-2,21;" ";AT N,21
;J(VAL G$(RG TO RG+1))
4435 LET RG=RG+2
4440 NEXT N
4445 PRINT AT GG-3,21;" ";AT GG-
3,22;" ";AT GG-2,22;" "
4450 IF GG<=FF THEN PRINT AT GG-
3,20;" ";AT GG-2,20;" "
4455 LET RG=GX+2
4460 RETURN
4470 LET J(7)=0
4475 LET G=J(7)
4480 PRINT AT 18,21;" "
4485 IF F=0 THEN PRINT AT 18,20;
" ";AT 19,20;" "
4490 IF H=0 THEN PRINT AT 18,22;
" ";AT 19,22;" "

```

```

4495 RETURN
7000 REM ESTRUCTURA
7010 PRINT AT 0,10;"SE TERMINO"
7020 PRINT AT 1,5;"PUDO SACAR";
K; PARES"
7030 GOTO VAL "5030"
8000 REM ESTRUCTURA
8010 PRINT AT 0,8;"ESTRUCTURA"
8020 PRINT AT 1,4;"PUDO DEMOLER
LA PIRAMIDE"
8030 FOR N=1 TO 25
8040 NEXT N
8000 REM ESTRUCTURA
9010 PRINT AT 2,27;"TECLP"
9020 PRINT
9030 PRINT ."OTRO JUEGO?";TAB 29;
?
9040 <PRINT
9050 IF K<14 THEN PRINT "CON IGU
ALES NUMEROS?";TAB 29;"B"
9060 PRINT
9070 PRINT "NO JUEGA MAS?";TAB 2
9??"?
9080 LET Z$=INKEY$
9090 IF Z$="" THEN GOTO VAL "908
0"
9100 IF Z$="1" THEN GOTO VAL "48
0"
9110 IF Z$="0" THEN GOTO VAL "95
0"
9120 IF Z$>>2" THEN GOTO VAL "9
0"
9130 GOTO VAL "500"
9500 REM ESTRUCTURA
9510 CLS
9520 FOR N=1 TO 15
9530 PRINT AT 11,8;"*HASTA LA PR
OXIMA"
9540 PRINT AT 11,8;"*HASTA LA PR
OXIMA"
9550 NEXT N
9560 STOR
9560 CLS
9565 LET A$=" EL JUEGO CONSIST
EN UNA PIRAMIDE NUMERIC
A QUE HAY QUE DESTRUIR ELI
MINANDO LOS PARES DE NUMEROS
DE LA BASE QUE SUHEN ""8"""
9610 GOSUB VAL "9850"
9620 LET A$=" SE DEBEN ENTRAR
LOS PARES POR LAS LETRAS Q
UE LOS RE- PRESENTAN HASTA
EL MAXIMO DE SUMAS POSIBLES"
9630 GOSUB VAL "9850"
9640 LET A$=" LAS COLUMNAS CON
ESPACIOS VACIOS EN LA BAS
E DESCENDE- RAN AUTOMATICAME
NTE FORMAN- DO UNA NUEVA BAS
E"
9650 GOSUB VAL "9850"
9660 LET A$=" SI SE LE PRESENTA
N OPCIONES ABIERTAS (EJ.UN""
7?" Y DOS "1") SEPA ELEGIR"
9670 GOSUB VAL "9850"
9680 PRINT
9685 PRINT "PULSE CUALQUIER TECL
A(EXC.BREAK)"
9690 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"9690"
9693 CLS
9694 GOTO VAL "350"
9695 FOR N=1 TO LEN A$ 
9696 PRINT A$(N);
9697 NEXT N
9698 PRINT
9699 RETURN
9900 SAVE "PIRAMIDE"
9910 RUN

```



# AHORA SI... TENEMOS DISPONIBLES TODOS LOS NUMEROS ATRASADOS DE P. P.



**VERY IMPORTANT!**  
Debido a problemas del correo fue  
prorrogado para al próximo mes (15/2/86)  
al sorteo de la CZ 2000 (Spectrum) entre  
todos los suscriptores de P.P.  
De Yapa:  
Un lápiz óptico DEC  
2º premio.

Tomo 1 P.P.  
Revista N°  
1 al 6  
encuadradas  
para consultas  
y colección

**9,90**



Casetes de los  
programas de P.P.  
de los N° 1 al 6

Máquinas	Cód.	P.P.
C-64	1	1/6
Spectrum TK 90X TS - 2068	2 3	1/3 4/6
CZ 1000 CZ 1500 TK 83/85	4 5	1/3 4/6
TI 99/4A	6	1/6

**Y** **4,50**  
**C/CASETE**



**# 1,80 c/u**

**TOMO I-A** **programación**  
**popular**  
**PROGRAMAS N° 1 AL 3**



**SOLO TIENES QUE COMPLETAR Y ENVIAR SIN FRANQUEO EL TALON**



Spectrum

TK  
90XTS  
2068

# PATRULLA LUNAR

Este otro excelente programa ganador de Juan Carlos nos brinda la posibilidad de transitar la superficie lunar, pero no sin peligros!!!... Cráteres, rocas y tanques enemigos nos harán la vida imposible...



Para jugarlo, sólo tendremos que tipearlo con cuidado, hacer una copia de seguridad, depurarlo de errores, **SAVE**arlo definitivamente y luego, a divertirnos como locos!!!...

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- 10/990 Inicialización. Gráficos de la pantalla
- 1000/1100 Programa principal
- 2500/2550 Subrutina de disparo del láser
- 3000/3050 Subrutina de movimiento del suelo
- 4000/4100 Subrutina de salto del vehículo
- 7000/7080 Subrutina "enemigo destruido"
- 7500/7600 Perdemos una vida
- 8000/8030 Fin del juego
- 8500/8560 Instrucciones en pantalla
- 9000/9090 Definición de los GDU
- 9200/9250 Rutina en LM que efectúa un "scroll lateral" de una parte de la pantalla, simulando el movimiento del vehículo

