

Precio Exterior u\$s 3.00

programación

Nº 9

\$ 1.80

popular

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
 Lápis óptico,
 cursor...



CONCESION Nº 1949
 FRANQUEO PAGADO
 CONCESION Nº 840
 TARIFA REDUCIDA

TK-85 el microcomputador que Ud. puede usar

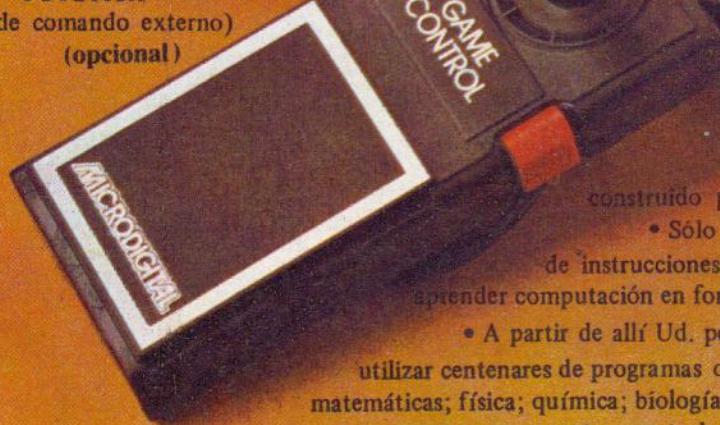
EL MICROCOMPUTADOR QUE LE BRINDA LAS MAXIMAS POSIBILIDADES DE LA COMPUTACION



• EXPANSOR DE MEMORIA de 64 Kbytes RAM (opcional)



• 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; backgamond; 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).

MICRODIGITAL TK-85

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

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

GARANTIA: 6 MESES

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

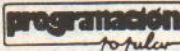
Dirección General
Dr. Héctor J. Silva

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

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 Glazel
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
Fábrica Financiera SA
Distrib. kioscos Capital y Gran Bs.As.
Prícolo 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 hecha 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.

Pero ahora, a lo concreto, lo 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 Básico, 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 Básico (6)
En este número: FOR/NEXT, TO, STEP, CHR\$ 11



						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 aclararan, pero no he recibido contestación de su parte.

Por eso aprovecho estas líneas, antes que nada, para desearles 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 coleccionan

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:

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

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

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

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

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

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

7°) Si se pueden usar diskette y discos.

8°) 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) Esa posibilidad está en estudio en *Czerweny*.

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 maquinitas, 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). Pregunta: ¿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" (tepeando 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.- diríamos 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 decirte algunos descubrimientos, problemas, etc. de mi computadora, pero principalmente para decirte 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 pág. 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 Guebbe , 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 Talent MSX viene presionando...) y la mejor es la que más le simpatice 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 Spectrum ?	J.M. Veiga , Río Negro
¿Qué efecto tienen las sentencias FAST y SLOW de la TK-85 y similares? ¿Cómo puedo reemplazarlas en una TK-90X ?	Jorge Bechara , San Pedro	En la CZ-Spectrum , así como en la original inglesa, la conexión se hace a través de una interface especial. La TK90X , un derivado, tiene esa interface incorporada. La impresora térmica -tipo ZX - 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 PRINT . SLOW devuelve la computadora a su estado normal. En una TK90X o en una Spectrum no las necesitarás (siempre trabajan en modo "rápido". Sencillemente, pasalas por alto.		Quisiera que me aclararan el manejo de las sentencias en BASIC . Poseo una C-64 . ¿Dónde puedo conseguir papel para la impresora MPS-803 ?	M.A. Gasa , Capital
¿A cuánto puede ampliarse la memoria RAM de la TS2068 ? ¿Utiliza Microdrive o diskettera TIMEX ? ¿Puedo conectarla a una impresora ALPHACOM 32 ? ¿Se fabrica actualmente?	Matías Alonso , Martínez, PBA Raúl Rubio , Capital	Una sentencia DATA 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 READ seguida de la variable " destino " del dato. En nuestro Curso Basic tocaremos este tema próximamente. El papel podés buscarlo en Argecint , Papelshop o Viconex , entre otros.	
No utiliza Microdrive . 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 RAM , y actualmente no se fabrica más.		¿Existe service oficial para la C-64 ?	L. Díaz , Mar del Plata
¿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 TK90X	Norberto Moretti , Cap. Fed.	El service oficial lo proporciona Drean , si tu Commodore es fabricada en el país.	
Trabajando en BASIC tendrás que conformarte con una solución intermedia, Norberto. La relación velocidad de ejecución/Interés del juego es el clásico problema del programador de juegos en BASIC . La solución óptima sólo podrá dártela el ASSEMBLER , donde el tiempo de ejecución de cada instrucción queda drásticamente reducido.		Necesito información acerca de mi C-64 . ¿Dónde puedo conseguir el manual castellano?	D. Gregorio , Capital
¿Qué diferencias existen entre la C-64 y la CZ-Spectrum ? ¿Cuál es mejor? ¿Qué diferencias existen entre la CZ-Spectrum y la TK90X ? ¿Cuál es mejor?	Gustavo Miri , Chivilcoy M. Bruno , Bs. As. C. Codina , Merlo	Deseo saber dónde conseguir accesorios y juegos para C-64 .	N. Mariani , Capital
Aparte de las múltiples diferencias de hardware -que nuestros lectores verán profundamente analizadas en un cuadro que próximamente publicaremos- diríamos que, a máquina "pelada", sin periféricos ni soft adicional, la SZ-Spectrum nos parece de mayor facilidad de programación, contando sin embargo la C-64 con un arsenal mayor de recursos, especialmente en materia de video y sonido. Entre la CZ-Spectrum y la TK90X casi no hay		¿Dónde puedo conseguir traducción del manual para TS1000 ?	V. Kisiliuk , 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 este 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	cartas hemos tenido el gusto de poder publicar. Sus nombres: Miguel Melnechuk, Posadas (Misiones) Joaquín Bertrand, Corrientes Gustavo González, Resistencia (Chaco) Claudio Mastrángelo, San Martín (Bs. As.) Rodrigo Borgia, Rosario (Sta. Fe) Daniel González, Quilmes (Bs. As.)	Deseo conocer algunos libros de juegos para mi CZ-1500	C. Mastrángelo , San Martín (Bs. As.)
		A todos ellos, y a quienes tengan inquietudes similares, les recomendamos ir al Club de Usuarios de Spectrum y recibir la magnífica atención que dan allí -nos consta-.	
		¿Cómo puedo proteger mis programas para CZ-1500 ?	A. Mateo , Mza.
		Una manera de protección -parcial, como todas- consiste en alterar el par de bytes de la primera línea del programa, llevándolo a contener un	
			Martín Villafaña, Capital Angélica y Marcelo Iacovino, Morón (Bs. As.) Gustavo Lerea, Chubut J.J. Iaconianni, Capital Ricardo y Mario Medel, Córdoba Eduardo Humano, Río Gallegos Lorenzo Fugarola, Sgo. del Estero Gonzalo Urbistondo, Capital

**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.**

 **BASIS**
Un corazón argentino

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
número superior a la longitud de esa línea. 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.		Ver al respecto el programa " Rompepirámides " publicado en este número. Estudiando el listado verás la manera de implementar instrucciones "seudo-DATA".	
¿Es posible anular la tecla BREAK que detiene el funcionamiento de un programa en la CZ-1500 ?	C. Martínez, Guaaleguaychú	¿Qué función cumple la sentencia POKE ?	Román Ribert, Córdoba
No es posible desde el BASIC .		Coloca un número en el rango de 0 a 255 en una posición de memoria determinada por su dirección. Ejemplo: POKE 17000,28 , carga el byte 17000 con un contenido 28. Podés consultar " Lenguaje de Máquina (I) ", P.P. N° 4.	
¿Cómo operar mi impresora Latindata CP-100/AS con la interface RS-232 conectada directamente a la consola de mi TI-99/4A ?	Oscar Oliver, Bs. As.	Tengo un problema en la línea 1050 del programa Castle Dungeon , P.P. N° 6.	M. Bellichinati, B. Vista, Bs. As.
Dirigite al Club de Usuarios de TI-99 , Pueyrredón 860, 9° piso, T.E. 86-6430.		Probablemente hayas deletreado la función INKEY\$. Se logra pasando a modo " función " (SHIFT + ENTER) y digitando la tecla de la letra B .	
¿Qué características posee la computadora Talent MSX ?	P. Echeverría, Martínez	El programa Correspondencia , publicado en el número 6, no contempla la opción de borrar registros.	Miguel A. Souto, Quilmes (Bs. As.)
Hay muchísimo para hablar del standard MSX , Pablo . En números próximos nos dedicaremos intensamente a él. Por ahora, para los no informados, digamos que se trata de una idea originada en Japón , cuyo espíritu consiste fundamentalmente en la compatibilidad total 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 MSX lo representa la Talent DPC-200 .		Sí que lo hace, Miguel . Fijate bien en la opción " Seleccionar ".	
Sé que un expansor de memoria de 64 K para TK-85 es compatible con mi CZ1500 . ¿Puedo entonces comprar juegos de 64 K para la misma? ¿Qué diferencia habrá con el expansor colocado?	D. Erles, Chaco R. Ribart, Cba.	El programa Batalla Naval , P.P. N° 7, ¿es adaptable a CZ-1500 ?	F. Quiroga, Resistencia (Chaco)
Efectivamente es compatible, aunque deberás cuidar de que el sistema operativo se entere de la novedad al colocarlo, POKE 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. La diferencia será disponer de 48 K RAM en lugar de los 16 K RAM habituales, utilizables para programas y datos.		Una adaptación llevaría mucho trabajo, y el producto final quedaría bastante lejos del publicado. Nos parece mejor una " nueva versión original " que una adaptación.	
¿Puedo copiar un programa escrito para CZ Spectrum en mi CZ1000 ?	Gustavo Guembe, Mza.	El programa Castillo Encantado , P.P. N° 7, ¿se puede correr en una TS2068 ?	P. Possi, San Miguel
Algunos programas son directamente "copiables" en CZ1000 , pero son los menos. Deberás hacer adaptaciones, especialmente en cuanto a manejo de pantalla (sentencia PLOT , DRAW , etc.) y reemplazar de algún modo ciertas instrucciones de BASIC "Extendido" como READ , DATA , DEF FN , etc.		Sí, omitiendo los POKEs y los FAST/SLOW .	
¿Cómo puedo simular el uso de sentencias READ/ DATA en mi TS1000 ?	Gabriel Cucurull, Cap. Fed.	El listado del programa Backgammon , N° 7, salió incompleto.	R. Fernández, Sgo. del Estero
Marcelo Reges, Sta. Fe Carlos Massierí, 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 Spielberg, Ramos Mejía (Bs. As.) Néstor Mariani, Capital Fabio Escuredo, Luján M.A. Divizia, Tucumán	Es cierto, y además poco legible. Pedimos disculpas a nuestros lectores, y en breve lo publicaremos nuevamente, esta vez 10 puntos .	
		Expliquenme la función de las sentencias PLOT y UNPLOT y cómo puedo reemplazarlas en mi Radio Shack MC10 .	Luis Wexler, Capital
		La sentencia PLOT ubica un punto negro sobre un elemento de pantalla (o pixel) especificado, y UNPLOT lo borra; sirven para trazar dibujos, gráficos, etc. No conocemos tu computadora, Luis . Si el Basic utilizado es alguna versión del MicroSoft , quizás puedas orientarte buscando en tu manual la instrucción PSET .	
		Norberto Moretti, Capital Jorge Monsalvo, Capital Miguel A. Ferrante, Capital Pablo Tilkiev, Quilmes (Bs. As.)	
		A todos ellos, un gran abrazo de Softy y compañía.	



abreviaciones como:

print - ?
load - l shift o
poke - p shift o
list - 1 shift i

Es decir que a excepción de algunas pocas que enseguida les voy a decir, en todas se pone la 1ª 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=st
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 reciado, 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.

SIRENA

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
150 POKE S+24,0
```

- 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



ti Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club

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 recibirlo 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...

Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club

Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club Softi Club

S CLUB SOFTI CLUB SOFTI CLUB SOFTI CLUB SOFTI CLUB SOFTI CLUB SOFTI CLUB SOFTI CLUB SOFTI CLUB



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	Telegrafia TS2068
	Pablo A. Charlij San Fernando, PBA	Submarino CZ1000		Diego Rodriguez 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 PROGRAMACION 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
Softi 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 restante 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 N° 5 de P.P..

Premios

Bases



CURSO BASIC VI

FOR/NEXT, TO, STEP, CHR\$

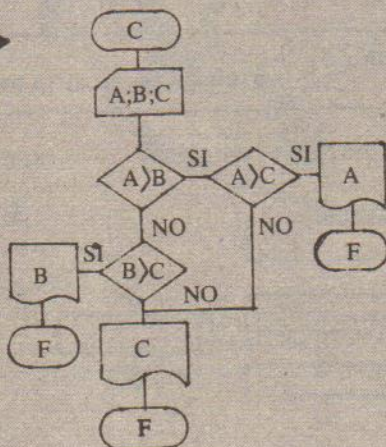
RESPUESTAS AL TEST DE LA LECCION V

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 500
600 PRINT C
700 STOP
800 PRINT B
900 STOP
1000 IF A < C THEN GO TO 1200
1100 GO TO 500
1200 PRINT A
1300 STOP

```

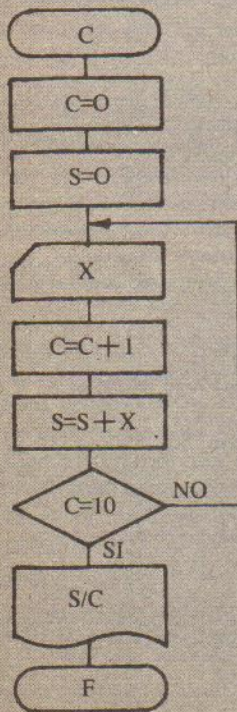


B - DIAGRAMA

```

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 PELICULA ESTA PROHIBIDA PARA MENOR ES DE 18"
60 STOP
1000 PRINT "ESTA PELICULA ES UN POCO FUERTE ABUELO, YO NO SE LA RECOMIENDO"
1010 STOP
2000 PRINT "ADELANTE, PUEDE PASAR"
2010 STOP