```
10 REM
*****PATRULLA LUNAR*****
e Juan C Bruni-La Reja, PBA
e Rev. Programación Popular-Nº 9
e CZ Spectrum-TK90X-TS2068 6K
*****
```

```
* 20 CLEAR 63999
30 GO SUB 8500
40 GO SUB 9000
50 LET a=0: LET hi=0
60 LET x=17: LET y=15
70 LET w$=""
```

```
100 BORDER 3: CLS
110 FOR n=0 TO 4: PRINT PAPER 5
; INK 5; AT n,0; w$: NEXT n
130 PRINT AT 5,0; PAPER 5; INK
2;""
140 PRINT AT 6,0; PAPER 5; INK
2;""
150 PRINT AT 8,0; PAPER 2; INK
1;""
; AT 9,0; PAPER 2; INK 1; w$;
160 PRINT PAPER 2; INK 2; AT 7,0
; w$;
170 FOR f=10 TO 17: PRINT PAPER
4; INK 4; AT f,0; w$: NEXT f
180 PRINT AT 19,0; PAPER 1; INK
0; w$;
190 LET sc=0: LET v=3
200 LET v$=""
```

```
220 LET q$="": LET qq=30
990 PRINT AT 21,0;"PUNTOS: 00000
"; AT 21,15;"VIDAS: "; v-1; AT 21,22
; MAX.: ;hi
999 REM rutina principal
1000 PRINT AT 21,12-LEN STR$ sc;
sc;
1010 PRINT AT x,y; PAPER 4; INK
0;""
1020 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 4
000
1030 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 2
500
1040 BEEP .01,20
1050 GO SUB 3000
1070 IF CODE SCREEN$ (x+1,y)=0 T
HEN GO TO 7500
1080 RANDOMIZE USR 64000
1090 IF ATTR (x,y)=33 OR ATTR (x
,y+1)=33 THEN GO TO 7500
1100 GO TO 1000
2500 REM disparo
```

8000 REM juego terminado

CONCURSO  
DE  
PROGRAMAS

GANO # 25

Páguese a Juan C. Bruni
La Reja, PBA

Ediciones del Futuro S.A.

Soft

## TABLA DE VARIABLES

- A Flag (o banderín) que indica si hay un enemigo en pantalla
- FG Flag que determina si el enemigo es un tanque o una roca
- HI Máximo puntaje
- QQ Coordenada del enemigo
- SC Puntaje
- V Vidas
- X Coordenada horizontal del vehículo
- Y Coordenada vertical del mismo
- Q\$ Gráfico del enemigo (roca o tanque)
- V\$ Suelo lunar

```
2510 IF x>17 THEN RETURN
2520 PRINT AT x,y+2; INK 6; PAPE
R 4,".....": BEEP .005,40; BE
EP .005,50: PRINT AT x,y+2; INK
4; PAPER 4;""
2530 IF qq<=24 AND qq>=17 THEN G
O SUB 7000
2550 RETURN
3000 REM movimiento del suelo
3010 LET v$=v$(2 TO )+v$(1): PRI
NT AT 18,0; INK 0; PAPER 5; v$+
3020 LET r=INT (RND#2)+1: IF r=2
THEN LET a=1
3030 IF a=1 THEN LET qq=qq-2: PR
INT AT 17,qq; PAPER 4; INK 1; q$+
3040 IF qq=0 THEN PRINT AT 17,qq
; PAPER 4;"": LET qq=30
3050 RETURN
4000 REM salto
4010 LET x=16: PRINT AT x,y; PAP
ER 4; INK 0; w$; AT x+1,y; PAPER
4;""
4020 FOR t=0 TO 3
4030 GO SUB 3000
4040 RANDOMIZE USR 64000
4050 BEEP .005,35
4060 NEXT t
4070 PRINT PAPER 4; INK 0; AT x+1
y;""
4080 PRINT PAPER 4; AT x,y;" "
LET x=17
4100 RETURN
7000 REM aclaro
7010 PRINT PAPER 4; AT 17,qq; "XX"
; FOR n=10 TO 40 STEP 5: BEEP .0
05;n: NEXT n
7020 LET sc=sc+10
7030 IF q$=" " THEN LET sc=sc+3
7040 PRINT PAPER 4; AT 17,qq;" "
7050 LET qq=30
7060 LET q$="": LET fg=INT (RND
#+2)+1
7070 IF fg=2 THEN LET q$=" "
7080 RETURN
7500 REM muerto
7510 PRINT AT x-1,y; PAPER 4;" "
7520 FOR n=0 TO 7: PRINT INK n;
PAPER 4; AT x,y; "XX": BEEP .05,5+
n: NEXT n
7530 PRINT AT x,y; PAPER 4;" "
7550 LET v=v-1: LET qq=30
7560 IF v<=0 THEN GO TO 8000
7580 PAUSE 100
7590 PRINT PAPER 4; INK 4; AT 17,
0; w$;
7600 GO TO 200
8000 REM juego terminado
```

CGDU &gt;&gt;&gt; [GRAPHICS] + [TEXT]

A B C D E F G H I J





# Después del primer paso, la elección más inteligente para aprender a caminar en computación.

Si usted necesita un microcomputador que le brinde posibilidades de trabajar **en serio**, que ayude a un aprendizaje más rápido y efectivo y cuente también con los más espectaculares entretenimientos del mundo, la elección es una:

latindata MPF-3, la compatibilidad total con los más populares y útiles programas de software moderno y la más conveniente relación entre prestaciones y precio



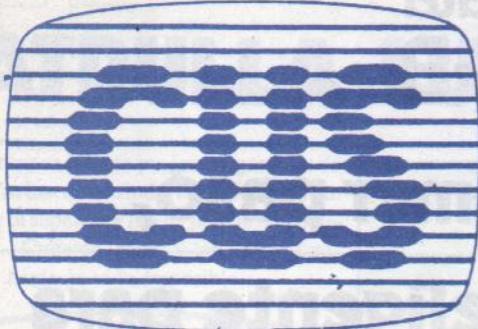
latindata **MPF-3** TOTALMENTE COMPATIBLE CON 

Consulte a nuestros agentes de todo el país.



**latindata s.a.**

Pte. R.S. Peña 628 piso 1º (1035) Cap. Teléfonos: 30-8943 33-7993 34-0959/7860



## CLUB DE USUARIOS DE SPECTRUM.

### TEMAS DE SOFT

Este pequeño programa es una propuesta de pantalla de presentación, pero con la particularidad de que quien lo vaya a utilizar participará, al correrlo, de la selección de los colores.

Se ejecuta con RUN.

Programa "TAPIZ"

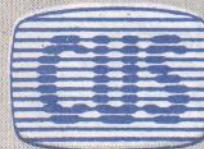
```

10 PRINT "Selección de los color
es para el uso del progr
am, pulsando las teclas
numéricas correspondientes
20 PRINT "Para finaliz
ar, pulsar INTEN"
30 PAUSE 200
40 CLS
50 FOR a=0 TO 255
60 GO SUB 150
70 PLOT a,0: DRAW 255-(2*a),175
80 NEXT a
90 FOR a=0 TO 175
100 GO SUB 150
110 PLOT 255,a: DRAW -255,175-(2*a)
120 NEXT a
130 INK 9
140 GO TO 50
150 LET a=CODE a$+43
160 IF a$=0 AND a$=7 THEN INK 4
180 IF a$=16 THEN INK 8: STOP
190 RETURN

```

Nuestra biblioteca de programas crece. Ya contamos con una muy completa selección (más de 200), los que pueden ser utilizados libremente por todos los socios del C.U.S. en nuestra sede, o llevarlos a su casa en concepto de alquiler semanal.

Algunos de los títulos más solicitados son:



Recorte y envíe este cupón al:  
**CLUB USUARIOS DE SPECTRUM**  
Av. de Mayo 749, Piso 3, Of. 15  
(1084) Capital. Tel. 34-8357/8135

Nombre y Apellido:

Domicilio:

Código Postal:

Localidad:

Teléfono:

Edad:

Computadora (marca y modelo):

### TEMAS DE HARD

Hay determinadas precauciones que todo usuario debe tomar en cuenta, aunque suponemos que la mayoría de ellas son conocidas por quienes llevan algún tiempo con su equipo. Sin embargo, ante varias consultas, especialmente de quienes son recientes poseedores de computadoras, creemos que no está de más puntualizarlas:

- Es conveniente conectar en primer lugar la fuente de alimentación a la red de 220 V y luego recién conectar ésta a la máquina. Así evitaremos la posibilidad de sobrecarga que podría producirse, en caso de proceder en sentido inverso.
- Nunca conectar una interface a la consola, estando la misma enchufada. Si ya hemos cargado un juego, y nos hemos olvidado de conectar la interface para Joystick, no nos queda más remedio que desconectar el equipo, enchufarle la interface, volver a conectarla y repetir la carga del programa. (Qué rabia da, ¿no?).
- No olvidarse, al guardar la consola, que debemos proteger también a la fuente. Si no se va a utilizar el equipo, no basta con desconectarlo de la fuente. Se debe también desenchufar a éste de la red.
- La carencia de un interruptor (en las máquinas CZ) o de un botón de "RESET", obliga a desconectar la consola de la fuente cada vez que se desea "resetear". Esto produce, a la larga, desgaste en el conector, por lo que es conveniente, intercalar un sencillo interruptor (de tipo pulsador) entre equipo y fuente.
- Para quien tenga interés en mejorar la disipación de calor de su equipo, es beneficioso adosar un disipador adicional a la U.L.A., el cual no debe tocar al disipador del regulador. Para ello debemos abrir el equipo y reconocer la U.L.A., la que se identifica por su nombre, además de ser el integrado más visible por estar elevado sobre un zócalo. El disipador adicional debe fabricarse con una lámina de aluminio, la que se colocará intercalando entre ella y el chip, grasa siliconada. Se puede conseguir en buenas casas de electrónica disipadores especiales para circuitos integrados, lo que nos evita su fabricación casera.

GIFT FROM THE GODS

MATCH DAY

SORCERY

INCURSION AEREA

FROGGER

GALACTIC RAIDERS

BRUCE LEE

DUENO

ALCHEMIST

BLIND ALLEY

RAID OVER MOSCOW

DECATHLON I

MOON ALERT

WHEELIE

JACK & THE BEANSTALK

LENGUAJE LOGO

PSST

SCUBA DIVE

GAMES DESIGNER

KNIGHT LORE

GHOSTBUSTERS

STOP THE EXPRESS

SEDDAB ATTACK

BLACK HAWK

ANT ATTACK

PENETRATOR

CROSSFIRE

TRASHMAN

DEATHCHASE

ROCKY

BETA BASIC

PINBALL

MANAGER

NIM BLE

CYCLONE

HERO

HIGH NOON

HUNTER KILLER

LA CAVERNA

SAIMAZOOM

PHEENIX

WORSE THING

CAMPO MINADO

HUNCH BACK II

JACK

TORNADO LOW LEVEL

KOKOTONI WILF

KUNG FU

METABOLIS

SPAWN OF EVILS

SPACE RAIDERS

Además, los socios tienen acceso a la utilización de nuestras máquinas, impresoras, joysticks, etc., así como la participación en los concursos de programación, asesoramiento y demás actividades.

Al concurrir a la sede del C.U.S., hacerlo munido del carnet correspondiente.

Y si aún Ud. no es socio, ¿qué espera?

Envíenos ya mismo el cupón a:

**CLUB DE USUARIOS DE SPECTRUM**

Av. de Mayo 749 3er. piso of. 15



# APROVECHA TU COMMODORE

Seguimos compartiendo ideas para exprimir la C-64...

## DELETEANDO LINEAS

Veremos cómo hacer para simular en nuestra C-64 la función **DELETE** de Basic para borrar líneas del programa:

```
60000 PRINT "[SHIFT-CLR] [3 CURSOR ABAJO]"f:PRINT "f=f+1":  
I="1":IF f<=1 THEN 60000 [HOME]:POKE 198,2:POKE 631,  
13:POKE 632,13:END
```

Cuando queramos borrar un bloque de instrucciones tan sólo debemos hacer (comando directo):

```
LET f=[primer número de línea a deletear]  
LET I=[último número de línea a borrar]  
GOTO 60000
```

## PROTECCION DE PROGRAMAS

Para proteger y "personalizar" tus programas de C-64 en casete, tipeá:

```
SAVE "[CTRL] [color a elección] Nombre del programa  
[COM] [BLU]",1,1 [RETURN]
```

Esto hará que el programa sea grabado con el título del color que has elegido.

Para cargar el programa deberás reemplazar el **SAVE** por **LOAD** y el resto igual o bien rebobinar al comienzo del programa y tipear

```
LOAD "",1,1 [RETURN]
```

cuando la máquina encuentre tu programa, colocará el nombre en colores... y sólo vos sabrás cómo cargarlo!!!

## PROGRAMAS AUTOEJECUTABLES

Para cargar en nuestra C-64 un programa desde casete y correrlo enseguida, presionaremos **[SHIFT]** y **[RUN/STOP]** al mismo tiempo. La computadora contestará "Press play on tape" y luego de leer el programa lo ejecutará automáticamente.

Para hacer lo mismo desde disco tipeemos:

```
LOAD "nombre",8,1:[SHIFT] [RUN/STOP]
```

## CONVERSIÓN DE HEXA A DECIMAL

Podremos utilizar esta rutina

```
10 A$="0123456789ABCDEF":INPUT "DEC/HEX";A:B=1:  
C$9:D=16^C:PRINT A,"="$";A=A+1  
20 IF A>D THEN A=A-D:B=B+1:GOTO 20  
30 PRINT MID$(A$,B,1);:B=1:C=C-1:D=16^C:IF C>-1  
THEN 20  
40 PRIN "[5 espacios)":GOTO 10
```

## COLOREANDO MARCO Y PANTALLA

Para cambiar el color del "marco" de la pantalla haremos:

```
POKE 53280,c
```

Si se trata de cambiar el color de la "pantalla"