```

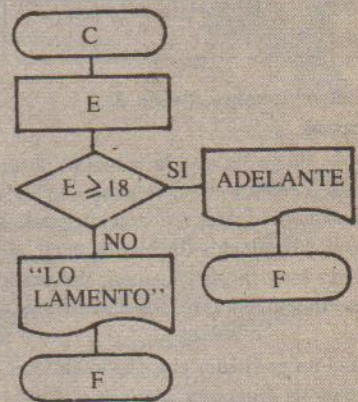


D - DIAGRAMA

```

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

```

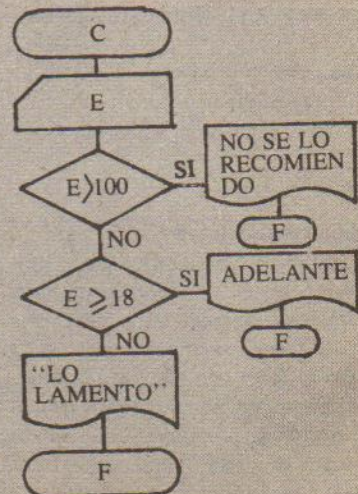


C - DIAGRAMA

```

5 PRINT "DIGAME SU EDAD"
10 INPUT E
20 IF E = 18 THEN GO TO 1000
30 PRINT "LO LAMENTO, ESTA PELICULA ESTA PROHIBIDA PARA MENOR ES DE 18"
40 STOP
1000 PRINT "ADELANTE, PUEDE PASAR"
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.

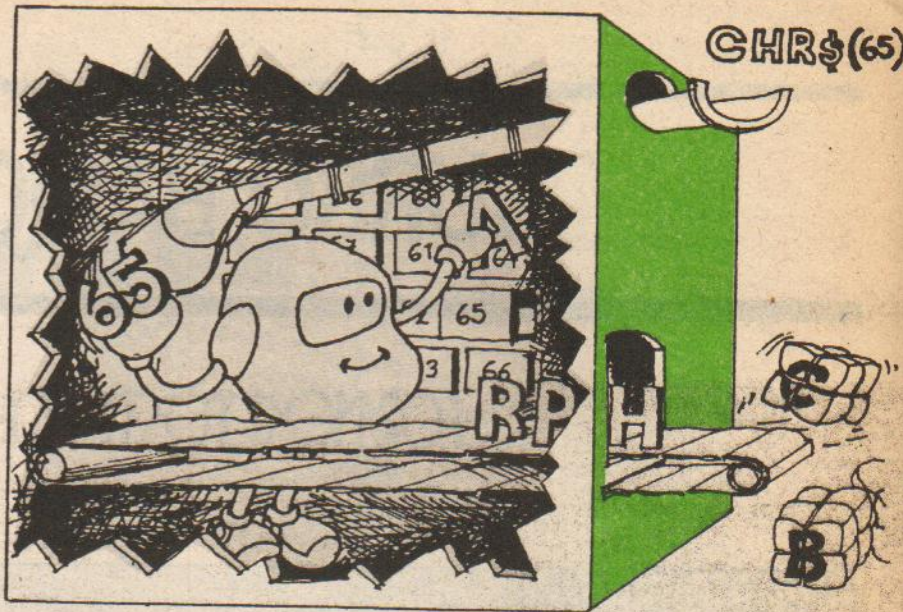
Hemos hablado anteriormente sobre los cuatro primeros objetivos.

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.

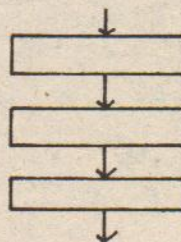


La función CHR\$ actúa como un experto archivero que conoce a los caracteres por sus códigos. Su misión es recibir un número entero entre 0 y 255 y devolver el carácter correspondiente según una tabla de equivalencias fija en la computadora (que a veces puede modificarse, dando origen a nuevos caracteres).

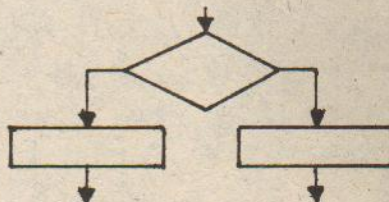
Gráfico A

BLOQUES BASICOS DE LA PROGRAMACION ESTRUCTURADA

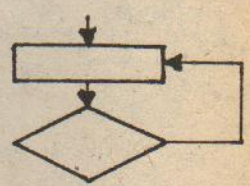
(1) COMPOSICION SECUENCIAL



(2) DECISION



(3) ITERACION



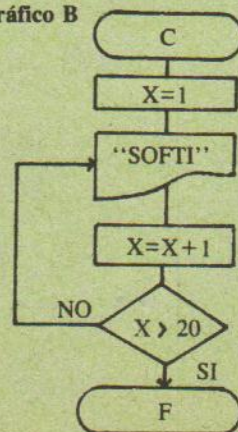
Cualquier programa que diseñemos puede escribirse mediante una combinación de estos tres bloques básicos. Representan, respectivamente, las operaciones de:

(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



1. La variable X se inicializa en 1.

2. Se imprime "SOFTI".

3. Se incrementa en 1 el valor de X.

4. Si X ha superado el valor de 20, FIN. En otro caso, volver a 2.

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.

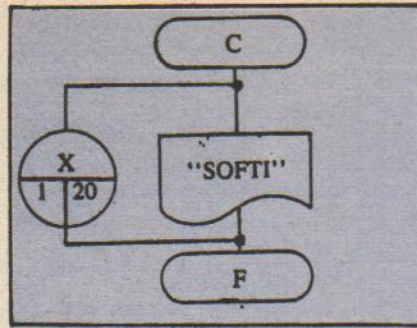
Según lo visto hasta ahora, una solución sería la siguiente:

Ver gráfico B

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

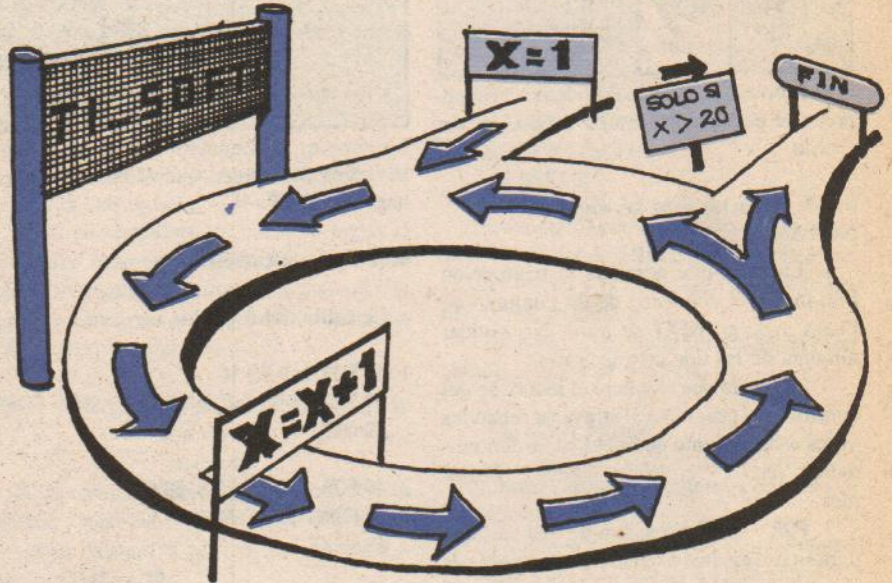
Y la pregunta "¿X 20?" limita esta cantidad de veces a 20, transfiriendo el control a la instrucción de impresión las 20 primeras veces y pasándolo a la siguiente instrucción en el listado, si la hubiera, la vez número 21.

Esta situación de "cuentavuelgas" 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".

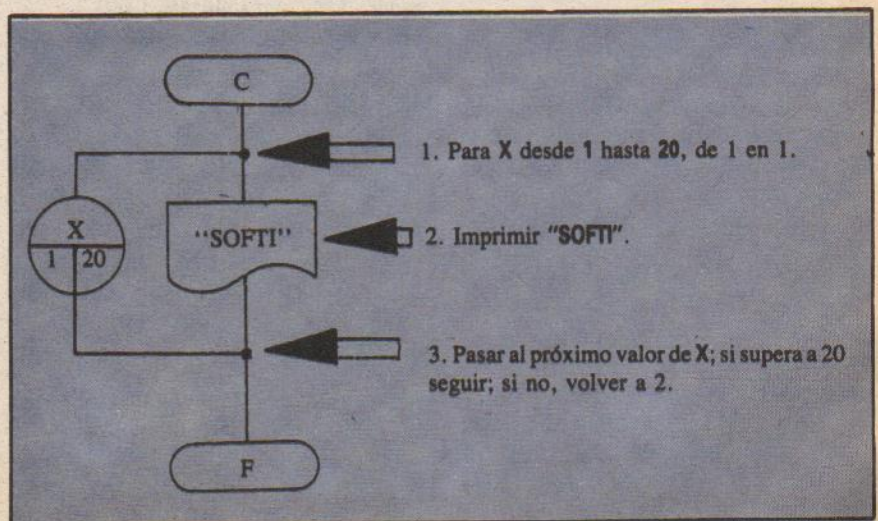
De hecho es tan necesario y tan frecuente el empleo de procesos iterativos (*iterativo: ver 3.8. ver 3.8. ver 3.8.*) que BASIC contiene ciertas instrucciones que nos facilitan su implementación



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 "SOFTI"
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.

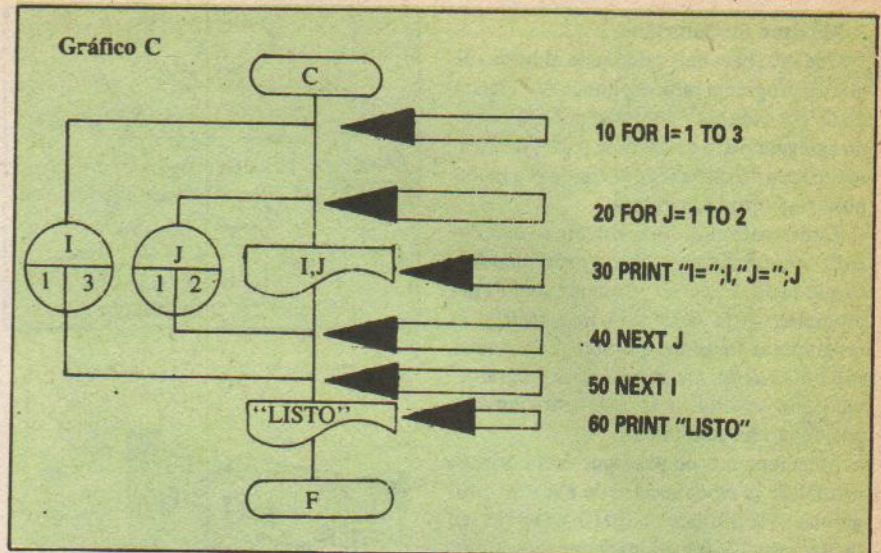
5. **STEP** indica el *valor a sumar* —o incremento— a la variable de control antes de pasar a la próxima vuelta, y su uso no es imprescindible.

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:

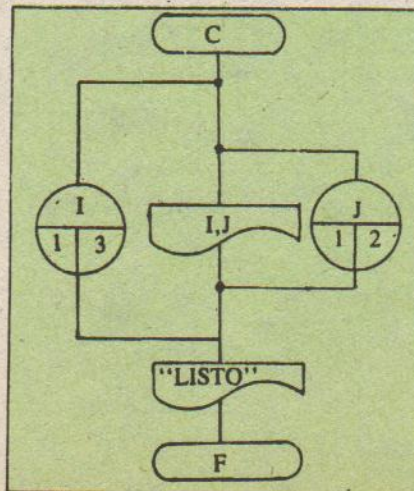
- 10 FOR J=0 TO 10
20 PRINT 5;"*";J;"=";"5*J
30 NEXT J
- 10 FOR J=0 TO 50 STEP 5
20 PRINT 5;"*";J/5;"=";"J
30 NEXT J

Ejercicio:

- Escribir la tabla del nueve de la misma manera.
- Modificar el programa para que nos dé la tabla de cualquier número que le pidamos, sin tener que corregir las líneas 10 y 20.

6.4. Lazos anidados

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



No se trata de otra cosa que de un *bucle dentro de otro*. Por cada vez que se cumpla el bucle exterior se ejecutará 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
40	2	2		etc...
30	2	2	I=2 J=2	
40	2	3		J superó a 2
50	3	3		nuevo valor de I
20	3	1		
30	3	1	I=3 J=1	
40	3	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	LISTO	el control sale a la línea 60; ambos lazos se han cumplido

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.

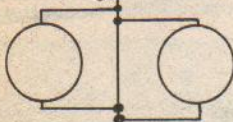
De lo visto podemos concluir que si en el listado de un programa vemos, en este orden,

```
FOR A...
FOR B...
FOR C...
```

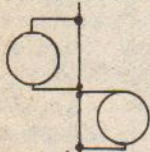
...habría que encontrar más tarde, necesariamente,

```
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 siguen 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
```

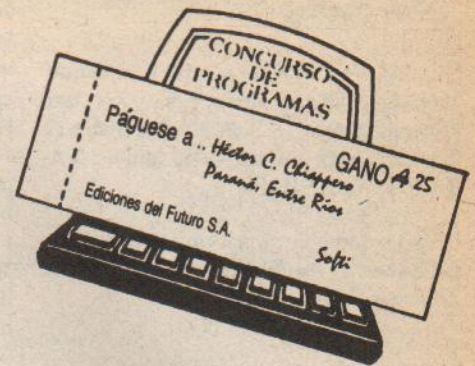
ddd
eee
c. Hacer un programa que produzca la siguiente pantalla:

```
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



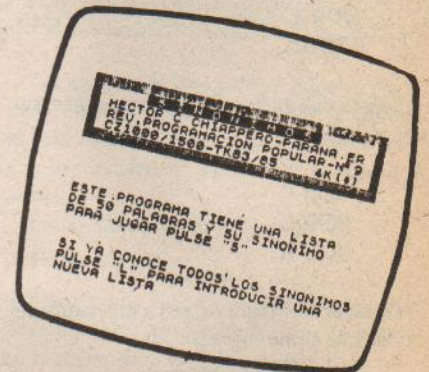
Este programa ganador del amigo Héctor se encuentra dentro de una de las categorías que más nos gusta: la de los juegos educativos, y nos brinda la posibilidad de pasar momentos entretenidos en compañía de la familia y nuestra Sinclair, a la vez que ampliar y mejorar nuestro lenguaje.

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 **SAVE**ar 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
RETRASO	ATRASO	LOGRO	GANANCIA
RETARDO	DEMORA	LITORAL	COSTERO
REINTEGRO	DEVOLUCION	LOSA	LAJA
ENVIAR	REMITIR	JURAR	ASEGURAR
QUIMERA	FANTASIA	JUMENTO	ASNO
PRODUCIR	CREAR	INSULA	ISLA
PROFUSION	ABUNDANCIA	IRA	COLERA
PRENDA	GARRANTIA	INTEGRO	COMPLETO
POSADERO	HOTELERO	INTELECTO	INTELIGENCIA
PESADERO	AFLIGIDO	INTENSO	AGUDO
PILOSO	PELUDO	INFINO	MINIMO
PECAR	DELINQUIR	INJURIA	OFENSA
PALACIN	CAMPEON	INHALAR	ABSORBER
OSRO	GIGANTE	COMENZAR	INCOAR
OPIPARO	ABUNDANTE	INCULCAR	INFUNDIR
OPUGNAR	CONTRADECIR	IMPETU	FUERZA
OBICE	ESTORBO	IMPIDIO	DESCREIDO
OBLONGO	ALARGADO	HINCAR	CLAVAR
MUSTIO	AJADO	HESITACION	DUDA
MONOLOGO	SOLILOQUIO	HEAR	ORINAR
MEDEA	ACUNAR	CARATAZ	ENCARGADO
MALDAD	CRUELDAD	CABECILLA	ADALID
MANCEBO	JOVEN	CAN	PERRO
MACULA	MANCHA	INUNDAR	ANEGAR

SOFTNOTAS

1. He retocado algunas líneas del programa de Héctor para mejorar la impresión en pantalla y simplificarlo.
2. 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.
3. Buen trabajo Héctor, te felicito...

```

1 LET Ts=
2 REM (+) 3773 BYTES CON 50
3 SINONIMOS (100 PALABRAS)
4 CLS
5 PRINT AT 13,0;Ts;"INTRODUCI
6 R LA PALABRA Y A CONTINUACION S
7 U SINONIMO"
8 DIM A$(50,12)
9 DIM B$(50,12)
10 FOR Z=1 TO 50

```

```

80 INPUT A$(Z)
85 PRINT Z;TAB 3;A$(Z)
90 INPUT B$(Z)
95 PRINT B$(Z)
100 SCROLL
105 NEXT Z
110 FOR Z=1 TO 50
120 SCROLL
125 PRINT Z;" ";A$(Z);B$(Z)
130 NEXT Z
135 REM "INSTRUCCIONES"
140 GOSUB 500
145 LET U=0
150 LET PUN=0
155 REM "ARMADO DE JUEGO"
160 CLS
165 GOSUB 1200

```

```

140 REM "COMIENZO JUEGO"
145 GOSUB 1400
150 LET U=U+1
155 IF U=5 THEN GOTO 300
160 GOTO 130
165 SAVE "SINONIMO"
170 GOTO 120
175 CLS
180 PRINT AT 15,6;"PUNTAJE = ";
185 PUN
190 PAUSE 200
195 GOTO 120
200 CLS
205 PRINT Ts
210 PRINT AT 10,0;"ESTE PROGRAM
215 A TIENE UNA LISTA DE 50 PALABR
220 AS Y SU SINONIMO PARA JUGAR P

```




```

ELSE ""S""
510 PRINT AT 15,0;"SI YA CONOCE
TODOS LOS SINONIMOSPULSE ""L""
PARA INTRODUCIR UNA NUEVA LIST
A"
515 IF INKEY$="" THEN GOTO 515
520 IF INKEY$="S" THEN GOTO 125
525 IF INKEY$="L" THEN GOTO 5
530 STOP
1205 DIM C$(50,12)
1210 DIM D$(50,12)
1250 LET X=INT (RND*50)+1
1260 PRINT AT 10,0;"
1270 LET Y=INT (RND*2)+1
1280 IF Y=1 THEN PRINT AT 12,1;A$(X)
1290 IF Y=2 THEN PRINT AT 12,1;B$(X)
1295 LET J=0
1300 FOR Z=1 TO 10
1310 LET U=INT (RND*50)+1
1320 IF X=U THEN LET J=1
1330 IF J=1 THEN PRINT AT 12,19;B$(U)
1340 IF Y=2 THEN PRINT AT 12,19;A$(U)
1341 PAUSE 175
1350 IF Y=1 THEN LET C$(Z)=B$(U)
1360 IF Y=2 THEN LET D$(Z)=A$(U)
1370 NEXT Z
1375 PRINT AT 12,19;"
1380 RETURN
1400 REM ""VIENE DE 145""
1405 PRINT AT 20,0;"ESTA EL SINDONIMO EN LISTA? (S/N)"
1410 INPUT E$
1415 LET K=0
1420 IF E$="S" THEN LET K=1
1425 IF K=0 AND J=1 THEN GOTO 50
50
1430 IF K=1 AND J=0 THEN GOTO 55
55
1445 IF K=1 AND J=1 THEN GOSUB 6000
000
1450 IF K=0 AND J=0 THEN GOSUB 7000
000
1460 RETURN
5000 PRINT AT 20,0;"TE EQUIVOCASTE, ESTABA EN LISTA"
5003 PAUSE 100
5005 GOTO 1450
5500 PRINT AT 20,0;"TE EQUIVOCASTE, NO ESTABA"
5503 PAUSE 100
5505 GOTO 1450
6000 PRINT AT 20,0;"YA GANASTE 5 PUNTOS"
6003 LET PUN=PUN+5
6005 PAUSE 100
6014 PRINT AT 20,0;"CUAL ES EL SINONIMO?"
6015 INPUT F$
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
6060 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 UN 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 PUNTOS MAS"
6510 LET PUN=PUN+10
6520 PAUSE 150
6600 GOTO 6120
7000 CLS
7001 PRINT AT 10,0;"YA TE GANASTE 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 7,0;"
7020 PRINT AT 10,0;"SI ME DECIS UN SINONIMO QUE SEA CORRECTO Y ADEMAS YO LO TENGA ENMI 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. 18



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 y 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 querramos.

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 prolijamente, luego de todo lo cual haremos **RUN** y, a ver si somos capaces de quedarnos con una sola ficha al centro!!!