```
POKE 53281,c
```

En ambos casos, c irá desde 1 a 15



## La microcomputadora Talent MSX-DPC 200 ya se encuentra en el mercado argentino

(Ref.: 30)

Algo más que un nuevo producto se agrega al mercado argentino dado que la **Talent MSX-DPC 200** es la primera representante de la norma de microcomputación **MSX** en nuestro país.

### ¿Qué es la norma MSX?

Es un primer punto firme de partida hacia la standarización o normalización de criterios básicos de desarrollo de hardware, firmware y software, convenida entre los principales productores internacionales de software de base (**ASCII** y **Microsoft Corporation**) y un grupo de las más importantes empresas japonesas productoras de hardware, al que luego adhieren (adquisición de licencias mediante) otras empresas de primera línea internacionales, llegándose en la actualidad a la siguiente lista:

**• Japón:** Canon, General, Hitachi, JVC, Mitsubishi, National, Pioneer,

Sanyo, Sony, Toshiba, Yashica, Yamaha, Kyocera y Fujitsu

- **Corea:** Goldstar, Daewoo y Samsung
- **Europa:** Yeno, Philips y Siemens
- **EE.UU.:** Spectravideo
- **Argentina:** Talent

Las especificaciones del producto bajo norma **MSX** incluyen exigencias básicas de Hardware, basadas en un microprocesador **Z-80A** y otros chips fijos, como así también un lenguaje standarizado. La idea consiste en lograr varios objetivos simultáneamente, a cuál más importante, asaber:

1. Eliminar los problemas de "incompatibilidad" de equipos, accesorios y software, posibilitando que todos puedan ser interconectados entre sí, sin importar de cuál marca se trate.

2. Potenciar las innovaciones tecnológicas a través de especificaciones uniformes básicas, que aseguren a cada productor y adquirente una menor obsolescencia técnica. Esto incentiva que cada fabricante diseñe su modelo propio y compita con mejoras de producto, prestaciones, eficiencia y precio.

3. El desarrollo del software deja de hacerse de acuerdo a cada marca en particular, evitando así desperdigar es-

fuerzos con espectaculares beneficios en mayor eficacia y menores costos de generación de software.

### La empresa: Telemática SA

De la unión de **Talent SA**, industria argentina productora de electrodomésticos de calidad reconocida, y **Microstar SA**, empresa del área de computación, orientada al desarrollo de software de computadoras de envergadura y últimamente abarcando el mercado de las Home y PC, surge una nueva empresa: **Telemática SA**, para hacerse cargo de la producción y comercialización de la línea **Talent MSX** de productos, cuya vedette es, por ahora, la flamaante **Talent MSX-DPC200**.

La dirección ejecutiva de la empresa está a cargo del Sr. **Carlos E. Manzaneado** y la gerencia de ventas a cargo del Sr. **Juan Carlos Zahrebelnyj**, directivos ambos de amplia experiencia y contactos en el mundo de la computación.

La planta industrial se encuentra en la provincia de **San Luis** y las oficinas de Buenos Aires en Chile 1347 (1009) Capital, con T.E. 37-0051 al 54.

### Las características principales del hardware son:

**MSX-BASIC:** Versión expandida del MBASIC de Microsoft, con significativas mejoras que brindan los chips de gráficos y sonidos.

**VARIABLES:** Alfanuméricas, enteras, simple y doble precisión, además del manejo de funciones aritméticas BCD con 14 dígitos en doble precisión.

#### SONIDO:

**SOUND:** Para control de frecuencia, ruido, volumen y control de envolvente.

**PLAY:** Para control de entonación, ritmo, volumen y tono por canal.

**INTERRUPCIONES:** Permite introducir eventos de tiempo real,

en los programas, con un reloj interno de 50 Hertz (ciclos por segundo).

**ON INTERVAL GOSUB:** Bifurca a subrutina con tiempo cumplido.

**INTERVAL ON/OFF:** Conecta y desconecta interrupción por tiempo.

**GRAFICOS:** Gran cantidad de comandos ofrecen un manejo de pantalla fácil e incomparable.

**CIRCLE:** Círculos y elipses indicando centro y radio.

**LINE:** Rectas y rectángulos entre coordenadas.

**DRAW:** Posibilidades similares al LOGO, permitiendo dibujar,

indicando dirección, punto de partida, ángulos, colores y escala. **PAINT:** Colorea cualquier área cerrada.