```
100 LET T$="
101 REM MICRO SENKU
102 SERGIO D. CUFRE-UDO. TUERTO. S. FE
103 REV. PROGRAMACION POPULAR-Nº 9
104 CZ1000/1500-TK83/85 3.2K
```

```
100 GOTO 3002
101 CLS
102 LET U=A+A
103 LET CK=A-A
104 LET J=CK
105 LET P=VAL "5"
106 LET M=P+U+U
107 LET X$=" >P.P.Nº 9<"
108 LET R=X+P
109 LET Z=J
110 LET Q=CODE " "
111 REM TABLERO 0
112 DIM A(8,8)
113 FOR Q=A TO M
114 FOR I=A TO M
115 LET A(Q,I)=J
116 NEXT I
117 NEXT Q
118 LET A(P,P)=A
119 CLS
120 LET T=VAL "32"
121 REM PRESENTACION Y COMIENZO
122 LET A$=" 1 2 3 4 5 6 7
```

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

```
81 PRINT A$;
82 PRINT " [BORRADO]";
83 PRINT " [GRABACION]";
84 PRINT TAB X;X$;
85 PRINT " [ERROR]";TAB X;"<5
86 ENKU-SDG>";
87 PRINT AT A,X;"-D$(CK+A);T
88 AB X "MUEVE FICHA";TAB X;R$;
89 PRINT TAB X;"F11-";TAB
90 AB X;R$;TAB X;"-";TAB
91 PRINT TAB X;"-A NUEVA POSICION";
92 AB X;"SICION";TAB
93 PRINT TAB X;"F11-";TAB X;
```

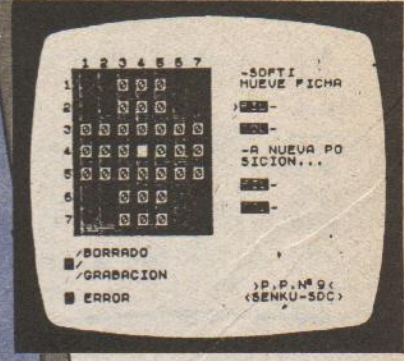
```
99 REM PEDIRER DATOS
100 LET U=U+U
101 PRINT AT W,R;" "
102 LET D=VAL "99"
103 GOSUB 0
104 LET C=VAL U$
105 PRINT AT W,R;C
106 LET D=VAL "99"
107 LET U=P+A
108 PRINT AT W,R;" "
109 GOSUB 0
110 LET L=VAL U$
111 LET CH=C
112 LET LH=L
113 PRINT AT W,R;L
114 GOSUB VAL "250"
115 IF Z=A THEN GOTO VAL "255"
116 LET D=VAL "108"
117 LET W=M+U
118 PRINT AT W,R;" "
119 GOSUB 0
120 LET D=VAL "119"
121 LET C2=VAL U$
122 PRINT AT W,R;C2;" "
123 LET W=M+4
124 GOSUB 0
125 LET L2=VAL U$
126 LET CH=C2
127 LET LH=L2
128 PRINT TAB R;L2
129 GOSUB VAL "260"
130 LET Z=J
131 GOTO VAL "300"
132 IF INKEY$="" THEN GOTO 0
133 PRINT AT W,X-A;" "
134 PRINT AT W,X-A;" "
135 IF INKEY$="" THEN GOTO 0+U
136 LET U$=INKEY$
137 IF U$="F" AND Z=J THEN GOTO 2
138 IF U$="B" AND Z THEN GOTO 2
139 IF U$="E" THEN GOTO D
140 IF U$="1" OR U$="7" THEN GO
141 TO 0
142 RETURN
143 REM CONTROL COORDENADAS
144 IF (CH=A OR CH=U OR CH=P+A
145 OR CH=P+U) AND (LH=A OR LH=U OR
146 LH=P+A OR LH=P+U) THEN GOTO VAL
147 "1170"
148 RETURN
149 REM CONTROL MOVIMIENTOS
150 LET CH=C2+A
151 LET CC=C+A
152 LET LL=L+A
153 LET LH=L2+A
154 LET U=VAL "1250"
155 IF A(CC,LL) OR A(CH,LH) <> A
156 THEN GOTO 0
157 IF C=C2 AND (L<L2 AND (A(C
158 C,LL+A) OR L+U(<L2)) OR (L>L2 AN
159 D (A(CC,LL-A) OR L-U(<L2))) THEN
```

```
GOTO U
330 IF L=L2 AND ((C<C2 AND (A(C
C+A,LL) OR C+U(<C2)) OR (C>C2 AN
D (A(CC-A,LL) OR C-U(<C2))) THEN
GOTO U
340 IF C<>C2 AND L<>L2 THEN GOT
0
345 REM PRESENTACION PARTALLA
350 LET A(CC,LL)=A
360 LET A(CH,LH)=J
365 LET T=T-A
370 LET B=VAL "890"
380 LET D=VAL "900"
390 LET CH=C+U
400 LET LH=L+U+U
410 LET C$="0"
420 LET L$=" "
430 GOSUB D
440 IF Z THEN GOTO VAL "2650"
450 LET CH=C2+U
460 LET LH=L2+U+U
470 LET C$=L$
480 LET L$="0"
490 GOSUB D
500 LET CH=C+U
510 LET LH=L+U+U
520 LET C$=L$
530 IF C=C2 AND L<L2 THEN GOTO
VAL "825"
540 IF C=C2 AND L>L2 THEN GOTO
VAL "850"
550 IF C<>C2 AND L=L2 THEN GOTO
VAL "865"
560 IF C=C2 AND L=L2 THEN GOTO
VAL "880"
570 LET A(CC,LL+A)=A
580 LET LH=LH+U
590 GOTO B
600 LET A(CC,LL-A)=A
610 LET LH=LH-U
620 GOTO B
630 LET A(CC+A,LL)=A
640 LET CH=CH+U
650 GOTO B
660 LET A(CC-A,LL)=A
670 LET CH=CH-U
680 LET A(CC-A,LL)=A
690 GOSUB VAL "900"
700 IF Z THEN GOTO VAL "2450"
710 GOTO VAL "921"
720 FOR Q=A TO M
730 PRINT AT CH,LH,C$;AT CH,LH
L$;
740 NEXT Q
750 RETURN
760 LET D=VAL "1010"
770 REM CONTROL P FINALIZACION
780 LET SS=J
790 LET CH=U+U
800 LET H1=U
810 LET H2=CH+A
```


ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

0/15 Inicialización de variables
 50/77 Armado del "tablero imaginario"
 78/98 Presentación en pantalla
 100/150 Pedidos de coordenadas. Aquí podremos des-
 viar el programa para grabación, borrado/agregado de
 fichas o borrado de errores
 250/340 Controla los movimientos ingresados
 345/928 Presenta en pantalla el movimiento realizado
 929/1079 Busca "pares de fichas" que tengan posibili-
 dad de un movimiento. Si es así, devuelve el control a la
 s/r de pedido de datos. Si no encuentra ningún par
 posible para mover, bifurca el programa hacia los infor-

mes de detención/continuar
 1095/1350 Informes de errores cometidos
 1499/1930 Textos de los informes de detención por
 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 "bor-
 rrado" se utiliza para poner o sacar una ficha en/del
 tablero
 3002/3200 Grabación y cartel de presentación
 3250/4740 S/r para obtener la cantidad y nombres de los
 participantes



```

934 LET LH=CH+U
935 LET G=A
936 LET E=SS
937 LET K=G
938 LET K1=K
939 GOSUB D
940
941 LET SS=G
942 LET T2=LH+U
943 LET G=E
944 LET E=K
945 LET LH=CH+A
946 GOSUB D
947 LET LH=CH+U
948 LET H1=H2
949 LET H2=LH+A
950 LET E=G
951 LET G=A-U
952 LET K1=G
953 GOSUB D
954 LET H1=CH
955 LET CH=U
956 LET H2=LH
957 LET LH=U+A
958 LET G=E
959 LET E=K
960 LET K1=K
961 GOSUB D
962 LET CH=H2+U
963 LET LH=CH-A
964 LET E=A-U
965 LET K=E
966 GOSUB D
967 LET SS=U
968 LET CH=SS
969 LET LH=A+U
970 LET E=G
971 LET H2=LH+U
972 LET K=K1
973 LET G=K
974 GOSUB D
975 LET CH=H2+U
976 LET LH=CH+A
977 LET CK=CK+A
978 GOTO VAL "1500"
979 FOR Q=H1 TO H2 STEP K1
980 FOR I=I1 TO LH STEP K
981 IF A(Q,I) THEN GOTO VAL "1024"
982 IF A(Q,(G),I+(E))=J THEN GO
SUB D+X
983 NEXT I
984 NEXT Q
985 RETURN
986 IF SS=J THEN GOTO N
987 IF SS AND Q<=A+U THEN GOTO
VAL "1050"
988 IF SS AND Q>=A+U THEN GOTO
VAL "1055"
989 IF SS=U AND I<=A+U THEN GOT
O VAL "1070"
990 IF SS=U THEN GOTO VAL "1075"
1095 IF A(Q,U+U)=J AND A(Q,P)=J
AND A(Q,P+A)=J AND A(Q+A,U+U) AN
D A(Q+A,P) AND A(Q+A,P+A) THEN R
ETURN
1096 GOTO N
1097 IF A(Q,U+U)=J AND A(Q,P)=J
AND A(Q,P+A)=J AND A(Q-A,U+U) AN
D A(Q-A,P) AND A(Q-A,P+A) THEN R
ETURN
1098 GOTO N
1099 IF A(U+U,I)=J AND A(P,I)=J
AND A(P+A,I)=J AND A(U+U,I+A) AN
D A(P,I-A) AND A(P+A,I-A) THEN R
ETURN
1100 GOTO N
1101 REM INFORMES DE ERRORES
1102 PRINT AT A,X,"NO SE PUEDE"
1103 PRINT TAB X,"SACAR NI PO"
1104 PRINT TAB X,"NER UNA FIC"
1105 PRINT TAB X,"HA FUERA DE"
1106 PRINT TAB X,"EL TABLERO-"
1107 PRINT TAB X,"TUS COORDEN"
1108 PRINT TAB X,"ADAS:"
1109 PRINT TAB X,R$
1110 PRINT TAB X,"";CH,"";LH
1111 PRINT TAB X,R$;TAB X,R$;
1112 PRINT TAB X,R$;TAB X,R$
1113 GOTO VAL "1300"
1114 PRINT AT A,X,"ESTOS MOVI-"
1115 PRINT TAB X,"MIENTOS NO"
1116 PRINT TAB X,"ESTAN PERMI"
1117 PRINT TAB X,"TIDOS-"
1118 PRINT TAB X,"";C,"";L,"" A
" C2 " " L2 "
1119 PRINT TAB X,R$;TAB X,R$;" "
1120 PRINT TAB X,R$;" "
1121 PRINT TAB X,R$
1122 PRINT AT VAL "15",X;"(PROBA
DE"
1123 PRINT TAB X," NUEVO"
1124 PAUSE VAL "50"
1125 IF Z=J THEN GOTO N
1126 FOR Q=A TO X-U
1127 PRINT AT Q+A,X,X$
1128 PRINT AT Q,X,R$
1129 NEXT Q
1130 IF Z THEN GOTO VAL "2450"
1131 GOTO VAL "228"
1132 REM INFORMES DE DETENCION
1133 PRINT AT J,X
1134 IF T=A THEN GOTO VAL "1600"
1135 PRINT TAB X,"NO HAY MAS "
1136 PRINT TAB X,"MOVIMIENTOS";
1137 PRINT TAB X,"POSIBLES ";
1138 IF XX<>A THEN GOTO VAL "170"
1139 PRINT T;TAB X;"FICHAS QUE";
1525 PRINT TAB X;"DARON AISLA";
1526 PRINT TAB X;"DAS TAL VEZ";
1527 PRINT TAB X;"EL PROXIMO";
1528 PRINT TAB X;D$(A);TAB X;R$
1529 PRINT AT M+A,X;"SI???"
1530
1531
1532
1533
1534 PRINT TAB X;R$;" "
1535 PRINT TAB X;R$
1536 PRINT AT M+A,VAL "29";"S";
1537 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1540"
1538 IF INKEY$<>"S" THEN STOP
1539 GOTO VAL "50"
1540 PRINT TAB X;"BRAVO..."
1541 IF XX<>A THEN GOTO VAL "170"
1542
1543 PRINT TAB X;"PERDIDA DE TE";
1544 PRINT TAB X;"ANIMAS OTRA";
1545 PRINT TAB X;"UEZ?";
1546 PRINT TAB X;"";TAB X;R$;TA
B X;"";TAB X;R$;TAB X;R$
1547 GOTO VAL "1540"
1548 LET F(CK)=T
1549 PRINT TAB X;R$
1550 PRINT TAB X;D$(CK)
1551 PRINT TAB X;"TU PUNTAJE"
1552 PRINT TAB X;"ES ";T
1553 IF XX=CK THEN GOTO VAL "177"
1554
1555 PRINT TAB X;R$
1556 PRINT TAB X;D$(CK+A);TAB X;
"ES TU TURNO"
1557 FOR Q=A TO M
1558 PRINT TAB X;R$
1559 NEXT Q
1560 IF XX<>CK THEN GOTO VAL "50"
1561
1562 PAUSE 0+0
1563 CLS
1564 PRINT " PUNTAJES:";,,,
1565 FOR Q=A TO CK
1566 LET F$=""
1567 IF LEN STR$ F(Q)=U THEN LET
F$=""
1568 PRINT D$(Q);F$;F(Q);,,,
1569 NEXT Q
1570 PRINT " SEGUIMOS JUGANDO?"
1571 S P/SEGUIR"
1572 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"1370"
1573 IF INKEY$<>"S" THEN STOP
1574 CLS
1575 PRINT " INGRESA ";
1576 PRINT " PARA SACAR O INCLU
IR PERSONAS";
1577 PRINT " RETORNAMOS AL JUEG
O";
1578 IF INKEY$="1" THEN GOTO VAL
"3355"
1579 IF INKEY$="2" THEN GOTO 3
1580 IF INKEY$="" OR INKEY$<>"1"
OR INKEY$<>"2" THEN GOTO VAL "1
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

RS=(once espacios) XS=" P.P.No9 "



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 "ocho" (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!!!

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"
PS Texto de presentación y comienzo
US Coordenadas a ingresar

```

2000 PRINT AT A,X;" BORRADO "
2001 PRINT AT U,U,X,RS
2002 PRINT TAB X;" GRABACION "
2003 PRINT TAB X,RS;TAB X,RS;TAB
X,RS;"
2004 PRINT TAB X,RS;"
2005 PRINT TAB X,RS
2006 PRINT AT U,X;"
AT P+A,X;"
2010 PRINT AT U,R;"B";AT P+A,R;"
3"
2020 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"2008"
2030 IF INKEY$="B" THEN GOTO VAL
"2500"
2040 IF INKEY$<"G" THEN GOTO VA
L "2008"
2045 CLS
2050 PRINT " MUY BIEN,CUANDO E
STES LISTO PRESIONA UNA TECLA,"
2055 PAUSE VAL "35E3"
2060 SAVE "SENK"
2068 PRINT
2070 PRINT " PARA RETORNAR AL
JUEGO DEBES INGRESAR UN CARACTER
CUALQUIERA"
2080 PAUSE VAL "35E3"
2085 REM BORRADO DEL TABLERO
2090 CLS
2100 PRINT AS
2110 FOR Q=U TO M-A
2120 FOR I=U TO M-A
2130 IF (Q=U OR Q=U+A OR Q=M-U O
R Q=M-A) AND (I=U OR I=U+A OR I=
M-U OR I=M-A) THEN GOTO VAL "215
0"
2135 PRINT AT (Q-A)+U,I+U;" "
2140 IF A(Q,I)=J THEN PRINT AT (
Q-A)+U,I+U;"0";
2150 NEXT I
2155 NEXT Q
2160 PRINT AT VAL "16";A
2166 GOTO VAL "83"
2440 REM PRESENTACION DE FICHAS
2450 PRINT AT M+A,X;"PARA RETOR-
2455 PRINT TAB X;"NAR INGRESA";
2460 PRINT TAB X;"LA LETRA B ";
2465 PRINT TAB X,RS;TAB X,RS
2500 PRINT AT A,X;" INGRESA LAS"
2505 PRINT TAB X;"COORDENADAS
U+A,X;"
2510 PRINT AT P,X,RS;TAB X,RS;AT
2520 LET Z=A
2530 GOTO N+U+A
2550 IF A(C+A,L+A)=J THEN GOTO U
AL "680"
2560 GOTO VAL "2000"
2565 LET T=T-A
2565 LET A(C+A,L+A)=A
2700 GOTO VAL "2450"
2800 LET CH=C+U
2805 LET LH=L+U+U
2810 LET C=L+L
2815 LET L=L+0
2820 LET A(C+A,L+A)=J
2825 LET T=T-A
2830 GOTO VAL "690"
2890 LET Z=J
2910 GOTO VAL "1320"
3000 SAVE "SENK"
3001 GOTO 1
3002 REM CARTEL PRESENTACION
3003 PRINT
3005 PRINT " SOFTI/86"
3007 PRINT " Y SERGIO"
3010 PRINT " PRESENTAN..."
3014 PRINT "
-----"
3015 PRINT "
000"
3020 PRINT " 0 000"
3025 PRINT " 0 000 0 0"
3030 PRINT " 0 000 00 0"
3035 PRINT " 0 0"
3040 PRINT " 000 0 0 00"
3045 PRINT " 0 0"
3045 PRINT " 000 0 0"
3050 PRINT TAB VAL "14";"0 0 0
0"
3055 PRINT TAB VAL "20";"0 0 0
0"
3060 PRINT TAB VAL "25";"000"
3110 PRINT
3116 PRINT T$
3200 PAUSE VAL "4E2"
3250 LET H=VAL "4700"
3255 LET X=CODE "+"
3256 LET R$=""
3257 LET B$=""
3260 LET A=VAL "1"
3310 LET B=5
3315 GOSUB VAL "4380"
3340 LET PS="HOLA AMIGO, YO SOY
SOFTI..."
3345 PRINT AT 16,1;
3354 GOSUB H
3355 PRINT AT 19,1;
3360 LET PS="CUANTAS PERSONAS JU
EGAN ? (1/9)"
3362 GOSUB H
3372 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"3372"
3374 IF INKEY$<"1" OR INKEY$>"9"
THEN GOTO VAL "3372"
3375 LET XX=VAL INKEY$
3380 DIM DS(XX,VAL "11")
3381 DIM F(XX)
3385 LET B=VAL "11"
3390 GOSUB VAL "4380"
3392 PRINT AT 6,0;B$;B$;B$
3395 PRINT AT VAL "6";A
3400 IF XX=A THEN GOTO VAL "3500"
3404 LET PS="ME PUEDEN DECIR SUS
NOMBRES ?"
3412 GOSUB H
3420 PRINT
3430 LET PS="(DESPUES DE C/UNO T
IPEAR ENTER)"
3435 GOSUB H
3444 GOTO VAL "3560"
3500 LET F$="CUAL ES TU NOMBRE ?"
3510 GOSUB H
3540 PRINT
3545 LET PS="(LUEGO T IPEAR ENTER
)"
3555 GOSUB H
3560 GOSUB VAL "4100"
3570 LET PS="MUY BIEN "+D$(A)
3580 PRINT AT VAL "10+XX".A
3585 IF XX>A THEN LET PS=PS+" E5
TU TURNO"
3600 GOSUB H
3610 LET PS="EN UN MOMENTO COMEN
ZAMOS..."
3625 IF XX=A THEN GOTO VAL "3637"
3633 GOSUB H
3635 GOTO VAL "3641"
3637 PRINT
3640 GOSUB H
3650 GOTO 3
4100 PRINT
4110 FOR Q=A TO XX
4115 PRINT CHR$ VAL "456+Q";" "
4120 FOR I=A TO VAL "11"
4125 IF INKEY$<" " THEN GOTO VAL
"4125"
4130 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"4130"
4135 LET PS=INKEY$
4140 IF PS=CHR$ VAL "118" THEN G
OTO VAL "4160"
4145 PRINT PS;
4146 LET D$(Q,I)=PS
4150 NEXT I
4160 LET C=Q/(A+A)
4165 LET L=INT C
4170 IF C=L THEN GOTO VAL "4190"
4175 PRINT
4180 GOTO VAL "4200"
4190 PRINT
4200 NEXT Q
4210 RETURN
4300 FOR Q=A TO B
4390 SCOPLL
4400 NEXT Q
4440 RETURN
4700 FOR Q=A TO LEN PS
4720 PRINT PS(Q);
4730 NEXT Q
4740 RETURN

```





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 velozmente, 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

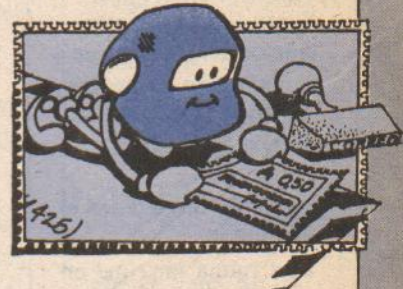
● Si queremos imprimir información parcial, nos solicita desde qué número de orden del registro (variable "inicial") hasta que otro número (variable "final") queremos imprimir. Valida los datos ingresados y parametriza la posterior impresión

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 respec-



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 utilicemos 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 READ-DATA (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)	Último dígito del número de corrida actual	b\$(n)(79 TO)	● Código Postal del registro n	información	Idem para el inicio de impresión
b	Variable para READ-DATA (líneas 1130, 1900 y 3060 en adelante)	c1	1000 x último dígito del último número de la corrida del archivo C1 = 1000 x VAL a\$(1)(9)-	J	Variable para ciclos FOR-NEXT
b\$(n)()	Archivo maestro (ver también explicación de la línea 60) -Registros de información: $1 \leq n \leq 300$ (ver formato) -Rótulo de control: n = 301 (ver formato) En el primer caso, los campos son:	c(1)	Último número de corrida de ese archivo	m\$	Variable utilizada para el ingreso de información por teclado (INPUT's)
		E\$	Literal que define una línea de pantalla (32 caracteres) de espacio en blanco	n	Último registro
		f\$(1)	Fecha de la última corrida	y\$	Variable utilizada para el ingreso de información por teclado y también para READ-DATA de la línea 1130
		f\$(1)(TO 2)	● Día (DD)	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)(3 TO 4)	● Mes (MM)		
		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 CONTROLIMP**

Rutina que efectúa la lectura del programa en lenguaje de máquina denominado **CONTROLIMP** (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 registro n	corrida C	fecha corrida f\$	bytes libres	nombre archivo a\$	último registro 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 (DDMMAA).

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)



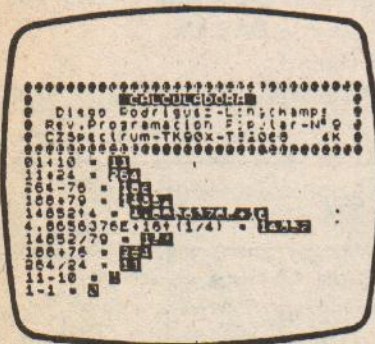


CALCULADORA Y ALGO MAS...

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
K	+ Suma / Número positivo
J	- Resta / Número negativo
B	• Producto
V	/ Cociente
H	↑ Potencia
L	Resultado
X	Borra cálculo
ENTER	Memoria
M	Coma decimal (en notación americana)
Y	(Abre paréntesis
U) Cierra paréntesis
F	Fracciones
G	Gráficos
P	Promedios
R	Raíces
Z	Pasaje de Binario a Decimal

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

```

1 LET Ts= "
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
CALCULADORA
Diego Rodriguez-Longchamps
Rev.Programacion Popular-Nº 9
CZSpectrum-TK90X-TS2058 4K
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
10 POKE 23558,0: DEF FN G(U,O)
=U*(1/O)
15 LET H=0
20 PAPER 0: BORDER 0: INK 4: C
LS
30 POKE 23524,4: LET A$="CALCU
LADORA © Diego Rodriguez "
40 FOR F=1 TO 30: LET B$=A$(T
O F): PRINT AT 21,32-LEN B$:B$
FOR L=1 TO 3: BEEP .01,L: NEXT L
NEXT F
50 PAUSE 50: CLS
90 PRINT PAPER 1:T$
95 LET B$=""
100 LET A$=INKEY$: IF A$="" THE
N GO TO 100
110 RESTORE 200: FOR F=1 TO 5
READ Z$:X$
120 IF A$=Z$ THEN LET A$=X$: GO
TO 170
130 NEXT F
132 IF A$="L" THEN LET H=VAL B$
: PRINT " " = " : INVERSE -1:M: INVE
RSE 0: LET B$="" : GO TO 100
134 IF A$=CHR$ 13 THEN LET A$=3
TR$ M: GO TO 170
136 IF A$="X" THEN CLS: PRINT
PAPER 1:T$: LET B$="" : GO TO 100
140 RESTORE 210: FOR F=1 TO 5
READ Z$:GOTO
150 IF A$=Z$ THEN GO TO GOTO
170 LET B$=B$+A$
180 PRINT A$:
190 PAUSE 0: GO TO 100
200 DATA "Y","(", "U",""), "H",""
"K","+", "U","-", "H","+", "B",""
"U","*", "U","/", "H","^", "B",""
210 DATA "Z",290,"G",320,"F",50
0,"R",220,"P",230
220 PRINT TAB 13:"RAICES": INPU
T:"INDICE ";I: INPUT "NUMERO ":N
: PRINT FN G(N,I): GO TO 100
230 PRINT TAB 12:"PROMEDIOS": L
ET N=0: LET S=0
240 INPUT LINE A$: IF A$="L" TH
EN PRINT FLASH 1;S/N: GO TO 100
250 LET S=S+VAL A$: LET N=N+1
GO TO 240
290 LET B$="" : LET D$=B$: LET R
=0: LET RE=A$
300 PRINT TAB 12:"PASAJE BIN-DE
C.": INPUT "NUMERO EN BINARIO "
: LINE B$
310 GO SUB 410: PRINT "DECIMAL
":RE: GO TO 100
320 CLS: LET B$="" : LET D$=B$:
LET RE=0: LET R=RE: PRINT TAB 1
2:"GRAFICOS": INPUT "CARACTER "
A$: LET A$=A$(1): PRINT AT 21,0:
A$
330 PRINT AT 2,4:"BINARIO DECI
MAL CHARACTER"
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), reiniciando 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:

- CF Cantidad de fracciones
- D(CF) Almacena todos los denominadores
- N(CF) Almacena todos los numeradores
- \$(CF-1) Almacena todas las operaciones entre fracción y fracción
- A,B,C,DI Almacenan los numeradores y denominadores de los dos términos de las fracciones que hay que resolver primero, o sea, productos y divisiones
- R,DIIV Guardan el resultado del producto o división
- MCM Almacena el Mínimo Común Múltiplo para realizar la suma fraccionaria
- KS 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 caracter 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 "caracter" 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 número

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
70
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=RE: NEXT A: GO TO 100
410 FOR N=8 TO 1 STEP -1
420 IF B$(N)="1" THEN LET RE=RE
+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
=D(F+1): GO SUB 560: GO TO 640
550 NEXT F: GO SUB 645: GO SUB
580: GO SUB 730: GO TO 100
560 IF S$(F)="/" THEN LET L=C:
LET C=DI: LET DI=L
570 LET R=R+C: LET DIU=B*DI
580 IF R=DIU THEN LET R=1: LET
DIU=R: RETURN
590 DATA 10,2,3,5,7
600 RESTORE 590
610 FOR L=1 TO 5: READ X
620 IF R/X=INT (R/X) AND DIU/X=
INT (DIU/X) THEN LET R=R/X: LET
DIU=DIU/X: GO TO 620
630 NEXT L: RETURN
640 LET CF=CF-1: LET N(F)=R: LE
T D(F)=DIU: IF F+1>CF THEN GO "SU
B 641": GO TO 100
642 FOR L=F+1 TO CF: LET N(L)=N
(L+1): LET D(L)=D(L+1): NEXT L
643 FOR L=F TO CF-1: LET S$(L)=
S$(L+1): NEXT L: GO TO 540
645 IF CF=1 THEN GO SUB 730: GO
TO 100
650 LET MCM=1: FOR L=1 TO CF: L
ET MCM=MCM*(D(L)): NEXT L
660 RESTORE 590: FOR L=1 TO 5:
READ X
670 IF MCM/X=INT (MCM/X) THEN G
O TO 690
680 NEXT L: GO TO 710
690 FOR Z=1 TO CF: IF MCM/X/D(Z
)(>)INT (MCM/X/D(Z)) THEN GO TO 6
80
700 NEXT Z: LET MCM=MCM/X: GO T
O 670
710 LET K$="": FOR L=1 TO CF: L
ET K$=K$+STR$(MCM/D(L)+N(L))+
": NEXT L
720 LET K$=K$+"0": LET R=VAL K$
: LET DIU=MCM: GO SUB 580: GO SU
B 730: RETURN
730 PRINT "NUMERADOR "; FLASH
1;R: FLASH 0;"DENOMINADOR "; F
LASH 1;DIU: FLASH 0;"DECIMAL ";
R/DIU
740 RETURN

```




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,

haremos 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.

Editado por **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)

Editados por **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 destaquen 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 quieren 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 cuyo texto 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 empresarial. El instrumento de trabajo del programador es el lenguaje formal que se ha desarrollado conjuntamente 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** - **Kahtleen Jensen** y **Niklaus 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 estándar 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 INFORMACION** - 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 llegue a encontrar en su carrera profesional, y conferir a los estudiosos 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.

Precio: **★3**

Editado por **Editorial Abril S.A.**

● **Computación para padres** - de **Enrique Maldovan**

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 "micros", "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 desmistificar 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 computador, 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 computador. 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 computador, 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).

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

● **JAVIER VERGARA EDITORA** (Ref. N° 25), que son ampliamente conocidos: **EL PROCESADOR DE PALABRAS**, que fuera comentado

por nosotros en el Número 7, y **EL LIBRO DEL COMPUTADOR PERSONAL**, ambas obras de **PETER A. MC WILLIAMS**, que no faltarán en la bi-

blioteca 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.)

AVISOFI AVISOFTAVI

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

COMUNIQUESE 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, Ezepeleta 1687, Mar-

tínez.

INTERCAMBIO información y programas para TI994A, Mariano Bulos, Tacuarí 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 Melnechuk, Gral. Paz 169, (3300) Po-

sadas, Misiones.

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

ME interesa intercambiar programa de aplicación científica, en especial en el campo de Ingeniería Agrónoma. 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 **★5**. Después 14 horas, Daniel, 613-2526.

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

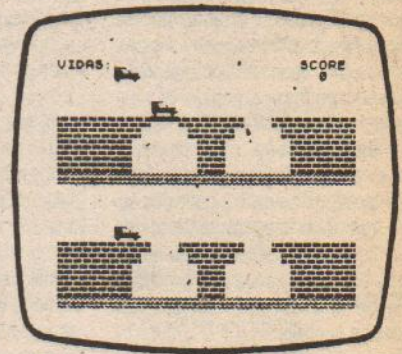


Puentes

¿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 programa

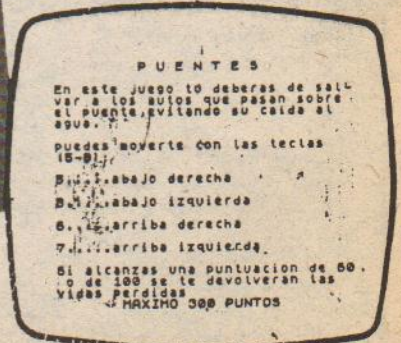


ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

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.