**PSET:** Dibuja con puntos de colores en 256 x 192 pixels.

**RESET:** Quita puntos de colores dejando el fondo.

**POINT:** Determina color de cualquier punto.

**BASE:** Obtiene dirección de pantalla de video RAM.

**SPRITE:** Define un sprite (gráfico móvil).

**PUT SPRITE:** Ubica el sprite en pantalla.

**ON SPRITE GOSUB:** Detecta

colisión de sprites.  
**SPRITE ON/OFF:** Conecta y desconecta interrupción por colisión.

#### OTROS LENGUAJES:

Compiladores Basic, Cobol, Fortran, Pascal, C y Assembler.

**ARCHIVOS:** Bajo sistema operativo MSX-DOS permite ejecutar todos los programas que corren bajo CP/M y con total compatibilidad en lectura/grabación sobre archivos de MS-DOS.

### Las principales especificaciones del software son:

#### CPU

Z80 A de 3,6 Mhz

#### MEMORIA

RAM: 64 KB (ampliable a 576 KB)  
ROM: 32 KB con MSX BASIC incluido

VIDEO RAM: 16 KB

#### TECLADO

TIPO: Mecánico completo con 77 teclas, (48 alfanuméricas, 25 de control y 4 cursorios standard - 8 direcciones)

#### SET CARACTERES

Europeo (incluido el español)

**VIDEO:** Chip TMS 9929 A

TEXTO: 40 caracteres x 24 líneas

GRAFICOS: 256 x 192 Pixel

Sprites: 32

COLORES: 16'

MODULADOR PAL-N incorporado

SALIDAS: RF, Monitor, Audio

**SONIDO:** Chip AY-3-8910

GENERADOR: 3 voces con 8

octavas de rango

**SALIDA:** Mono audio de 150 Mv/10 Ohm

#### INTERFACES

JOYSTICKS: 2 standard

SLOT DE CARTRIDGE: 1 (50 Pines)

SLOT DE EXPANSION: 1 (50 Pines)

IMPRESORA: 1 paralela tipo Centronics

GRABADOR CASSETTE: 1

universal 8 PIN DIN p/leer y grabar

**DIMENSIONES:** 400 x 225 x 74 mm

**ALIMENTACION:** 220 V 50 Hz con fuente incorporada

**ACCESORIOS INCLUIDOS:**

1 video cable para TV PAL-N

1 audio cable para grabador común

1 manual de uso en castellano

1 manual BASIC en castellano

#### Opcionales

**EXPANSIONES:** Interfaz RS-232C para comunicaciones

Tarjeta para 80 columnas en monitor

Ampliaciones de memoria

Bus de expansión para puertas múltiples

Interfaz para disketeras

**IMPRESORAS:** De matriz

De Margarita

Térmicas

Plotter

**TRANSMISION DE DATOS:**

Modem (modulador/demodulador)

Acoplador acústico

**MONITOR:** Alta resolución RGB

**ALMACENAMIENTO EXTERNO:**

Cartucho memoria permanente 8 KB

Disk drives de 5 1/4" DS-DD

compatible con MS-DOS -

almacenamiento 360 KB

formatado

Quick disk de 2 1/4" SS-SD, acceso

64 KB en 8" - almacenamiento 64 KB  
Grabador de cassette - (Cod. FSK)

acceso lectura/grabación

1200/2400 baudios

seleccionable por software

#### ACCESORIOS

Joystick

Hiper shot

Mouse

Track ball

Lápiz óptico

Tableta gráfica

Lector barras

Lector tarjetas magnéticas

Robot

Sintetizador de voz

Decodificador de tonos

Cartucho audiovisual

Cartucho superposición de imágenes

Conversores A/D, D/A y E/S



Pero estas máquinas son algo más que una "Home-computer" (o sea, máquinas concebidas especialmente para juegos y aplicaciones de alcance limitado en otras áreas) teniendo una potencialidad y versatilidad que la pone también en el campo de las PC's, a un costo

más accesible, siendo llamadas por la propia empresa: **computadoras personales**.

Así, el **Sistema Operativo MSX**, combinado con el **MSX-DOS**, brinda total compatibilidad con todo el software desarrollado bajo **CP/M** y permite total acceso a archivos creados bajo el **Sistema Operativo MX-DOS**. De esta forma, se dispone de una amplia biblioteca tanto en aplicaciones generales (*DBase II, Planillas Electrónicas de Cálculo, Gráficos de Negocios, Procesamiento de la Palabra, etc.*) como en aplicaciones administrativo-comerciales (*Contabilidad General, Sueldos y Jornales, Gestión de Ventas, Costos de Producción, etc.*). En tal

sentido, es política de **Telemática SA** su introducción en el área educativa y también entre usuarios del sistema bancario, estando en proceso de implementación un convenio con el **Banco del Buen Ayre** para la instalación en "casa del cliente" de 1000 máquinas, inicialmente, para intercomunicación de datos.