PUENTES
En este juego lo deberas de salvar a los autos que pasan sobre el puente, evitando su caída al agua.
puedes moverte con las teclas
15-0-1
P...abajo derecha
B...abajo izquierda
6...arriba derecha
7...arriba izquierda
Si alcanzas una puntuación de 50 o de 100 se te devolverán las vidas perdidas
MAXIMO 300 PUNTOS


```

1 REM
15 LET J=0
30 PAPER 0: CLS: PAPER 0: INK
0: LET A=7: PRINT AT 22-1,0: "PU
ENTES"
40 FOR N=0 TO 8*A-1: FOR G=0 T
0 7
50 IF POINT (N,G)=0 THEN GO TO
60
55 LET J=J+1: IF J=7 THEN LET
J=1
66 BORDER J: INK J
60 BEEP .016,G+N
70 PLOT N+4,G+4+80: DRAW 0,0
DRAW 4,4: DRAW -4,0: DRAW 0,-4
DRAW 0,3: DRAW 2,2: DRAW -1,-2
DRAW 0,5: DRAW 0,0: DRAW 2,-2
DRAW 5,5: DRAW 0,4: DRAW 0,-5: D
RAW 4,0: DRAW 0,4: DRAW 0,-5: DR
AU -4,-4: DRAW 0,4: DRAW 5,5: DR
AU -5,0: DRAW -5,-5
80 NEXT G: NEXT N
100 DATA 102,153,0,102,223,0,10
2,153,0,223,223,223,0,251,251,25
1,0,0,0,0,127,68,0,0,0,0,0,0,0
2,224,16,127,127,127,127,127,
0,22,24,4,12,2255,2555,2555,0,5
0,22,22,22,12,2255,2555,2555,0,
1,119,0,33,2204,136,0,0,192,236,23
0,119,51,17
200 FOR G=0 TO 71: READ Y: POKE
USR "A",G,Y: NEXT G
800 POKE 23556,8
850 PAUSE 100
860 CLS
970 INK 1: BORDER 0: PAPER 0: C
LS: PAPER 0
900 PRINT AT 2,0: "En este juego
tu": CHR$ 8: OVER 1: "deberas d
e sal-var a los autos que pasan
sobre el puente, evitando su caid
a al agua." INK 4: "puedes move
rte con las teclas (5-8): "5
....abajo derecha"....8....abaj
o izquierda"....6....arriba dere
cha"....7....arriba izquierda"
1000 PRINT INK 5: AT 13,0: "Si alc
anzas una puntuacion de 60 o de
100 se te devolveran las vidas
perdidas": FLASH 1: AT 21,7: "MAXI
MO 300 PUNTOS": INK 3: AT 0,0: "
  P U N T O S
1100 PAUSE 1500
1200 PAPER 0: CLS: PAPER 0
1220 LET A=
1230 PRINT AT 5,0:A$: AT 16,0:A$
1240 FOR A=0 TO 31: PRINT FLASH
1: INK 1: AT 10,A: "X": AT 21,A: "X"
: NEXT A
  
```

```

1270 LET N=0: LET Z=1: LET A=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 0,26: "SCORE": INK 3: A
T 0,6: " ": AT 1,6: " ": INK 4: A
T 0,10: " ": AT 1,10: " ": INK 1
: AT 0,14: " ": AT 1,14: " "
1340 PRINT INK 4: AT B,A: " "
T B-1,A: " ": INK 3: AT 3,5: "
": AT 4,5: " "
1350 LET A=A+1: LET S=S+1
1370 IF S=29 THEN LET S=3: PRINT
AT 3,29: " ": AT 4,29: " ": S=3
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 MS=INKEY$
1410 IF MS<>"6" THEN PRINT AT 5,
10: " ":
1420 IF MS<>"7" THEN PRINT AT 5,
20: " ":
1430 IF MS<>"5" THEN PRINT AT 16
,10: " ":
1440 IF MS<>"8" THEN PRINT AT 16
,20: " ":
1450 INK 2: IF MS="5" THEN PRINT
AT 16,10: " "
1460 IF MS="8" THEN PRINT AT 16,
20: " "
1470 IF MS="6" THEN PRINT AT 5,1
0: " "
1480 IF MS="7" THEN PRINT AT 5,2
0: " "
1500 IF A=10 AND MS<>"5" THEN LE
T T=T-1: LET A=0: LET O=14: LET
K=10: GO SUB 1610
1505 IF A=10 AND MS="5" THEN GO
SUB 6000
1510 IF A=20 AND MS<>"8" THEN LE
T T=T-1: LET A=0: LET O=14: LET
K=20: GO SUB 1610
1515 IF A=20 AND MS="8" THEN GO
SUB 6000
1525 IF S=10 AND MS<>"6" THEN LE
T T=T-1: LET S=3: LET O=3: LET K
=10: GO SUB 1610
1530 IF S=10 AND MS="6" THEN GO
SUB 6000
1535 IF S=20 AND MS<>"7" THEN LE
T T=T-1: LET S=3: LET O=3: LET K
=20: GO SUB 1610
1540 IF S=20 AND MS="7" THEN GO
SUB 6000
1550 IF N=300 THEN GO SUB 9900
1555 IF N=40 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 5: AT 1,28: N
1592 IF N=50 THEN LET T=3
1594 IF N=100 THEN LET T=3
1596 IF N=200 AND T=2 THEN LET
Z=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,
1610 PRINT AT 0+6,K: " ": "FO
R C=8 TO 30: BEEP .125, "C: NEXT
C: PRINT AT 0+6,K: " "
1620 RETURN
1800 PRINT INK 1: AT 4,F: " " : A
T 3,F: " ": LET F=F+1
2112 IF F=10 AND MS="6" THEN GO
SUB 6000
2115 IF F=10 AND MS<>"6" THEN LE
T T=T-1: LET F=26: LET O=3: LET
K=10: GO SUB 1610
2140 IF F=20 AND MS="7" THEN GO
SUB 6000
2150 IF F=20 AND MS<>"7" THEN LE
T T=T-1: LET F=26: LET O=3: LET
K=20: GO SUB 1610
2155 RETURN
13000 PRINT INK 6: AT B,D: " " : A
T B-1,D: " ": LET D=D+1
2020 IF D=10 AND MS="5" THEN GO
SUB 6000
2030 IF D=10 AND MS<>"5" THEN LE
T T=T-1: LET D=25: LET O=14: LE
T K=10: GO SUB 1610
2035 IF D=20 AND MS="8" THEN GO
SUB 6000
2040 IF D=20 AND MS<>"8" THEN LE
T T=T-1: LET D=25: LET O=14: LE
T K=20: GO SUB 1610
2050 RETURN
2050 LET N=N+Z: BEEP .125,0
6010 RETURN
9000 PRINT AT 0,7: "0": PAPER 1:
FLASH 1: PRINT AT 12,12: "SE ACAB
0": LET MS=INKEY$
9120 PRINT PAPER 6: AT 21,0: "DESE
AS JUGAR NUEVAMENTE ?(S/N) "
9140 IF MS="5" THEN FLASH 0: GO
TO 1200
9150 IF MS="N" THEN CLS: PRINT
AT 10,5: "CHAU MUCHACHOS !!!": ST
OP
9155 IF MS<>"5" OR MS<>"N" THEN
GO TO 8998
9900 CLS: PRINT INK 2: FLASH 1:
AT 8,0: "MUY BIEN ESTE ES EL MAYO
R RECORD": AT 10,7: "ERES UN GIGIO
9910 DATA -24,-22,-20,-19,60,-19
60,19,-24,-22,-24,-22,60,-22,6
0,-22,-24,-17,-19,-20,60,-20,60,
-20,-24,-22,-20,-19,60,-19,60,-1
9,60,60,60,60,5,4,2,0,2,0,0,2,0
2,4,15,60,60,0,5,4,2,0,2,0,0,0,2
0,2,4,5
9920 FOR J=0 TO 54: READ J: BEEP
.25,J+J: NEXT J
CGDU > > > [GRAPHICS] + [STEREO]

  A B C D E F G H I
  
```

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**

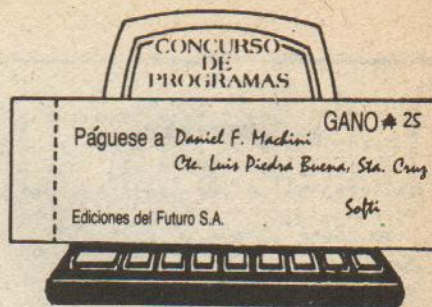
Ofrecemos calidad y precio al servicio de la informática.

● Consúltenos o haga su pedido.

ref. 12



TELEGRAFIA

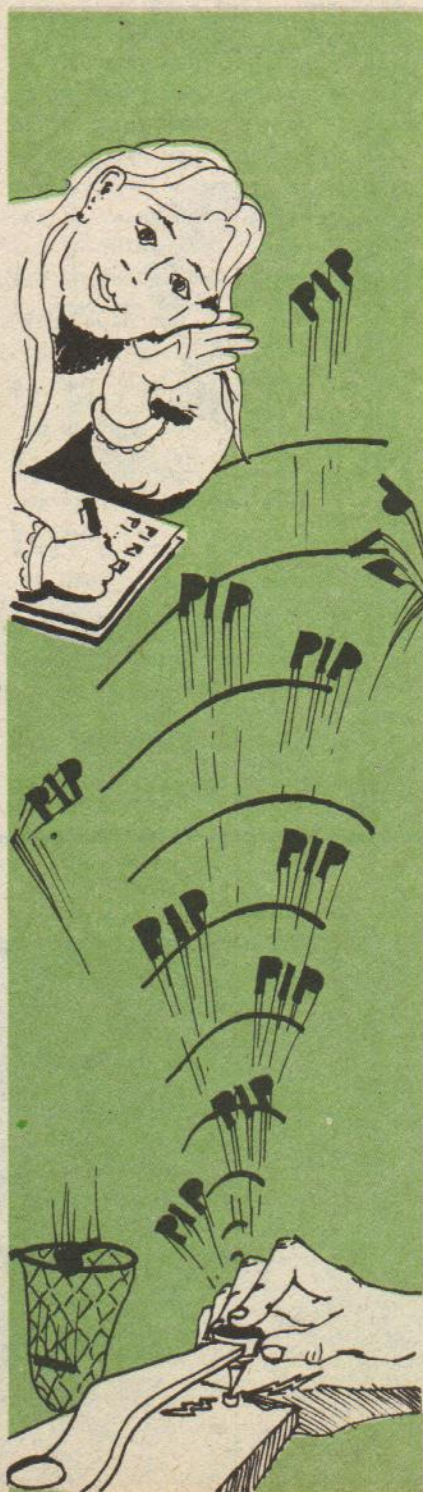


El programa ganador del amigo **Daniel** vendrá como anillo al dedo para todos los apasionados del **Código Morse** y la transmisión radiotelegráfica, como asimismo para todos aquellos que siempre desearon iniciarse en el tema y nunca se atrevieron, entre otras cosas, por falta de un compañero "infatigable" 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 Frequency) y **FM** (Frecuencia Modulada), que son las usadas en comunicaciones.

Veamos entonces el funcionamiento del programa y su explicación.



Una vez cargado y adecuadamente **SAVE**'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.



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.

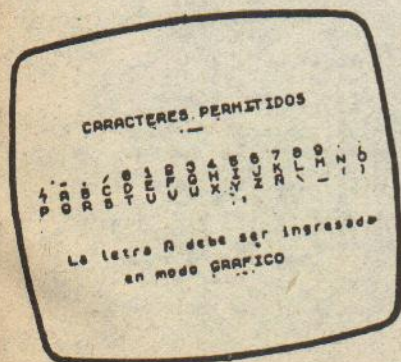
Por último, veamos una síntesis del esquema de programación que también nos enviara **Daniel**...

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 intercambiar 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 tipo de programa. Estamos de acuerdo, ¿no?

3. Muy prolijo y eficiente tu trabajo. Te felicito nuevamente, **Daniel**...




```

1 REM
2 TELEGRAFIA
3 Daniel F. Machini
4 Luis Piedra Buena, Santa Cruz
5 Rev. Programacion Popular-N° 12,3K
6 C22000-TK90X-TS2068
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
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
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400

```

```

410 IF INKEY$="N" THEN GO SUB M
420 GO TO 390
430 REM SUBROUTINA DE TRADUCCION
440 IF C$="A" THEN PAUSE D+2.5:
450 BEEP P,F: BEEP R,F: RETURN
460 IF C$="B" THEN PAUSE D+1.0:
470 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
480 IF C$="C" THEN PAUSE D: RETURN
490 IF C$="D" THEN PAUSE D+1.4:
500 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
510 IF C$="E" THEN PAUSE D+2.1:
520 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
530 IF C$="F" THEN PAUSE D+1.4:
540 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
550 IF C$="G" THEN PAUSE D+1.4:
560 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
570 IF C$="H" THEN PAUSE D: BEE
580 P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP
590 P,F: PAUSE D+1.3: RETURN
600 IF C$="I" THEN PAUSE D+1.6:
610 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
620 IF C$="J" THEN BEEP P,F: BE
630 P,R,F: BEEP R,F: BEEP R,F: PAUS
640 IF C$="K" THEN PAUSE D+2.0:
650 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
660 IF C$="L" THEN BEEP P,F: BE
670 P,R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: PAUS
680 IF C$="M" THEN BEEP R,F: BE
690 P,R,F: PAUSE D: RETURN
700 IF C$="N" THEN BEEP R,F: BE
710 P,R,F: PAUSE D: RETURN
720 IF C$="O" THEN BEEP R,F: BE
730 P,R,F: PAUSE D: RETURN
740 IF C$="P" THEN BEEP P,F: BE
750 P,R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAUS
760 IF C$="Q" THEN BEEP R,F: BE
770 P,R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAUS
780 IF C$="R" THEN BEEP P,F: BE
790 P,R,F: BEEP P,F: PAUSE D: RETUR
800 IF C$="S" THEN BEEP P,F: BE
810 P,R,F: BEEP P,F: PAUSE D: RETUR
820 IF C$="T" THEN BEEP R,F: PA
830 USE D: RETURN
840 IF C$="U" THEN BEEP P,F: BE
850 P,R,F: BEEP R,F: PAUSE D: RETUR
860 IF C$="V" THEN BEEP P,F: BE
870 P,R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAUS
880 IF C$="W" THEN BEEP P,F: BE
890 P,R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAUS
900 IF C$="X" THEN BEEP R,F: BE
910 P,R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP
920 IF C$="Y" THEN BEEP R,F: BE
930 P,R,F: BEEP R,F: BEEP R,F: PAUS
940 IF C$="Z" THEN BEEP P,F: BE
950 P,R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: PAUS
960 IF C$=" " THEN PAUSE D+3.5:
970 RETURN
980 IF C$="." THEN PAUSE D+1.5:
990 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1000 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1010 IF C$="(" OR C$=")" THEN PA
1020 USE D+1.6: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1030 BEEP R,F: PAUSE D+2.0: BEEP R,F: B
1040 BEEP P,F: BEEP R,F: PAUSE D+2.3:
1050 RETURN
1060 IF C$="-" OR C$="_" THEN PA
1070 USE D+1.5: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1080 BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAU
1090 IF C$="|" THEN PAUSE D+1.7:
1100 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1110 IF C$="/" THEN PAUSE D+1.6:
1120 BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
1130 BEEP R,F: BEEP P,F: PAUSE D+2.4:
1140 RETURN
1150 IF C$="," THEN PAUSE D+1.5:
1160 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1170 BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP P,F: PAU
1180 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.6:
1190 BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: B
1200 BEEP P,F: BEEP P,F: PAUSE D+2.4:
1210 RETURN
1220 IF C$=":" THEN PAUSE D+1.5:
1230 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1240 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP R,F: PAU
1250 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1260 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1270 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1280 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1290 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1290 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1300 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1310 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1320 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1330 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1340 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1350 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1360 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1370 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1380 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1390 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1400 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1410 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1420 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1430 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1440 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1450 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1460 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1470 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
1480 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
1490 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
1500 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU

```

```

790 IF C$="." THEN PAUSE D+1.5:
800 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: B
810 BEEP R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: PAU
820 IF C$=";" THEN RETURN
830 IF C$=";" THEN PAUSE D+1.5:
840 BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP R,F: B
850 BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP P,F: PAU
860 IF C$=";" THEN RETURN
870 IF C$=";" THEN BEEP R+2,F:
880 PAUSE D: RETURN
890 IF C$=";" THEN BEEP P,F: BE
900 P,R,F: BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP
910 P,R,F: PAUSE D+7: RETURN
920 IF C$=";" THEN BEEP P,F: BE
930 P,R,F: BEEP R,F: BEEP R,F: BEEP
940 P,F: PAUSE D+8: RETURN
950 IF C$=";" THEN BEEP P,F: BE
960 P,R,F: BEEP P,F: BEEP R,F: BEEP
970 P,F: PAUSE D+8: RETURN
980 IF C$=";" THEN BEEP P,F: BE
990 P,R,F: BEEP P,F: BEEP P,F: BEEP
1000 P,F: PAUSE D+8: RETURN
1010 CLS: BEEP 1,-10: BEEP 1,0:
1020 BEEP 1,-10: BEEP 1,0: FLASH 1:
1030 PRINT AT 11,9;"HAY UN ERROR": FL
1040 ASH 0: FOR A=1 TO 10: FOR I=1 TO
1050 5: BEEP .01,RND*10: BORDER I: N
1060 EXT I: NEXT A: BORDER 5: BEEP .1
1070 GO TO MENU
1080 REM PRESENTACION DEL MENU
1090 CLS: PRINT TAB 10;"H E N U
1100 " : FOR A=10 TO 16: BEEP .005,A-2
1110 0: PRINT AT 0,A: OVER 1: " : NEX
1120 T A
1130 PRINT AT 6,2: " - INSTRUCCION
1140 E5: BEEP .02,10: PAUSE 5
1150 PRINT AT 8,2: " - CARACTERES
1160 POSIBLES": BEEP .02,12: PAUSE 5
1170 PRINT AT 10,2: " - SELECCION
1180 DE TONALIDAD": BEEP .02,14: PAUS
1190 E 5
1200 PRINT AT 12,2: " - SELECCION
1210 DE VELOCIDAD": BEEP .02,16: PAUS
1220 E 5
1230 PRINT AT 14,2: " - INGRESO DE
1240 TEXTO": BEEP .02,18: PAUSE 5
1250 PRINT AT 16,2: " - TRANSMISIO
1260 N DE TEXTO": BEEP .02,20: PAUSE
1270 5
1280 PRINT AT 18,2: " - FIN DEL PR
1290 OGRAMA": BEEP .02,22: PAUSE 5
1300 PRINT AT 6,27: BRIGHT 1:"{1
1310 }": AT 8,27: "{2}": AT 10,27: "{3}":
1320 AT 12,27: "{4}": AT 14,27: "{5}": AT
1330 16,27: "{6}": AT 18,27: "{7}": BRI
1340 GHT 0
1350 LET U$="INGRESA TU OPCION P
1360 O: FAVOR:"
1370 FOR I=1 TO 20: PRINT AT 20,
1380 I+1: INK I;U$(I): BEEP .0034,RND
1390 +30: NEXT I
1400 LET Z$=INKEY$
1410 IF Z$="" THEN GO TO 1040
1420 IF Z$="1" THEN GO SUB INSTR
1430 UCCIONES
1440 IF Z$="2" THEN GO SUB CARAC
1450 TERES
1460 IF Z$="3" THEN GO SUB TONO
1470 1090 IF Z$="4" THEN GO SUB VELOC.
1480 IDAD
1490 IF Z$="5" THEN GO SUB TEXTO
1500 1110 IF Z$="6" THEN GO SUB TRANS
1510 MISSION
1520 IF Z$="7" THEN GO SUB FIN
1530 1130 IF Z$="1" OR Z$="6" THEN BE
1540 EP .5,-10: GO TO 1040
1550 REM PRESENTACION DE Opciones
1560 CLS: PRINT TAB 9;"INSTRUCC
1570 IONES"
1580 PRINT AT 4,1;"Este program
1590 a permite utilizar": AT 5,2;"La c
1600 omputadora como traductor":
1610 1170 PRINT AT 7,1;"Solamente deb
1620 es tener en cuenta": AT 8,7;"unas
1630 pocas reglas"
1640 PRINT #1;X6: PAUSE 0
1650 1190 CLS: BEEP .1,20: BEEP .1,1
1660 0: BEEP .1,20: PRINT AT 1,1; FLA
1670 SH 1;1: FLASH 0: "Solo Usar lo
1680 s caracteres": AT 2,3;"permitidos
1690 (Veras lista)": PAUSE 200
1700 BEEP .1,20: BEEP .1,10: BEE
1710 P .1,20: PRINT AT 4,1; FLASH 1;"
1720 2": FLASH 0: "Usar solo mayuscul
1730 as": PAUSE 200
1740 BEEP .1,20: BEEP .1,10: BEE

```


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 tipeo
- Caracteres gráficos: Softi (teclas [GRAPHICS] + [A] a [F]) y "EÑE" ([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



- ### MAPA DE VARIABLES
- I,B Contadores FOR/NEXT
 - A Contador FOR/NEXT y lectura de DATA's
 - D Compensador demora en el momento de transmisión
 - F Frecuencia del tono
 - P Duración del "punto"
 - R Duración de la "raya"
 - XX Variable contadora
 - CS Carácter a ser leído
 - TS Texto a transmitirse
 - V\$ "Texto de presentación"
 - X\$ "Pulsa una tecla"
 - Z\$ Almacena "INKEYS"

```

P .1,20: PRINT AT 6,1; FLASH 1;"
3"; FLASH 0;"En caso de no ser
encontrado"; AT 7,3;"el caracter
a traducir, veras"; AT 8,3;"aparec
er 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;"Deberas volver a
ingresar"; AT 11,3;"el texto. (Vue
lves 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$ 63:"
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: BEE
P 1,30
1250 PRINT AT 10,1;" La letra A
debe ser ingresada"; AT 12,7;"en
modo GRAPHICS"; PAUSE 10
1270 PRINT #0; X$: PAUSE 0: GO TO
MENU
1280 REM SELECCION DE VELOCIDAD
1290 CLS: PRINT TAB 5;"SELECCIO
N DE VELOCIDAD"; BEEP .5,10: BEE
P .5,5: BEEP .5,0: PAUSE 60
1300 BEEP .5,15: PRINT AT 4,4; F
LASH 1;"1"; FLASH 0;"- 20 Palabr
as por minuto"; PAUSE 10
1310 BEEP .5,20: PRINT AT 6,4; F
LASH 1;"2"; FLASH 0;"- 15 Palabr
as por minuto"; PAUSE 10
1320 BEEP .5,25: PRINT AT 8,4; F
LASH 1;"3"; FLASH 0;"- 10 Palabr
as por minuto"; PAUSE 10
1330 BEEP .5,30: PRINT AT 10,4;
FLASH 1;"4"; FLASH 0;"- Muestreo
de velocidades"; PAUSE 10
1340 PRINT #0; INK 7; US
1350 LET Z$=INKEY$
1360 IF Z$="" THEN GO TO 1350
1370 IF Z$="1" THEN CLS: BEEP .
05,30: PRINT AT 11,2; FLASH 1;"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 20 PPM"; FL
ASH 0: PRINT #0; INK 6; X$: LET D
=1,49: LET P=.045: LET R=.165: P
AUSE 0: GO TO MENU
1380 IF Z$="2" THEN CLS: BEEP .
05,30: PRINT AT 11,2; FLASH 1;"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 15 PPM"; FL
ASH 0: PRINT #0; INK 6; X$: LET D
=4: LET P=.07: LET R=.34: PAUSE
0: GO TO MENU
1390 IF Z$="3" THEN CLS: BEEP .
05,30: PRINT AT 11,2; FLASH 1;"C
ONFIRMADA VELOCIDAD: 10 PPM"; FL
ASH 0: PRINT #0; INK 6; X$: LET P
=8: LET R=.1: LET R=.34: PAUSE
0: GO TO MENU
1400 IF Z$="4" THEN CLS: BEEP .
05,30: GO TO 1420
1410 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
25: 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 30:
NEXT A: PAUSE 60
1450 GO TO 1290
1460 REM SELECCION DE TONOS
1470 CLS: PRINT TAB 7;"SELECCIO
N DE TONO"; BEEP .1,20: BEEP .1,
10: BEEP .1,5: BEEP .1,20: BEEP
.1,0: 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
6: PAUSE 60
1500 PRINT AT 6,7; FLASH 1;"3";
FLASH 0;"- TONO AGUDO"; BEEP 2,2
5: 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; US
1530 LET Z$=INKEY$
1540 IF Z$="" THEN GO TO 1530
1550 IF Z$="1" THEN PRINT AT 16,
5; BRIGHT 1;"Confirmado tono gra
ve"; BRIGHT 0: LET F=6: PAUSE 60
: GO TO MENU
1560 IF Z$="2" THEN PRINT AT 16,
5; BRIGHT 1;"Confirmado tono med
io"; BRIGHT 0: LET F=16: PAUSE 6
0: GO TO MENU
1570 IF Z$="3" THEN PRINT AT 16,
5; BRIGHT 1;"Confirmado tono agu
do"; BRIGHT 0: LET F=25: PAUSE 6
0: GO TO MENU
1580 IF Z$="4" THEN GO TO 1470
1590 IF Z$("5" 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 INGRESO DEL PROGRAMA
1640 CLS: BEEP .1,20: BEEP .1,1
0: BEEP .1,0: BEEP .1,20: BEEP .
1,10: BEEP .1,20: PRINT AT 11,7;"
Estas seguro? (SI/NO)"
1650 LET Z$=INKEY$
1660 IF Z$="" THEN GO TO 1650
1670 IF Z$="S" 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 util."; AT 10,2;"Gra
cias por trabajar conmigo"; FOR
A=30 TO -10 STEP -4: BEEP .1,2:
BEEP .1,2: NEXT A
1710 FOR A=0 TO 13: INK 2: PRINT
AT 14,A;"0"; AT 15,A;"0"; AT
16,A;"0"; 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#6;" "
1740 BEEP .01,A/2: BEEP .01,A/2: NEXT A
RANDOMIZE USR 0
    
```




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 tipeo nos 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 "

```

NOMBRE:	"
DOMICILIO:	"
TELEFONO:	"
LOCALIDAD:	"

¿Qué tal? Lindo, ¿no?

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
Tivas
S. A.

```

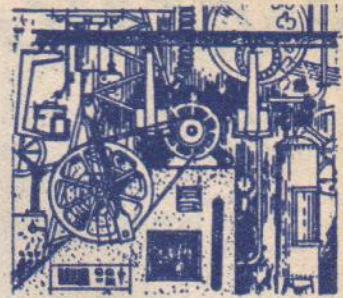
0 REM *****
1 REM      AUTO PRINT
2 REM      ABBOT SOFT. CAPITAL
3 REM REV. PROGRAMACION FORULAR NRO. 9
4 REM      COMMODORE C64
5 REM *****
6 REM
70 FOR I=51000 TO 51282:READ
80 A:CH=CH+A:POKE I,A:NEXT
90 IF CH<>37572 THEN PRINT CH
100 #*(147)"ERROR EN DATOS":END
110 PRINT CH*(147)"AUTOPRINT
120 LISTO!!!!"
130 A=10:INPUT "TIPPEE INCREMENTO
140 DE LINEA (1-255)":A:POKE 6,A
150 PRINT "PARRA ACTIVAR
160 TIPPEE SYS51000"
170 PRINT "AND PRESS RETURN":NEW
180 DATA 32,207,255,169,1,141
190 DATA 82,200,169,0,133,253
200 DATA 169,4,133,254,169,100
210 DATA 133,2,169,0,133,3
220 DATA 165,43,133,251,165,44
230 DATA 133,252,169,0,177,251
240 DATA 170,200,177,251,240,19
250 DATA 72,200,177,251,133,2
260 DATA 200,177,251,133,3,104
270 DATA 134,251,133,252,24,144
280 DATA 227,162,24,160,2,24
290 DATA 165,2,101,6,133,2
300 DATA 145,251,165,3,105,0
310 DATA 133,3,200,145,251,200
320 DATA 169,153,145,251,200,169
330 DATA 34,145,251,200,140,79
340 DATA 200,169,0,141,0,200
240 DATA 172,80,200,177,253,41
250 DATA 128,240,14,173,82,240
260 DATA 208,23,169,1,141,82
270 DATA 200,169,18,208,39,173
280 DATA 82,200,240,9,169,0
290 DATA 141,82,200,169,146,208
300 DATA 25,177,253,41,127,201
310 DATA 32,144,9,201,64,144
320 DATA 9,201,96,144,3,24
330 DATA 105,32,105,32,200,140
340 DATA 80,200,172,79,200,145
350 DATA 251,200,140,79,200,172
360 DATA 80,200,192,40,209,191
370 DATA 172,79,200,224,0,208
380 DATA 1,136,169,34,145,251
390 DATA 200,169,59,145,251,200
400 DATA 169,0,145,251,200,74
410 DATA 152,101,251,72,165,452
420 DATA 105,0,160,1,145,251
430 DATA 141,81,200,136,104,145
440 DATA 251,133,251,173,81,200
450 DATA 133,252,24,165,253,105
460 DATA 40,133,253,144,2,230
470 DATA 254,202,48,3,76,119
480 DATA 199,160,0,152,145,251
490 DATA 200,145,251,24,200,152
500 DATA 101,251,170,165,252,105
510 DATA 0,168,134,45,132,46
520 DATA 134,47,132,48,134,49
530 DATA 132,50,96,0,0,0,0
READY.

```




ING. RAUL 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
CI=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 (lin **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=O=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 fantasmas 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 caracter libra de control de final de carga. Más estrictamente sería **D-U=D-1** materiales posibles máximos descontando este caracter. 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** y **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 propia- mento 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+CI,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 libra de "fin de carga".

C(Y,DO*Z+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*Z+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 procusteadada 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 **TS(Z)** correspondiente a la matriz **TS** o matriz de tipos. (1525).

● **RUTINA FECHAR**

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

● **RUTINA CORREGIR**

Ya definidas.

● **RUTINA ALTERAR**

Idem anterior.

● **RUTINA NUEVO COSTO**

C(K,U)=C(K,1): nuevo costo del material **K** (contro-

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 **TS(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 bicaracterísticas. La rutina que elabora las abreviaturas están desde la línea 288 hasta la 310.

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

C\$(D+CI,DO*TP+CI)=C(D+5,2*TP+5): matriz numérica de costos donde es "assertado" 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)=C\$(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 !
2 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
3 !E CARRERA DE AUTOS. E
4 !C.MONTOYA,CNEL.PRINGLESE
5 !E PROGRAMACION POPULAR E
6 !E NO. 9 E
7 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
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

```

```

ZZZZ
ZZZ,Z
ZZZZZZ,Z"
170 PRINT "
ZZZ,Z
ZZZ,Z
efghIZZ,Z
ZZZmnZ,Z
ZZZrsZ,Z"
180 PRINT "
wxZ,Z
wxZ,Z
ZZZwxZ,Z
ZZZZcZ,Z"
190 PRINT "
Z,Z

```

```

ZZ,Z Z,ZZZZ
ZZZZZZ,Z"
200 PRINT "
ZZZ,Z Z+-----
----*Z ZZZZZZ
ZZZZZZZZ " : : :
210 CALL CHAR(48,"0000000000
000101711E0F1F19191F0F000000
0000F8F8E0E011FE9FFF80FF
00")
220 CALL CHAR(52,"0000000000
000000008080E0FC3FFF00000000
00000000000000000060909C
60")

```

```

Z,ZZ
Z,ZiiiiZZ
Z,ZZAZ^_`a
Z,Zbcd
Z,Zjkl
Z,Zopq
Z,ZtuvZZZZ
Z,ZZuvZZZZ
Z,ZZuv
Z,ZZyz
Z,ZZ~ZZ
Z,ZZZ

```

```

Z,ZZZZZZZZ
Z,ZZZZZZZZ
Z+-----
ZZZZZZ

```

```

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$=" GRAN PREMIO
" :: GOSUB 1900
290 DISPLAY AT(24,8):"PULSE
UNA TECLA"
300 FOR AB=1 TO 500
310 CALL KEY(0,N,M):: IF M<
0 THEN 330
320 NEXT AB
330 CALL DELSPRITE(ALL):: CA
LL CLEAR :: CALL CHARSET
340 DEF T$=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

ACL: 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
RI: 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
C18373737371B0C0300000000000
0C030DBECECECECD830C0000
000")
540 !
      SEMAFORO
550 CALL CHAR(112, "FFFFFFF
FFFFFF")
560 CALL CHAR(113, "F5F5F5F5F
5F5F5F5")
570 !
      FRANJA AL COSTADO
580 CALL CHAR(118, "00EEDDDDB
BBB7700")
590 !
      FRANJA AL MEDIA/RUTA
600 CALL CHAR(116, "000000000
0000055")
610 !
      BANQUINAS

```

```

620 CALL CHAR(120, "C3E000186
0000F00")
630 CALL CHAR(104, "C3E000186
0000F00")
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
FFFFFF"):: 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