Bueno, como verán es mucho lo que se puede decir sobre esta flamante y poderosa máquina y esto pretende ser una apretada síntesis de la "novedad". Dejamos en consecuencia para próximos números de **PP** una *Ficha Técnica completa de la Talent MSX-DPC200*, así como más información y *programas para la misma...*

### En 1986 una sola exposición de informática en la Argentina: Infocom '86

Ref. 33

Este año tendremos una única exposición de informática y computación, tal como fuera anunciado oportunamente por los Sres. **Horacio Gatti** (presidente de la Cámara Argentina de Máquinas de Oficinas, Comerciales y Afines - CAMOCA), **Jorge Basso Dastugue** (presidente de la Asociación Argentina de Usuarios de la Informática - Usuaria) y **Adolfo Luis Fregotte** (presidente de Inforexo).

En consecuencia, del 19 al 25 de mayo del corriente 1986, y en los salones del **Buenos Aires Sheraton Hotel**, tendrá lugar **Infocom '86**: la Primera Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas, Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Oficina.

Se unifican así, de acuerdo con la iniciativa ya encarada el año anterior, las anteriores tradicionales **Expoficina**, **Expousuaria** y **Teco**, por lo cual el evento de **Infocom '86** resultará, sin lugar a dudas, no sólo el principal punto de reunión entre fabricantes, importadores, distribuidores, usuarios, potenciales clientes y, en general, todo el público interesado en estos temas, sino también una Exposición que se verá jerarquizada por una gran cantidad y calidad de empresas participantes y a la que, seguramente, no debemos dejar de visitar..

Simultáneamente, y como ya era de práctica en los años anteriores, se realizará el IV Congreso Nacional de Infor-

mática, denominada **Usuaria '86**, con el objeto de intercambiar experiencias sobre problemas comunes, difundir nuevos desarrollos y técnicas de avanzada y confraternizar con la Comunidad Informática Latinoamericana. **Usuaria '86** estará dividida por áreas de actividades en cinco simposios simultáneos que serán: Productividad Industrial e Informática; Banca e Informática; Gobierno e Informática; Universidad e Informática y, por último, Informática y Teleinformática (en general).

**TEC'S**  
Nuevo modelo de casete para computación

(Ref.: 12)

Bajo la marca **TEC'S** está siendo lanzado al mercado un nuevo modelo de casete diseñado especialmente para computación que, además, es lógicamente compatible con grabaciones musicales de alta calidad.

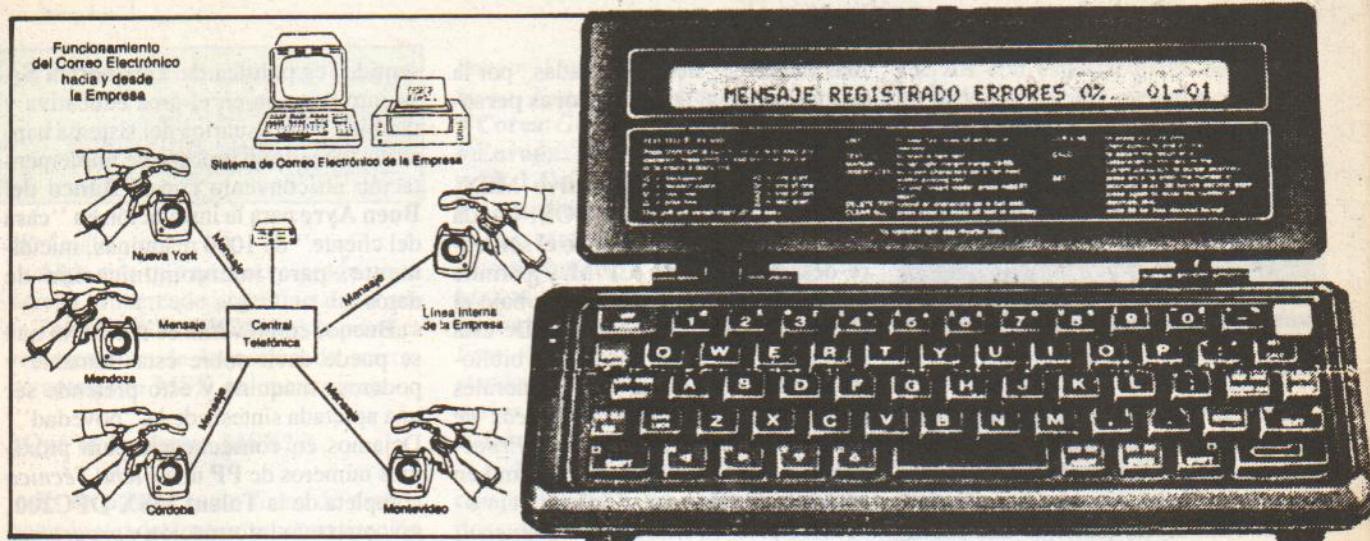
La cinta utilizada es de procedencia estadounidense (marca **Ampex**) y los formatos son los más habituales utilizados en computación, desde cinco minutos en adelante, lo que permite aprovechar su duración al máximo, y abaratar los costos de adquisición del casete.

Los casetes **TEC'S** están siendo desarrollados por **Producciones Ecosound SA**, Tronador 611 (1027) Capital, T.E. 551-9489 y 553-5080/5063.

## SUBSCRIBITE A P.P.



Llamando al 393-8456



## TEXT TELL PX-1000. El Correo Electrónico ya llegó!

(Ref.: 31)

Un nuevo producto y una correlativa importante gama de servicios de transmisión de datos ha hecho su aparición en nuestro país.

El producto básico es el TEXT TELL **PX-1000**, que es un procesador de textos portable (sus medidas son 22cm x 8,5cm x 2,6cm) que proporciona rapidez y confiabilidad en el almacenamiento y transmisión de textos a través de una simple línea telefónica, sustituyendo así ventajosamente el télex (de 10 a 20 veces más rápido) y a las comunicaciones telefónicas "humanas" (10 veces más rápido).

Como dato ilustrativo, el costo diario de comunicación vía télex a Europa, EE.UU. y Japón desde nuestro país es del orden de los 162 australes... y con el **PX-1000** el costo de la transmisión telefónica de la misma información se reduce a entre 5 y 7 australes diarios, o sea un ahorro de unos 155/156 australes diarios (**96% de ahorro**). Es sorprendente!!!

**Principales características del PX-1000:**

El **PX 1000** es un procesador de textos portátil que posee un teclado alfanumérico del tipo máquina de escribir y un display (visor) de 40 caracteres. Le permite almacenar de 4 a 5 páginas de texto sin un dispositivo auxiliar. De ser requerido, se pueden grabar y recuperar textos en un grabador común.

La impresora de textos puede ser efectuada a través de la impresora PXP 40, especialmente diseñada y de redu-

cidas dimensiones, o a través de impresoras de tamaño estándar.

Gracias a su modem incorporado el PX 1000 puede ser utilizado para transmitir o recibir mensajes desde cualquier lugar en que se disponga de un teléfono. Todos los mensajes enviados por el PX 1000 están protegidos por un código de seguridad que ha sido previamente definido por el usuario.

**Principales usos:**

- Terminal remota para texto de PC IBM o compatible o IBM S/36, u otros computadores mediante interfase RS 232-C.

- Terminal remota de télex. Mediante el uso de una caja de conversión especial.

- Comunicación de mensajes, punto a punto, vía telefónica o enlace a través de radio-ondas (VHF - UFH - BC - BLU).

Paralelamente, la empresa **Ringer S.A.** ha desarrollado una aplicación de *Correo Electrónico* denominada "**Correo-C**" mediante la cual los usuarios de **PX-1000** pueden enviar información a su empresa y recibirla de la misma. También se prové un servicio de mensajes las 24 horas en dos modalidades: un "*centro receptor de mensajes*" (CRM) o un "*centro de comunicación bidireccional*" (CCB), este último implementado como servicio de "*punto a punto*". Estas aplicaciones son una solución ideal para empresas que disponen de personal que se desplaza para cumplir con sus actividades o con clientes que solicitan pedidos en forma regular.

Para más información, marcar y enviar el **Talón** o dirigirse a su representante en Argentina, **Ringer SA**, Cerrito 1054, piso 4, (1010) Capital Federal. T.E. 41-7169 y 44-9108.

**Baudio SA: Todo sobre la Commodore 16, 64 y 128...**

**Nuevo Centro de Demostración y Asesoramiento**

(Ref.: 26)

Un nuevo local al servicio del fanático de la **Commodore** se puso en marcha, a cargo de verdaderos especialistas en la materia que, además de "saberlas todas", son especialistas en el aspecto humano también, buscando, ante todo, un buen trato y un servicio "no tradicional" al cliente.

Para ello se unen dos empresas cuya trayectoria en el medio habla a las claras de la seriedad, profesionalidad, cariño por la actividad de la computación: **Baudio SA**, tradicionalmente especializada en el rubro de **PC's** y **Organización Vivas SA**, dedicada al desarrollo de software comercial y "a pedido" en el área de la **Commodore**.

En esta primera etapa se especializarán, como dijimos, en la **Commodore**, pero ya cuentan con un Centro de Demostración de los casetes de "**Los juegos del pirata**" (de la empresa de software **Leuco Soft**) para todas las máquinas, e irán agregando a la brevedad asesoramiento y ventas de las otras micros del mercado.

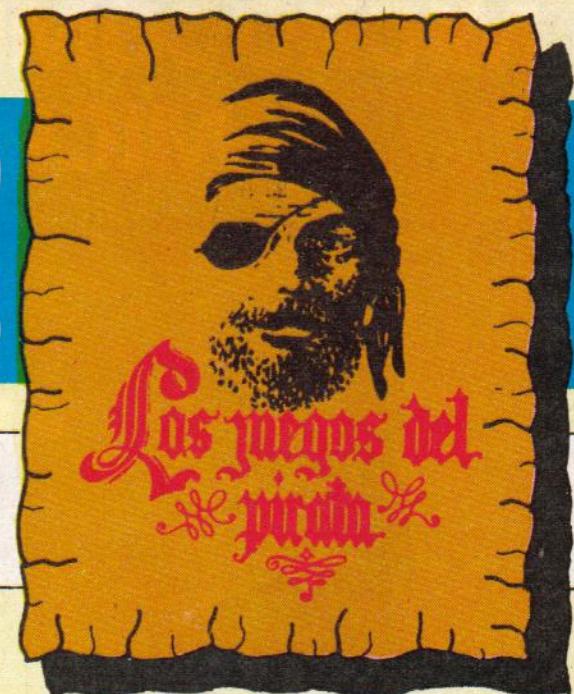
El local de atención al público (casi decimos el "Club" porque ése es el "clima" que se vive), está ubicado en Uriburu 627, Capital, y sus teléfonos son: 48-5441 y 8829 (preguntar por **Marcelo** o **León**).

Suerte, amigos!!!...



# VIDEO JUEGOS

en castellano  
para microcomputadoras



CARGA GARANTIZADA

- Sistema concord de altísima velocidad (\*)
  - Instrucciones en castellano
- COMPATIBLE PARA
- SPECTRUM
  - TK 90

(\*) SISTEMA CONCORD

Reduce tiempo de carga

Instrucciones con tono de  
ajuste para poner a punto  
el cabezal del grabador.  
Instrucciones para limpieza  
del cabezal.

PROXIMAMENTE SINCLAIR 1000 TK 83/85 CON  
SISTEMA CONCORD Y COMMODORE 64  
CON TURBO PLUS

PIDALOS  
EN NEGOCIOS  
DE COMPUTACION  
Y DISQUERIAS

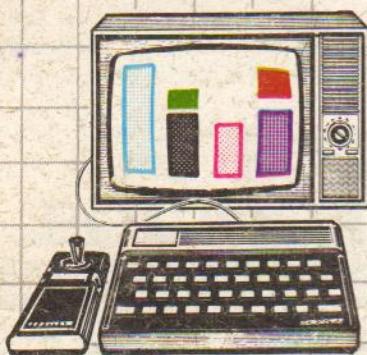
# MICROCOMPUTADOR MICRODIGITAL

## 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.

ZX SPECTRUM + \* ALL RIGHTS  
RESERVED SINCLAIR RESEARCH LTD.

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

- Control del volumen del sonido a través del TV (sintetizador 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 editor 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, distribuye y garantiza:  
**ARVOC s.a.i.c.f.i.**

Tte. Gral. Juan D. Perón 1563 (ex Cangallo) C.P. 1037 - Capital. Tel. 35-2400 / 2511 / 8241.