```




```
CHAR(4,26,120,4):: CALL VCHAR(4,27,120,4)
940 GOSUB 1430
950 !
```

APARICION/AUTOS

```
960 VELOC=10
970 RESTORE 1620 :: FOR S=10
  TO 7 STEP -1
980 VELOC=VELOC-2
990 READ CL :: CALL SPRITE(#
S,36,CL,LINEA+2,256,0,VELOC)
:: NEXT S
1000 !
```

JUEGO

```
1010 CALL KEY(0,N,M):: T=T+P
1020 IF N=69 THEN MOV=-5 ELSE
E IF N=88 THEN MOV=5 ELSE CALL
MOTION(#11,0,0):: GOT
O 1040
1030 CALL MOTION(#11,MOV,0)
1040 GOSUB 1630 :: CALL POSI
TION(#11,LN,CN):: IF LNC85 O
R LN>125 THEN 1130
1050 CALL SOUND(-4250,111,11
,111,11,1000+CLRA,30,-4,8)
1060 GOSUB 1630
1070 IF N<49 OR N>52 THEN 10
10 ELSE VZ=((N-49)*15)+2 ::
P=N-51 :: -IF PCO THEN P=
0
1080 !
```

CAMBIO DE VELOCIDAD

```
1090 CALL SOUND(-4250,111,11
,111,11,1000+ACLR,30,-4,8)::
CLRA=ACLR :: GOSUB 1630
1100 CALL MOTION(#1,0,-VZ,#3
,0,-VZ,#5,0,-VZ,#7,0,-VC,#8
,0,-VC,#9,0,-VC):: GOSUB
1630
1110 CALL MOTION(#2,0,-VZ,#4
,0,-VZ,#6,0,-VZ,#10,0,-VC)::
GOSUB 1630 :: GOTO 1010
1120 !
```

CHOQUE

```
1130 CALL MOTION(#11,0,0)::
CALL PATTERN(#11,128):: CALL
SOUND(-300,110,12,6,12
)
1140 CALL MOTION(#1,0,0,#2,0
,0,#3,0,0,#4,0,0,#5,0,0,#6,0
,0):: CALL DELSPRITE(#7,
#8,#9,#10)
1150 CALL SPRITE(#12,136,7,L
N,CN,-2,-1):: CALL SPRITE(#1
3,140,2,LN,CN,2,1)
1160 CALL COLOR(#11,16):: CA
LL PATTERN(#11,132)
1170 CALL SPRITE(#14,136,5,L
N,CN,2,-2):: CALL SPRITE(#15
,140,13,LN,CN,-2,2)
1180 FOR D=0 TO 30 STEP 2 ::
CALL SOUND(-10,110,30,111,3
0,-5,D):: NEXT D
1190 CALL DELSPRITE(#11,#12,
#13,#14,#15):: AUTO=AUTO-1 ::
IF AUTO>0 THEN 1250
1200 IF RCT THEN R=T
1210 DISPLAY AT(3,15)SIZE(4)
:"0000" :: DISPLAY AT(5,15)S
IZE(4):"0000"
1220 DISPLAY AT(3,19-TI)SIZE
(TI)BEEP:USING "####":T$ ::
DISPLAY AT(5,19-RI)SIZE(
RI)BEEP:USING "####":R$
1230 FOR D=110 TO 510 STEP 2
0 :: CALL SOUND(-100,D,5)::
CALL SOUND(-100,D+20,5)::
: NEXT D
1240 T,P=0 :: AUTO=3 :: GOTO
800
1250 CALL SPRITE(#11,36,7,86
,16):: GOSUB 1440 :: P=0 ::
```

```
GOTO 960
1260 !
1270 !
1280 !
1290 !
```

DISPOSIC/CARTELES/BAND

```
1300 CALL SPRITE(#1,40,7,65,
40)
1310 CALL SPRITE(#2,44,5,145
,40)
1320 CALL SPRITE(#3,44,14,65
,120)
1330 CALL SPRITE(#4,40,7,145
,120)
1340 CALL SPRITE(#5,40,7,65,
200)
1350 CALL SPRITE(#6,44,12,14
5,200):: RETURN
1360 !
```

GOSUB DE LARGADA

```
1370 CALL SPRITE(#S,36,CA,LI
NEA+2,16)
1380 FOR D=1 TO 5 :: CALL SO
UND(60,220,15,-5,6):: CALL S
OUND(60,220,15,-5,12)::
NEXT D :: CALL SPRITE(#27,12
4,3,38,199)
1390 V=10 :: CALL MOTION(#S,
0,V)
1400 FOR D=1000 TO 2000 STEP
55 :: CALL SOUND(-99,111,11
,111,11,D,30,-8,10):: V=
V+2
1410 CALL MOTION(#S,0,V):: M
EXT D
1420 CALL DELSPRITE(#S):: RE
TURN
1430 !
  SALIDA DE MI AUTO
1440 CALL SOUND(-3000,111,11
,111,11,1000,30,-4,8)
1450 FOR D=1 TO 10 :: CALL M
OTION(#11,0,10):: NEXT D ::
CLRA=200
1460 VZ=-18 :: CALL MOTION(#
1,0,VZ,#2,0,VZ,#3,0,VZ,#4,0,
VZ,#5,0,VZ,#6,0,VZ):: RE
TURN
1470 !
  AUTO
1480 DATA 0000003C3CFFB0:09B
B0FF3C3C000000000000009878
0E0E78980000000000
1490 !
  CARTEL DE 43/70
1500 DATA 74E6F4FFC0FB4EBD7
D7D7F7F7FBFCFFFEFFFEFFFEFF
EFF7F7F7F7F7E1FFE
1510 !
  BANDERITA
1520 DATA 03073F7FF981010101
0101010101010100000000000000
00000000000000000000
1530 !
  EXPLC.1
1540 DATA 02120A0945350AC436
0E334408081000202044858AE30
304E608A6A0909080
1550 !
  EXPLC.2
1560 DATA 040F356F6956557BDA
B5B7D679371F03F038C6FA3AD7AF
E3DBED67DA36C97830
1570 !
  EXPLC.3
1580 DATA C0F030000000000000
6010200000000000081010080000
00000000000000000000
1590 !
  EXPLC.4
1600 DATA 000000101010000000
0000001000004000000001000000
0000000000000003838
1610 !
```

COLORES PARA AUTOS

```
1620 DATA 5,2,13,14,13,2,14,
5,2,13,5,14
1630 CALL COINC(ALL,COI):: I
F COI=-1 THEN 1130 ELSE RETU
RN
1640 DATA $$$$$$$$$$$$$$$$$$,
  $,$ PUNTOS: 00
  00 $,$ $,$
RECORD: 0000 $
1650 DATA $ $,$
$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
1660 !
```

DIBUJO DE CARTEL GRAND E

PARA PRESENTACION

```
1670 DATA 0000FFFFFFFFFFFF,0
0000103070F1F3F,1F7FFFFFFF8
FOEO,FFF8C000010F3F7F,C0
00001FFFFFFFFFFFF
1680 !
  6-10
1690 DATA 000000FEFFFFFFF,0
000000080F0FCFF,00000010303
070F,7FFFFFFF8F8F0,C1
83070F1F3F7FFE
1700 !
  11-15.
1710 DATA FFFFFFFE0E0C08000,F
FCO,FF,FFFF3F1F070301,80C0E0
F8FCFEFFFF
1720 !
  16-20
1730 DATA 0F0F1F1F1F3F3F3F,
F1E1E3C3C787878F,FCFCF8F0F0E0
E0E0,3F1F1F0F070303,80
C0C0E0E0F0F0F8
1740 !
  21-25
1750 DATA 3F3F3F3F3F3F3F,0
F0F1F1F1F1F1F1F,FC0C0808080
8080,0101010101010101,F8
F8F8F8F8F8F8
1760 !
  26-30
1770 DATA 3F3F3F3F3F3F3F,1
F1F1F1F1F1F1F1F,808080808080
8080,0101010101010101,F8
F8F8F8F8F8F8
1780 !
  31-35
1790 DATA 0F0F0F0F070303,C
0C0C0E0E0F0F8F8,01030307070
1F3F,F8F0F0E0E0C0C0,01
1800 !
  36-40
1810 DATA FCEFFF7F3F1F0F07,0
00000C0E0F8FEFF,0000001071F
7FFF,3F7FFF8F8F0E0,80
80
1820 !
  41-46
1830 DATA 01,FFFF3F0F07,FFFF
FFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFE
F8E0,C080
1840 !
  NUMEROS 4 Y 3
1850 DATA 00003D3D3D3D3870,6
6FE0E0E1E1E1E,0000FCFC8810
1C,0E0E8E9EF8F8
1860 !
1870 DATA 001F3F7F7F7F7F,0
0F8FCFEFEFEFEFE,FEFEFEFEFEFC
F800,7F7F7F7F7F3F1F00
1880 DATA 7E7E7E7E7E7E7E,0
0FFFFFFFFFFFF00
1890 !
  RUTINA DE IMPRESION
  DE PALABRAS
1900 FOR LL=1 TO LEN(LL$)
1910 CALL HCHAR(YLL,(28-LEN(
LL$))/2+2+LL,ASC(SEG$(LL$,LL
,1)))
1920 NEXT LL :: RETURN
```





1000

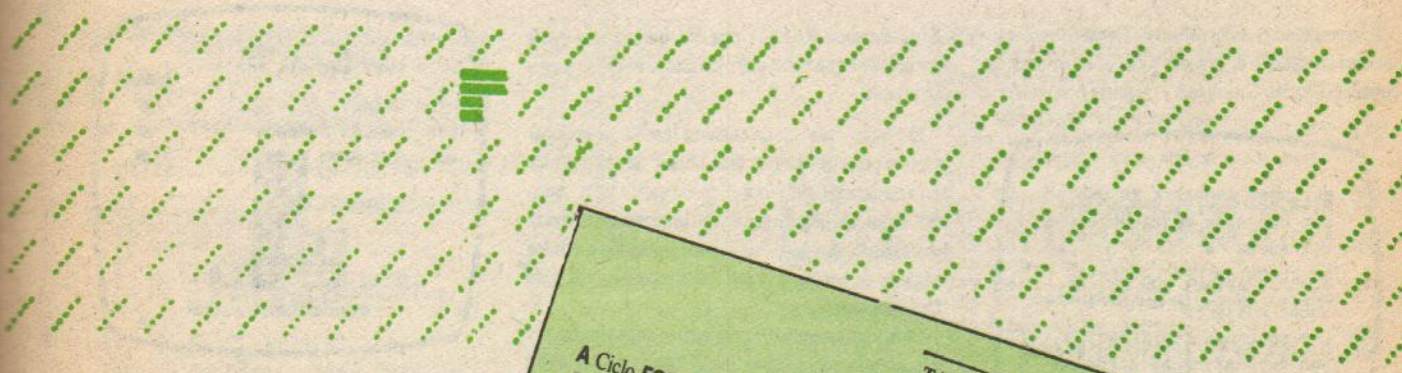
1500

TK 83

TK 85



SUBMARINO



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?...

TABLA DE VARIABLES

- 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 T$=
SUBMARINOS
PABLO A CHARIJ-S.FERNANDO,BA
REV.PROGRAMACION POPULAR-Nº 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=6
16 LET XH=10
20 GOSUB 100
25 LET T=100-(10*N)
30 LET X=INT (RAND*21)+5
35 LET Y=INT (RAND*5)+17
40 PRINT AT Y,X: " "
45 FOR I=0 TO (50/N)
50 NEXT I
55 PRINT AT Y,X: "/"
60 FOR C=0 TO T-S
65 PRINT AT YH,XH: "-----"
  
```

```

AT YH+1,XH: " " ; AT YH+2,X
H: " "
65 LET XH=XH+(INKEY$="5")-(INKEY$="6")
70 IF INKEY$="0" THEN GOTO 60D
E " "
75 NEXT C
77 LET D=D+SGN PI
80 IF NOT D=10 THEN GOTO CODE
" "
85 PRINT AT CODE " " ,CODE " " ;
" "
90 PRINT AT CODE " " ,CODE " " ;
"SU PUNTAJE ES: " 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 T$," " ;IZQ/DER=FLECHA
125 PRINT
3 "BOMBAS=0"
130 PRINT AT 21,NOT PI: " " >>>GRAD
3 DE DIFICULTAD??? (1/5) "
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
200
168 NEXT R
170 GOSUB 100
175 GOTO UAL "77"
200 PRINT AT Y,X-2: "*****"; AT Y
-1,X-1: " "
210 FOR U=0 TO 30
215 NEXT U
220 LET S=S+10
225 GOTO 170
300 SAVE "SUB"
310 GOTO 1
  
```





ROMPE PIRAMIDES

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

K de memoria RAM) y creemos que incluso puede convertirse en un boom entre los maniacos 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 "ocho", 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 tipearlo 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

EL JUEGO CONSISTE EN UNA PIRAMIDE NUMERICA QUE HAY QUE DESTRUIR ELIMINANDO LOS PARES DE NUMEROS DE LA BASE QUE SUMEN "8"

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

LAS COLUMNAS CON ESPACIOS VACIOS EN LA BASE DESCENDEN AUTOMATICAMENTE FORMANDO UNA NUEVA BASE

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

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

1/10 Nombre del autor.

190/370 Presentación.

435/460 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 500.

510/670 Inicialización de variables.

680/750 Asignación de números a variable J.

760/850 Asignación de variables J(1) a J(8) a sus correspondientes letras. La línea 770 rechaza las pirámides que se "cierran" de entradas 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 tozudos) 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 Martnell 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 lo 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.

7000/7030 Cerrado: quedan pares de ochos sin poderse retirar.

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

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.

9500/9560 Despedida por fin del juego.

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

9900/9910 Grabado con autoejecución.

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 entretener 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 ramdomización*". 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 incomprensible 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...

```

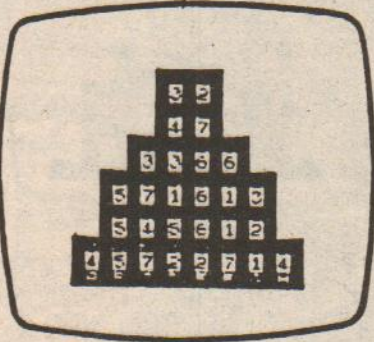
1 REM
  ROMPE PIRAMIDES
DR. GERARDO RODRIGUEZ PLANES
  ITUZAINGO,PBA
REV. PROGRAMACION POPULAR-Nº 9
CZ1000*/1500-TK83*/85 8.2K
  
```

```

3 REM JUEGO DE INGENIO
10 REM (*) C/EXPANSION DE MEMO
R1A
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;"*"
146 PRINT " "
150 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
155 IF INKEY$="N" THEN PAUSE 50
160 CLS
300 PRINT "NECESITA INSTRUCCION
ES?(S/N)"
310 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
320 LET A$=INKEY$
330 IF A$="S" THEN GOTO VAL "96
340 IF A$("<N" THEN GOTO VAL "3
345 PRINT
350 PRINT "LA PANTALLA SE PONDR
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$="1117222527"
450 LET E$="1218232628"
455 LET F$="131924"
460 LET G$="1420"
480 RAND
490 LET RN=INT (RAND*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 AB=1
590 LET RC=AB
600 LET RD=AB
610 LET RE=AB
620 LET RF=AB
630 LET RG=AB
640 LET K=0
650 FOR N=1 TO 28
660 LET J(N)=0
670 NEXT N
690 FOR N=1 TO 7
700 FOR M=1 TO 4
710 LET R=INT (RAND*28)+1
720 IF J(R)(>0 THEN GOTO VAL "7
1730 LET J(R)=N
740 NEXT M
750 NEXT N
760 GOSUB VAL "1475"
770 IF 0=0 OR 0=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 12,14;"
910 PRINT AT 13,14;"
920 PRINT AT 14,14;"
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;"
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)
19)+(2 AND X)*23)
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 0
1110 INPUT X$
1115 IF LEN X$(<2 THEN GOTO VAL
"1110"
1130 IF X$(1)=X$(2) THEN GOTO VA
L "1110"
1150 FOR N=1 TO 2
1160 IF CODE X$(N)<CODE "A" OR C
ODE X$(N)<CODE "H" THEN GOTO VAL
"1110"
1170 NEXT N
1175 IF VAL X$(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$(Z)=N THEN GOTO U
AL "1240"
1220 LET M=M+2
1230 NEXT N
1240 PRINT AT 19,M;" "
1250 IF CODE X$(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 U=1 TO 0
1320 GOSUB Y(U)
1330 NEXT U
1340 IF K=14 THEN GOTO VAL "8000"
1350 GOSUB VAL "1475"
1370 GOTO VAL "1090"+(VAL "5910"
AND 0=0)
1380 LET J(1)=0
1390 LET A=J(1)
1400 PRINT AT 18,9;" ";AT 18,8;"
";AT 19,8;" "
1410 IF B=0 THEN PRINT AT 18,10;
";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;" "
1460 IF 6=0 THEN PRINT AT 18,22;
";AT 19,22;" "
1470 GOTO VAL "1290"
1475 REM
1480 FOR N=1 TO 8
1490 LET C(N)=J(N)
1500 NEXT N
1510 LET 0=0
1520 FOR N=1 TO 7
1530 IF C(N)=0 THEN GOTO VAL "16
00"
1540 FOR S=N+1 TO 8
1550 IF C(N)+C(S)(<>8 THEN GOTO 1
590
1560 LET C(S)=0
1570 LET 0=0+1
1580 GOTO VAL "1600"
1590 RETURN
1600 NEXT N
1610 LET K=K+0
1620 RETURN
3900 REM
3905 LET BB=BB+2
3910 IF BB=21 THEN GOTO VAL "396
5"
3915 LET J(2)=J(VAL B$(RB TO RB+
1))
3920 LET B=J(2)
3922 LET BX=BB
3925 FOR N=19 TO BB STEP -2
3930 PRINT AT N-2,11;" ";AT N,11
J(VAL B$(RB TO RB+1))
3935 LET RB=RB+2
3940 NEXT N
3945 PRINT AT BB-3,11;" ";AT BB-
3,10;" ";AT BB-2,10;" "
3950 IF BB=CC THEN PRINT AT BB-
3,12;" ";AT BB-2,12;" "
3955 LET RB=BX+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;" "
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(B) Variable "de paso" utilizada como copiador de **J(1)** a **J(B)** 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 descienden (que no sean **A** ni **H**).

Q 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.

AS Utilizada en presentación e instrucciones.

XS 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\$**.

```

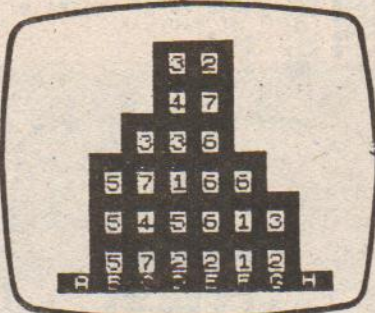
3990 RETURN
4000 REM ETEB
4005 LET CC=CC+2
4010 IF CC=21 THEN GOTO VAL "407
0"
4015 LET J(3)=J(VAL C$(RC TO RC+
1))
4020 LET C=J(3)
4024 LET CX=RC
4025 FOR N=19 TO CC STEP -2
4030 PRINT AT N-2,13;" ";AT N,13
;J(VAL C$(RC TO RC+1))
4035 LET RC=RC+2
4040 NEXT N
4045 PRINT AT CC-3,13;" "
4050 IF CC=BB THEN 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 ETRA
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 ETRA
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 18,16;

```

```

" ";AT 19,15;" "
4290 IF F=0 THEN PRINT AT 18,18;
" ";AT 19,18;" "
4295 RETURN
4300 REM ETRA
4305 LET FF=FF+2
4310 IF FF=21 THEN GOTO VAL "437
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=GG THEN PRINT AT FF-
3,18;" ";AT FF-2,18;" "
4355 IF FF=HH THEN PRINT AT FF-
3,20;" ";AT FF-2,20;" "
4360 LET RF=FX+2
4365 RETURN
4370 LET J(6)=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 ETRA

```



```

4400 REM ETRA
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 ETRA
7010 PRINT AT 0,10;"SE TERMINO"
7020 PRINT AT 1,5;"PUDO SACAR ";
K;" PARES"
7030 GOTO VAL "8030"
8000 REM ETRA
8010 PRINT AT 0,8;"FELICITACION
"
8020 PRINT AT 1,4;"PUDO DEMOLER
LA PIRAMIDE"
8030 FOR N=1 TO 25
8040 NEXT N
9000 REM ETRA
9010 PRINT AT 2,27;"HELP"
9020 PRINT
9030 PRINT "OTRO JUEGO?";TAB 29;
" "
9040 PRINT
9050 IF K<14 THEN PRINT "CON IGU
ALES NUMEROS?";TAB 29;" "
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$="0" THEN GOTO VAL "95
00"
9120 IF Z$(">")="2" THEN GOTO VAL "9
080"
9140 GOTO VAL "500"
9500 REM ETRA
9510 CLS
9520 FOR N=1 TO 15
9530 PRINT AT 11,0;"HASTA LA PR
OXIMA"
9540 PRINT AT 11,8;"HASTA LA PR
OXIMA"
9550 NEXT N
9560 STOR
9600 CLS
9605 LET A$=""
E EN UNA
A QUE HAY
MINANDO LOS
DE LA BASE
9610 GOSUB VAL "9650"
9620 LET A$=""
SE DEBEN ENTRAAR
LOS PARES
POR LAS LETRAS O
PRESENTAN HASTA
EL MAXIMO DE
SUMAS POSIBLES
9630 GOSUB VAL "9650"
9640 LET A$=""
LAS COLUMNAS CON
VACIOS EN LA BAS
RAN AUTOMATICAME
DO UNA NUEVA BAS
E"
9650 GOSUB VAL "9650"
9660 LET A$=""
SI SE LE PRESENTA
N OPCIONES
ABIERTAS (EJ.UN"
7" Y DOS "1") SEPA ELEGIR"
9670 GOSUB VAL "9650"
9680 PRINT
9685 PRINT "PULSE CUALQUIER TECL
A(EXC.BREAK)"
9690 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"9690"
9693 CLS
9695 GOTO VAL "350"
9850 FOR N=1 TO LEN A$
9855 PRINT A$(N);
9870 NEXT N
9875 PRINT
9876 PRINT
9890 RETURN
9900 SAVE "PIRAMIDE"
9910 RUN

```


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



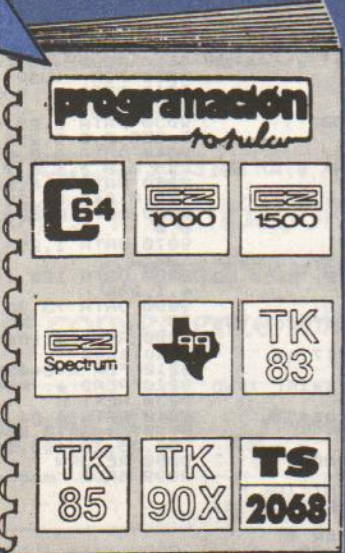
VERY IMPORTANT!
Debido a problemas del correo fue prorrogado para el próximo mes (15/2/86) el sorteo de la CZ-2000 (Spectrum) entre todos los suscriptores de P.P. De Yaqui: Un lápiz óptico DEC 2º premio...

≠ 1,80 c/u

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	2	1/3
TK 90X	3	4/6
TS - 2068		
CZ 1000	4	1/3
CZ 1500	5	4/6
TK 83/85		
TI 99/4A	6	1/6

≠ 4,50
C/CASETE

SOLO TIENES QUE COMPLETAR Y ENVIAR SIN FRANQUEO EL TALON



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

CONCURSO DE PROGRAMAS

Páguese a Juan C. Bruni La Reja, PBA

GANO # 25

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

```

10 REM
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; 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 21,13; "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

```

```

2510 IF X<>17 THEN RETURN
2520 PRINT AT X,Y+2; INK 5; PAPER
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$+
"
3040 IF QQ=0 THEN PRINT AT 17,QQ
; PAPER 4;
: LET QQ=30
3050 RETURN
4000 REM salto
4010 LET X=16: PRINT AT X,Y; PAP
ER 4; INK 0;
: AT X+1,Y; PAPER
4;
4020 FOR t=0 TO 3
4030 GO SUB 3000
4040 RANDOMIZE USR 64000
4050 BEEP .005,35
4060 NEXT t
4070 PRINT PAPER 4; INK 0; AT X+1
; Y;
4080 PRINT PAPER 4; AT X,Y;
: LET X=17
4100 RETURN
7000 REM acerto
7010 PRINT PAPER 4; AT 17,QQ;
: FOR n=10 TO 40 STEP 5: BEEP .0
05,n; NEXT n
7020 LET SC=SC+10
7030 IF Q$="" THEN LET SC=SC+3
0
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;
: 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

```

```

8010 PRINT AT 10,8; FLASH 1; "G A
ME O U E R": FOR U=0 TO 30:
BORDER INT (RND*7); BEEP .01,INT
(RND*50); NEXT U
8020 PRINT #0; FLASH 1; "PULSE UN
A TECLA PARA OTRO JUEGO": PAUSE
0; CLS : IF SC>=HI THEN LET HI=SC
8030 GO TO 100
8500 REM instrucciones
8520 PRINT AT 1,10; "PATRULLA LUN
AR"
8530 PRINT " " "Debes patrullar l
a superficie lunar tratando de
destruir los tanques y las roc
as que te atacan, evitando
caer en los cráteres"
8540 PRINT " " "COMANDOS: " "1- Sal
tar" "0- Disparar"
8550 PRINT #0; "Pulsa una tecla p
ara comenzar"
8560 PAUSE 0; CLS : RETURN
9000 FOR X=USR "a" TO USR "j"+7
9010 READ A: POKE X,A
9020 NEXT X
9030 DATA 6,28,62,127,255,255,25
5,255,0,0,0,255,255,255,255
9040 DATA 0,0,0,128,192,224,254,
255,0,0,0,1,3,7,255,255
9050 DATA 4,4,53,127,255,127,102
,25,0,248,36,38,255,250,102,152
9060 DATA 0,60,126,126,126,126,6
0,0
9070 DATA 1,255,7,15,31,127,128,
127
9080 DATA 128,192,224,224,240,25
4,1,254
9090 DATA 73,36,72,22,171,86,50,
73
9200 REM rutina scroll hacia la
izquierda
9210 FOR n=64000 TO 64024
9220 READ A: POKE n,A
9230 NEXT n
9240 DATA 6,64,17,0,64,213,225,3
5,197,1,31,0,26,237,176,43,119,0
9250 RETURN
9999 SAVE "moonpatPol" LINE 1

```

CGDU >>> [GRAPHICS] + [TECLA]

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

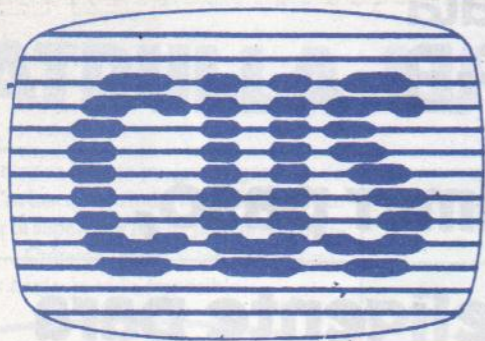
latindata **MPF-3** TOTALMENTE COMPATIBLE CON 

Consulte a nuestros agentes de todo el país.



latindata s.a.

Pte. R.S. Peña 628 piso 1° (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"

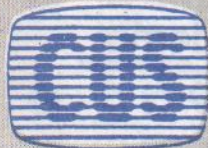
```

10 PRINT "Seleccione los color
45 a utilizar por el prog
rams, pulsando las teclas
numéricas correspondientes"
80 PRINT "Para finalizar
97 PULSE
98 PULSE 200
48 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 q=0 TO 175
100 GO SUB 150
110 PLOT 255,q: DRAW -255,175-(2*q)
120 NEXT q
130 INK 0
140 GO TO 50
150 LET s=INKEY$
160 LET q=CODE s-48
170 IF q=0 AND q<=7 THEN INK q
180 IF q=-16 THEN INK 0: 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 220V 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 conectarlo 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

DUELO

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

SEIDDAB 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]" : PRINT "f=f+1":  
      I="1": IF f<= 1 THEN 60000 [HOME]: POKE 198,2: POKE 631,  
      13: POKE 632,13: END
```

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

```
LET f=[primer número de línea a deletar]  
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]
```

CONVERSION DE HEXA A DECIMAL

Podremos utilizar esta rutina

```
10 A$="0123456789ABCDEF": INPUT "DEC/HEX": A=B=1:  
   C=9: D=16: PRINT A;"="; A=A+1  
20 IF A=D THEN A=A-D: B=B+1: GOTO 20  
30 PRINT MID$(A$,B,1);: B=1: C=C-1: D=16: IF C>-1  
   THEN 20  
40 PRINT "[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 estandarización 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 estandarizado. 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 desperdiciar 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 flamante **Talent MSX-DPC200**.

La dirección ejecutiva de la empresa está a cargo del Sr. **Carlos E. Manzano** 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: Alfaméricas, enteras, simple y doble precisión, además del manejo de funciones aritméticas BCD con 14 dígitos en doble precisión.

SONIDO: 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 cort 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.

PRESET: 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 cursores 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 veces con 8

octavas de rango

SALIDA: Mono audio de 150 Mw/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

formateado

Quick disk de 2 8" 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

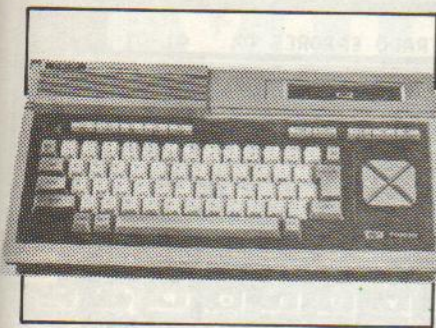
Sintetizador de voz

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

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 - Usuaría) y **Adolfo Luis Fregotte** (presidente de Inforexco).

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 antes tradicionales **Expoficina**, **Expousuaría** 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 **Usuaría '86**, con el objeto de intercambiar experiencias sobre problemas comunes, difundir nuevos desarrollos y técnicas de avanzada y confraternizar con la Comunidad Informática Latinoamericana. **Usuaría '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

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...

(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.

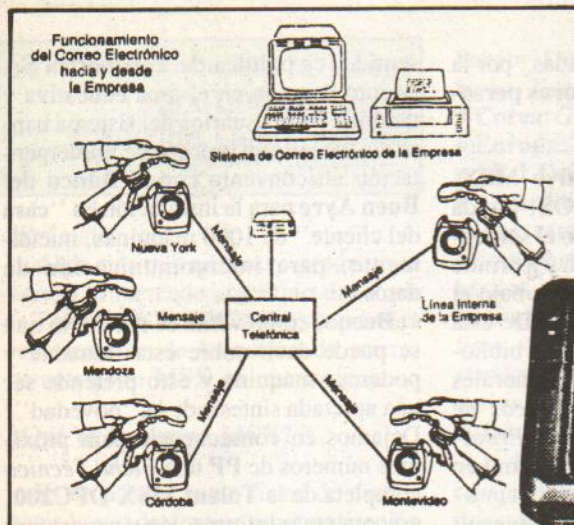
Los casetes **TEC'S** están siendo desarrollados por **Producciones Ecco-sound SA**, Tronador 611 (1027) Capital, T.E. 551-9489 y 553-5080/5063.

SUBSCRIBITE A P.P.



NO VALIDO EN ARGENTINA

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 - UHF - 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 provee 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.

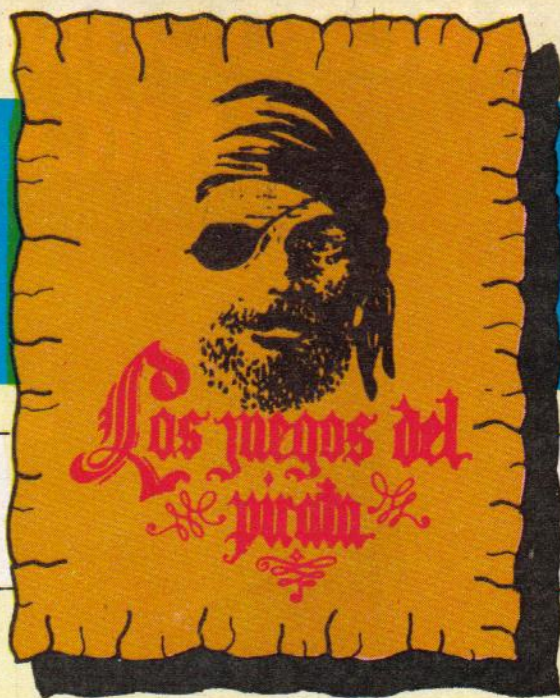
El local de atención al público (casi decimos el "Club" porque ése es el "clima" que se vive), está ubicado en Uriburu 627, Capital, y sus teléfonos son: 48-5441 y 8829 (preguntar por **Marcelo** o **León**).

Suerte, amigos!!!...



VIDEO JUEGOS

en castellano
para microcomputadoras



ref. 11

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**

LEUCO SOFT Belgrano 3896 (1210) Capital Tel. 982-9645

MICROCOMPUTADOR MICRODIGITAL

TK-90X

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



**EL MICROCOMPUTADOR
CON MILES DE PROGRAMAS**



GARANTIA 6 MESES

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

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

- Control del volumen del sonido a través del TV (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.